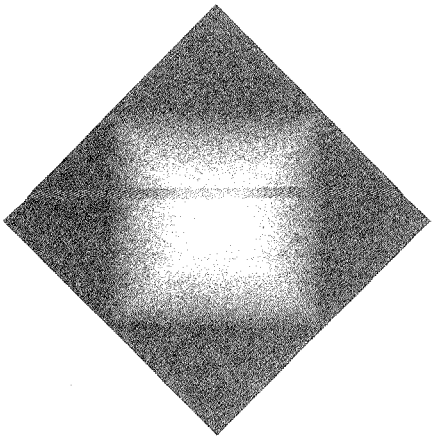
Prof. Dr. BARIŞ KORKMAZ

DİL VE BEYİN

Çocuklarda Dil ve Konuşma Bozuklukları

YÜCE YAYIN

YÜCE GRUP



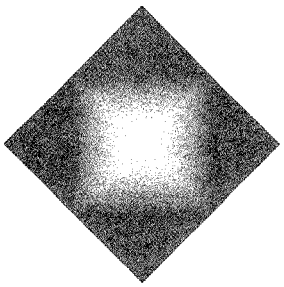
DİL VE BEYİN;

ÇOCUKLARDA DİL VE KONUŞMA BOZUKLUKLARI

COPYRIGHT©: YÜCE® reklam/yayım/dağıtım a.ş.

Bu kitabın Türkiye'deki Türkçe tüm yayım hakları "YÜCE® reklam/yayım/dağıtım a.ş."ye aittir. 5846 sayılı yasa uyarınca bu

Bana dilimi öğreten
Şükrüye ve Necdet Korkmaz'a.



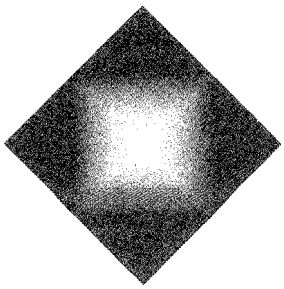
ÖNSÖZ

Bu kitap Pediatrik Davranış Nörolojisi adlı kitabın **[Korkmaz, 2000]** dil ve konuşma ile ilgili bölümünün oldukça genişletilmiş, zenginleştirilmiş ve değiştirilmiş bir devamı niteliğindedir. Çocuk dili ve sorunları ile ilgilenen tüm öğrenci ve ilgili alanlardaki uzmanlara yönelik bir başlangıç kitabı olarak hazırlanmıştır. Dil ve konuşmanın oldukça karmaşık ve çok bileşenli bir işlev olması nedeniyle, tek bir konu üstünde yoğunlaşılmasına karşın dilin tüm yönlerinin yeterli ve ayrıntılı bir yaklaşımla ele alınmasını olanaksız kılmıştır. Zaten yazarın deneyimleri de dil ve konuşmaya ait tüm alt alanları (örn. konuşma terapisi gibi) kapsamamaktadır. İlk kitap için geçerli olduğu gibi bu kitap da çok yazarlı ve editörlü hazırlanmamış, yazım esnasında özel bir fon ya da mali destekten yararlanılmamıştır. Konuyla ilgili bazı konular hiç yer almamış ya da bazıları da oldukça yetersiz düzeyde ele alınmış olabilir. Özellikle dil gibi her bir dalı uzmanlık isteyen bir konuda tek yazarlı bir kitap yazarken pek çok eksik hatta yanlışlıklar olması olasıdır. Ayrıca gerek dilin birçok farklı disiplinin konusu olması, gerekse dile ilişkin olarak çeşitli kuramsal yaklaşımlar ve farklı uygulamaların varlığı nedeniyle, böylesi bir kitap eleştirilere daha da açık hale gelmektedir. Ancak yazar hataları kabullenmeye ve göğüslemeye hazırdır. Amacı üzerinde tartışılıp geliştirilecek geniş bir çerçeve yaratmaktır. Yapıcı eleştirilerin yazılı olarak yapılması sonraki olası baskılarda bunlardan yararlanılması için bir gerekliliktir.

Dil ile ilgili bir kitap yazarken en önemli zorluklardan biri kitabın dilinde izlenecek yol olmuştur. Değişik kesimlerin ve uzmanlık alanlarının dil ile ilgili yaklaşımları oldukça farklı ve eleştirileri de çok keskindir. Bu keskinliği Türkçe yazan birinin hissetmemesi zordur. Bu konularda başvurulacak en üst resmi kurum, Türk Dil Kurumu ve ilgili yayınlarıdır. Buna rağmen birçok soru yanıtsız kalmaktadır. Bu nedenle aynı anlama gelen farklı sözcükler, eski sözcüklere yeni önerilen karşılıklar metin içinde kullanılmıştır. Dilimizin çok hızlı değişen bir dil olması ve bazı konularda görüş birliğinin tam olmaması nedeniyle anlaşılırlık ön planda yer almış, gereken her yerde ek açıklamalar yapılmış ve kitabın sonuna terimlerle ilgili geniş bir bölüm eklenmiştir.

Bilindiği gibi Türkçe özgün ders kitapları son yıllarda çok artmakla birlikte gelişmiş ülkelerin hâlâ çok gerisindedir ve yazma geleneğindeki bu yetersizlik kitap hazırlamanın başlıca engellerinden biri olmaktadır. Öte yanda günümüzde bilgiler çabuk eskimekte ve baskıdaki gecikmeler bazı bilgilerin önceden geçerliliğini yitirmesiyle sonuçlanmaktadır. Bazı batı kitaplarının çoğunda görülen özen, titizlik, gerekli ayrıntıların hazırlanması, ilgili konularda gereken her şeyi yeterince içerme ve uzun süre sürekli başvuru kaynağı olma özelliğini sağlamak kolay değildir; ancak kitabın ele aldığı konunun özgüllüğü, bu alanda ülkemizde yapılanların hâlâ çok sınırlı olduğu düşünülürse yine de önemli bir gereksinime yanıt olacağı ve bir açığı kapatma yolunda ilk adım olacağı kuşkusuzdur.

Bu tip bir kitabı hazırlamanın önkoşulları, bir insanın çocukluğundan itibaren çok sayıda insanın maddi ve manevi katkısı ile sağlanır. Yazan kişinin etkinliği doğrudan yaşam koşulları ve yakın çevresinin varlığı altında gelişir. Kültürel varlığı başkaları ile olan ilişkileri ve konuşmaları ve onlardan yansıyan kendisini görmesiyle olanaklı olur.



KISALTMALAR

AS: Asperger Sendromu
BA: Brodmann Alanları
BERA: "Brainstem Evoked Response Audiometry"
BT: Beyin tomografisi
BBT: Bilgisayarlı Beyin Tomografisi
BRE: Benign Rolandik Epilepsi
CSWS: "Continuous Spike and Wave during Slow Sleep"
DEHB: Dikkat Eksikliği Hareketlilik Bozukluğu
DS: Down Sendromu
EEG: ElektroEnsefaloGrafi
EMA: Ek (suplemanter) Motor Alan
ESES: "Epilepsy with electrical Status Epilepticus during Slow sleep"
fMRG: Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme
GTS: Gilles de la Tourette Sendromu
IQ: "Intelligence Quotient"
KBB: Kulak Burun Boğaz
LKS: Landau-Kleffner Sendromu
MEG: MagnetoEnsefaloGrafi
MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme
nREM: "non-Rapid Eye Movement"
OKB: Obsesif Kompulsif Bozukluk
PET: Pozitron Emisyon Tomografisi
REM: "Rapid Eye Movement"
SPECT: "Single Photon Emission Tomography"
SSPE: Subakut Sklerozan PanEnsefalit
STG: Superior Temporal Girus
STS: Superior Temporal Sulkus
SVH: SerebroVasküler Hastalık
ToM: "Theory of Mind" (Zihin Kuramı)
WS: Williams Sendromu
WISC: "Wechsler Intelligence Scale for Intelligence"
WIPPSI: "Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence"

İÇİNDEKİLER

1. NORMAL DİL ve KONUŞMA GELİŞİMİ 01-39
2. ÇOCUKLARDA İŞİTME SORUNLARI ve DİL GELİŞİMİ 41-64
3. KONUŞMA, ÖZELLİKLERİ ve BOZUKLUKLARI 65-91
4. GELİŞİMSEL DİL BOZUKLUKLARI 93-126
5. BAZI ÖZEL DURUMLARDA DİL ve KONUŞMA GELİŞİMİ 127-144
6. BAZI GELİŞİMSEL ve EDİNSEL NÖROLOJİK HASTALIKLARA ÖZGÜ KONUŞMA / DİL SORUNLARI 145-178
7. AFAZİ SENDROMLARI 179-198
8. BAZI NÖROPSİKOLOJİK TESTLER ve BİYOLOJİK İNCELEME YÖNTEMLERİ 199-210
9. DİL ve KONUŞMA TERAPİSİ 211-236
10. SÖZEL-OLMAYAN İLETİŞİM VE TOPLUMSAL BİLİŞİN NÖROLOJİSİ 237-261
11. DİL GELİŞİMİNE AİT BAZI KURAMSAL SORUNLAR 263-275
12. TÜRKÇE ve TÜRKÇENİN BAZI ÖZELLİKLERİ 277-285

BÖLÜM 1

Hem hayvanlarda hem de çok küçük çocuklarda ayrı doğrultularda geliştiklerini görmüş olduğumuz konuşma ve anlığın ilk başlardaki gelişmesini içinden konuşmanın ve sözlü düşüncenin gelişmesiyle karşılaştırdığımızda, ikinci aşamanın birincisinin basit bir devamından ibaret olmadığı sonucuna varırız. Gelişme, biyolojikten toplum-tarihsele dönüşmektedir.

L.S.Vygotsky
(Düşünce ve Dil, 1934-1998, s. 81)

NORMAL DİL VE KONUŞMA GELİŞİMİ

Normal gelişen bir çocukta dil gelişimi kendiliğinden ve örtük bir biçimde ama capcanlı bir etkileşim ortamında gerçekleşir. Belli bir yaştan sonra aksansız olarak ikinci bir dili öğrenmenin neredeyse olanaksız olduğu buna karşın çocukların çok erken bir yaşta anadillerinin (çok daha sonraları okul döneminde bir hayli zorluk çektikleri dilbilgisi derslerine inat) dilbilgisini farkında olmadan yetkin bir şekilde küçük yaşta kolayca öğrendikleri düşünülürse, çocuklarda anadili öğrenmenin gizleri hâlâ anlaşılamamış şaşırtıcı bir süreçte gerçekleştiği varsayılabilir. Dil, çocuğun birçok bilişsel yeti açısından çok da yetkin olmadığı bir dönemde (düşünce etkinliği geniş ölçüde bellek etkinliğine dayalıdır), oldukça kısa sürede ve hızlı bir şekilde öğrenilir. Dil gelişimi, deneme yanılma yoluyla, çocuğun öğrenme stratejisine ve pratik gereksinimlerine, yaşam koşullarına göre değişen bir ilerleme-gerileme çizgisinde gerçekleşir. Anadilini öğrenme, çocuğun dil çevresinden yararlanma ve dil aracılığı ile kendini ve çevresiyle ilişkilerini düzenleme becerisine bağlıdır. Bu bağlamda sözel-olmayan iletişim de dil gelişiminin bir parçasıdır. Dil, diğer bilişsel işlevlerle karşılıklı etkileşim içinde, onlardan etkilenerek (ve onları etkileyerek) ve onları biçimleyerek gelişir. Bu nedenle, özellikle 3 yaş civarı dil ile düşüncenin buluşması ve dilin düşünmeyi kolaylaştıran bir öğe olması ve dilin belleğin zenginleşmesine yol açması gibi nedenlerle, çocuklarda bu yaştan sonra akıcılık, sözcük sayısında patlama ve yetkin bir iletişim izlenir.

Dil gelişimi doğar doğmaz başlar ve erişkin yaşlara kadar sürer (Tablo 1.1). Dil gelişiminin özünü, toplumsal bir dil ortamında sesle anlamın buluşması oluşturur [Ogden ve Richards, 1972]. Ancak bu çok karmaşık, gelişimsel dinamik bir süreçte gerçekleşir. Bu süreçte dilin çeşitli altbileşenleri birbiri içine geçer. Bu bileşenler fonoloji (sesbilgisi), sentaks (sözdizimi) ve morfoloji (biçimbilgisi/biçimbirimbilgisi), semantik (anlambilgisi) ve pragmatik (kullanımbilgisi veya edimbilgisi) olarak bilinir. Dil bu temel altbileşenlerinin karşılıklı etkileşim halinde bir bütün haline gelmesiyle gelişir ama öğretim amacıyla bunlar ayrı ayrı ele alınarak incelenir.

Tablo 1.1. Çocuğun Dil İle Bağlantılı Bazı Gelişim Aşamaları [Dale, 1999]

Doğum-18 ay (infancy)
(konuşma yetisinden yoksun)
iletişim, duygunun güdümünde
uyanma,istek ve hemen eylem

18-36 ay (toddlerhood)
dil, duyguyu tamamlar
duygusal etiketleme başlar
uyanma, istek ve hemen eylem

3-6 yaş okul öncesi
dil, güçlü bir işlev kazanır
uyanma, istek ve dil ile ifade daha sonra eylem
rol alma ve yapma yetisi
toplumsal planlama ve problem çözme yetisi
dil, temel duyguları etkiler ve belirler

6-13 yaş okul dönemi
dil ile düşünme
eylemleri planlama ve dizme
eylemlerinin çoğul sonuçlarını düşünebilme
değişik perspektiflerden bir konuyu ele alma

13 yaş-ergenlik
hipotez oluşturarak düşünme
değişik pespektifleri değerlendirme

SESBİLGİSİ GELİŞİMİ

Dil gelişimi sürecinin en başında bebeğin sese ve özelliklerine tepki vermesi ve ses çıkarma özellikleri yatar. Hatta bu nedenle dil gelişiminin köklerini intrauterin yaşama dek uzatmak olanaklıdır. Çünkü bebek, dilin melodisinin en önemli bileşenlerinden biri olan ritim ile, annenin solunum ve kalp ritimleriyle daha intrauterin yaşamdayken tanışır [Nash, 1973].

Hatta fetus, annenin konuşmasını algılar; vokal ve müzikal ritimler duyabilir [Fifer ve Moon, 1995]; doğumdan sonra da bu sesleri tercih eder ve arar [DeCasper ve Fifer, 1980]. Sese olan aşırı yatkınlığı bebeği konuşmadan önce müziğe duyarlı hale getirir. Bir bebek doğar doğmaz seslere yanıt verir. Çok kısa sürede konuşma sesleri dahil bu seslere tepkisi giderek farklılaşmaya başlar. Bu dönem, sözöncesi (prelinguistik) dönem iletişim evresi (0.1 ay-1.0 yaş) olarak bilinir ve bu dönemde dil bileşenleri açısından en belirgin gelişim sesbilgisel (fonolojik) alandadır [Topbaş, 2002c]. Ses dizgesinin gelişimi sürecinde çocuk bir yandan ebeveyni model olarak alırken, öte yanda kendi kişisel seslenmelerini (vokalizasyonunu) geliştirir. Çevreden gelen seslerden, hatta müziklerden bile etkilenirler. Konuşma seslerini öğrenme sürecinde işitsel yönelim (ses kaynağını arama), işitsel tarama (farklı seslerin ayırt edici özelliklerini belirleme), işitsel izleme, işitsel karşılaştırma (kendi çıkardığı sesleri özgün biçimleriyle karşılaştırma) ve işitsel yakınsama (çıkardığı sesi ve model sesi birbirine yaklaştırma) gibi işitme duyumu ile ilgili daha yüksek zihinsel işlevler de gelişerek dil öğrenme sürecine katılır [Mysak, 1976]. Çocuk, kısa süre içinde (ilk yıl içinde) kendiliğinden ve kendine özgü (idiosyncratic) bir biçimde gırtlak tarafından kontrol edilen bir mekanizma aracılığı ile kendi diline özgü sesleri çıkartmayı başarır ve vokalizasyonlarında temel perde kalıpları (tümcenin sonuna doğru perdenin-vurgunun yükselmesi ve düşmesi) izlenir. Tümcenin sonuna doğru vurgunun düşmesi fizyolojik bir olayken, yükselmesi iletişim kurmak için bilinçli bir efor gerektirir ve sesbilgisel gelişime işaret eder [Nash, 1973].

Sesbilgisel gelişimin de kendi içinde bazı alt evreleri vardır. Dilin ifade boyutunda ilk gelişim aşaması olan vokalizasyon, bir çocuğun çıkardığı ilk seslerdir. Bu dönem sesleme (fonasyon) evresi (0-1 ay) olarak da bilinir [Topbaş, 2002c]. Bu dönemde öncelikle ağlama ve bağırma sesleri izlenir. Refleksler temelinde çıkan bu seslere zamanla genizsi, hecesel, genizsilere benzeyen ve reflekslere bağlı olmayan seslemeler de katılır. Bu dönemin ses özellikleri, ses çıkarmayı sağlayan organların bebeğe özgü anatomik ve fizyolojik özellikleri ile sınırlanır. Örneğin bebeğin ağız boşluğu küçüktür ve dil bu boşluğu neredeyse doldurur. Boyun kısa, gırtlak ise ağız ile geniz boşluğunu çok az ayıracak biçimde yüksektir. Doğumdan sonra bebek kendi sesini gereksinim ve isteklerini ifade etmek için veya başkalarının eylemlerini etkilemek için kullanabileceğini öğrenir öğrenmez daha çok vücudundan gelen fiziksel uyaranlara karşı bir tepki olan ağlaması amaçlı hale gelir [Zeifman, 2001]. Zamanla bebek, biyolojik ve psikolojik gereksinimleri doğrultusunda istek ve gereksinimleri doğrultusunda bütünlüklü bir tepkinin parçası olarak vokalizasyon yapar. Bunlar önce pek fazla ayrışmamış ses dizileridir. Tüm bebekler cinsiyeti ne olursa olsun başlangıçta benzer sesleri çıkarır. Bunlar /a/, /b/ gibi seslerdir. {sesbilgisinde üretilen sözceler [ ] ayracı, hedef dil ise / / ayracı içinde gösterilir}. İlk 2 ay çıkarılan sesler bebeğin vücudundan gelen çeşitli uyaranlara karşı verdiği tepkide yer alan vokal öğelerdir. Keyif ve keyifsizlik sesleri çok bellidir ve ayırt edicidir. 2-4. haftada anne, çocuğun ağlamasına bakarak karnının aç, altının ıslak veya canının sıkılmış olduğunu söyleyebilir. Ağladığında veya mutluluk sesleri çıkardığı zaman, işitsel ve kinestetik (devinduyumsal) deneyimi, bu seslerin farkında olması o anda vücut durumunun deneyimi bağlamında gerçekleşir. Böylece bu ilksel dil davranışında biçim ve işlev bir bütün haline gelir. Bu ağlama döneminde ses aralığı 6-8 yarım ton (orta soprano) şeklindedir. Bu sesler, tekrarlana tekrarlana bazı ritmik ve melodik özelliklere sahip olarak farklılaşır. Bu süreçte bebeğin, vokalizasyondan zevk aldığı da fark edilir. Ünlü seslerin de öncüsü olan rahatlama sesleri de bu dönemde çıkarılır [Oller ve Eilers, 1988].

Çocuklar 2-3 ay arası ünlüleri çıkarabilir ve bu ünlüler huzursuzluk, rahatlama, neşe, sıkıntı durumlarını belirtmede kullanılır. Bazen de seslerle bir çeşit oyun oynuyor gibidirler. Zamanla ünlü seslemelere /k/, /g/ benzeri sesler eklenir. Ünlü ünsüz sıralamalarını andıran sesler çıkarılır. 2-3 ay arası fonolojik gelişim, gığıldama evresi (coo stage) olarak bilinir. Ebeveynler ise bu dönemi agucuk ya da agulama evresi olarak da adlandırır [Topbaş, 2002c]. Bu dönemde çıkarılan sesler de ünsüzlerin öncüsü olur [Oller ve Eilers, 1988].

Tablo 1.2. Marjinal ve Kanonik Cıvıldama Farkları [Konopczynski, 1996]

- Hece yapısı
- Zamansal öz.
- Ses özellikleri
- Melodik yapı
- Marjinal cıvıldama
- Ünlü benzeri sesler egemen
- Ritmik, uzayan ünlü benzeri sesler egemen
- Geniş bir aralık ve dinamik, yüksek formant
- Geniş ve değişken melodi aralığı, dengesiz, yoruma kapalı ve dilsel işlevi yok
- Kanonik cıvıldama
- Kanonik ünlü-ünsüz yapıları
- Hece süresi (250 msan), erişkin süresine (200 msan) yakınlaşmış, heceler eşit sürede
- Aralık daralmış ve daha az dinamik, ses kontrolü artmış ve ses orta hatta. Daha düşük formant
- Melodi eğrisi azalmış daha dengeli, kontrastlar ve sınırlayıcı özellikleri var.

Şarkı söylemeye benzer sesler 14. haftada oluşur. Refleks gibi başlayan bu olay oyun haline gelir. Bebek ses çıkarır ve yüksek sesle güler. Sesinin aralığı gelişir. Böylece bir yanda bebeğin gereksinimlerinden doğan ve giderek ayrışan ağlama ve ağlama dışı vokalizasyonlar ve buna anne başta olmak üzere diğerlerinin hareket ve sesle verdiği tepkiler; öte yanda çocuğun çevreye olan merakı ve çeşitli gereksinimleri temelinde çevreden işitsel, görsel ve dokunsal yoldan kazandığı bilgiler, toplumsal ortamın sunduğu bağlam içinde birbiri içine geçer. Önceleri basit bir tepki gibi istemsiz olarak geliştirilen sesler, artık kendi başlarına ve istemli olarak oluşturulmaktadır. Bebek, bir yanda bu seslerin amaçlarına hizmet ettiğini fark ederken bir yandan da bu sesleri çıkartmaktan zevk alır. Ses çıkarma davranışının kendisinden, bedeninin bazı hareketlerini ve bunun sonuçlarını hissetmekten zevk alır. Bir süre sonra bu zevk gelişir ve çocuk belli bir sesi ve/veya ses grubunu tekrarlaya tekrarlaya oluşan ritim, vurgu, tını, perde gibi özelliklere sahip düzenli bir örgüden zevk almaya başlar. Ses oyunları ya da genişletme evresi (expansion stage) olarak da bilinen bu dönemdeki (4-6 ay arası) ses değişimleri özellikle gırtlak ve gırtlak üstündeki anatomik gelişmelere bağlıdır [Topbaş, 2002c].

Cıvıldama (babbling) evresi, 6. ay sonundan itibaren başlar. Bebek dudak ve dilini ritmik olarak hareket ettirerek ma-ma-ma, ga-ga-ga, da-da-da veya la-la-la gibi birçok tek heceli sesler çıkarır. Bu sesler tekrarlayıcı bir şekilde belli bir özgül anlamı olmayan ses dizileridir. Çocuk bunları çıkarırken adeta çıkarmış olmak için çıkardığı izlenimi verir. Bir yandan da çıkardığı sesleri işitir. Bu dönüt (geri bildirim), sesli ifadenin gelişip yerleşmesine yol açar. Bu şekilde çocuk kendi çıkarabildiği sesleri ses birleşimlerini inceler. Çocuk çeşitli sesler çıkarırken sadece kendini duymakla kalmaz; konuşmayı sağlayan çeşitli organlarının (dil, ağız çevresi gibi) karmaşık bir kinestetik dizge olan hareketini de hisseder. Sanki el ya da ayak parmaklarıyla oynuyormuşçasına ses telleriyle de oynuyor gibidir. 7 ay civarında artık tekrarlayan ses dizileri iyice seçilir. Bunlar arasında sıkça da-da-da, ba-ba-ba gibi heceler seçilir. Vokalizasyonların miktarı giderek artar. Çıkarılan sesler farklı talep ve ruh durumlarını yansıtacak şekilde farklılaşır. Bu dönemde hece oluşumunun öncüleri ortaya çıkar. Bu sürece, cıvıldama döneminin bir alt evresi olarak marjinal cıvıldama dönemi de denir [Oller ve Eilers, 1988].

Marjinal cıvıldama döneminden sonra 7-9 ay arası düzenli cıvıldama (canonical babbling) dönemi gelir. Normal dil gelişimi açısından bu evrede çocuğun duyması çok önemlidir. Çünkü kanonik cıvıldama dil gelişimine öncülük eder [Oller ve ark., 1999]. Bu dönemde [na na nan], [ba ba bab] gibi hecesel tekrarlar ve [ba], [ata] ve [yaya] gibi ses dizileri görülür ve bunlar genellikle tüm dillerde benzer özellikler taşır. Bunlar gerçek sözler olmamakla birlikte ebeveyn bunları böyle yorumlar. Genizsi, durak ve yarıünlü gibi akıcı sesler çoğunluktadır [Topbaş, 2002c]. Bu evrede çocuğun çıkardığı çeşitli seslerin arasında anadiline özgü tüm sesleri belirgin olarak duymak olanaklıdır.

Zaman, ses ve melodi özellikleri açısından marjinal ve kanonik cıvıldama arasında bazı farklar vardır [Konopczynski, 1996] (Tablo 1.2). Kanonik cıvıldama, marjinal cıvıldamadan başlıca iki ayırt edici özelliğe sahiptir. Kanonik

hecenin, belli rezonans özellikleri gösteren (yani belirli bir genlik ve süre aralığına uyan) ünsüz benzeri bir öğesi (kenar) ile ünlü benzeri bir başka öğesi (nüve) vardır ve bunlar arasında formant geçişleri olur. Kanonik cıvıldama metafonolojik (sesbilgisine ait üst düzey) farkındalığa ilişkin ilk gelişimdir [Oller ve Eilers, 1988]. Kanonik cıvıldama normal gelişen zamanında doğmuş çocuklarda olduğu kadar preterm (1700 gr.) bebeklerde, çok düşük sosyoekonomik düzeylerde, hem preterm hem sosyoekonomik düzeyi düşük olanlarda ve birden fazla dili eşzamanlı öğrenenlerde şaşmaz bir şekilde zamanında gerçekleşir [Oller ve ark., 1999]. Kanonik cıvıldama, el çırpma ve ritmik el vurmaları ile ilişkilidir. Kanonik cıvıldamada 2-3 aydan fazla gecikmeler, işitme veya daha sonraki konuşma / dil gelişimi açısından endişelendirici bir bulgu olarak ele alınır [Bates ve Dick, 2002]. İşitme özürlü çocuklarda geç geliştiği bilinmektedir [Oller ve Eilers, 1988]. 4-31 ay arasında 90-110 dB üstü işitme kaybı olan bebeklerde kanonik cıvıldama izlenmiş ancak ortaya çıkan dil anlaşılmaz bulunmuştur [Vinter, 1996]. Konjenital iki taraflı (bilateral) koklea aplazisi olan bir çocukta kanonik cıvıldama dönemi izlenmez [Oller ve Eilers, 1988]. Kanonik cıvıldama dönemini 10 ay-1 yaş arası anlamsız sözcüklerle kontrollü-çeşitlendirilmiş cıvıldama (variegated babbling) evresi izler. Bu alt evre, sözöncesi evrenin sonları olup bu dönemde ünsüz ve ünlüler ile ses dizinlerinin çeşitlenip zenginleşmesi izlenir. Çocuklar farklı ezgi ve vurgu taşıyan uzun hece dizinlerini üretebilirler ve yetişkinlerinkini andıran ses tonu kalıplarını kullanabilirler [Topbaş, 2002c].

Sözöncesi dönemde kullanılan her ses daha sonra kullanılmaz; bir kısmı kaybolur. Cıvıldama evresi ve öncesinin evrensel olduğu yani değişik dillerde benzer bir gelişim çizgisi izlediği öne sürülmüştür. Yani dünya üzerindeki çocuklar dillerinin sesbilgisi sistemini (karşıtsal ses sistemi) ve bunun işleyişini doğal olarak ve zorlanmadan kendi anadillerinin ortamında ama aynı sırayı izleyerek kazanır [Topbaş, 2002c]. Bu durum muhtemelen ağız ve gırtlak yapısının insanlar için ortak biyolojik özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu çerçevede tüm çocuklar öncelikle kendileri için çok daha kolay olan çift-dudak sesleri ile geniş-düz ünlü /a/ dan oluşan ünsüz-ünlü hece yapılarını kazanırlar. Elbette çocukların rahat çıkarabildikleri seslerin sırası her çocukta bazı farklar gösterebilir. Yani çocuklarda fonolojik gelişim belli sınırlar içinde değişkendir. Fonolojik gelişim sözcüklerin ortaya çıkmasından sonra da devam eder. 3 yaşındaki çocuklar, tüm sesleri bilinçli bir şekilde rahatça ve doğru bir şekilde çıkarır. Ama bunları tam ve doğru olarak çıkarma, geç yaşlara kadar da sürebilir. 3 yaşındakilerin doğruluk oranı % 50, 8 yaşındakilerin % 75 civarındadır [Lewis, 1963]. Pek çok çocuk, anadilinin seslerini 5-6 yaşlarına kadar tamamen öğrenmiş olur. Yine de bazı çocuklarda gecikmeler olabilir. Bu nedenle gecikmeden söz edebilmek için belli sesleri öğrenme yaşının üst sınırından söz edilebilir. Örneğin /t/, /d/, /k/, /g/ için üst sınır 5 yaştır. Geç yaşlara kadar sıklıkla yanlış söylenen sesler arasında bazı sızmalı ünsüzler, /l/ ve /r/ dikkati çeker. Yetişkin dilinin yetkin sesçil kullanımına erişme genellikle 7 yaşma kadar bazen de 9-10 yaşına kadar devam eder [Mysak, 1976]. İlköğretim yıllarında daha çok üst-sesbilgisel yetiler kazanılır. Bu dilin akıcı hatta şiirsel kullanımı açısından önem taşır.

Normal dil kazanımı üzerine çevresel etkiler başlıca anne ya da esas bakıcı tarafından sağlanır. Elbette anneye ait girdilerin rolünü değerlendirirken çocuklar arasındaki bireysel farklılıkları da dikkate almak gerekir. Çocuğun tepkileri de dil kazanımını etkilemektedir. Annenin konuşma tarzı çocuklar üzerinde etkili olur. Örneğin çok soru sorması, çok ve nitelikli tekrarlamalar yapması, çocuğun seslerini yorumlayıp geliştirerek ona sunması dil gelişimini oldukça destekleyebilir [Barnes ve ark.., 1983; Smolek ve Weinraub, 1983]. Anne, bebeğinin çıkardığı istek, huzursuzluk veya keyif bildiren seslerine yanıt vermeye başlar. Anne, daha doğumdan itibaren çocuğa dili öğrenecek biri gözüyle bakar ve onunla konuşurken doğal olarak kendi dilini kullanır. Çocuk da bir istek belirtmek üzere ses çıkarırken kendisine yöneltilmiş insan sesine de yanıt verir. Böylece dil gelişimi için gerekli olan ve çocuğun gelişimi boyunca sürekli etkili olacak ve birbirileriyle etkileşen iki grup etken devreye girerek toplumsal ilişki ortamını hazırlar. Çünkü bir kişi, diğerinin yorumlaya-

Tablo 1.3. Çocuğa Yöneltilmiş Dilin Bazı Özellikleri [Uzuner, 2002; Broen, 1972]

- İletişim biçimlerinin daha az karmaşık olması
- Sözel-olmayan iletişimin bol, sevgi ve eşduyum içermesi
- Dilbilgisi olarak karmaşık olmayan, basit yapıların kullanılması
- Kısa tümceler
- Az eylem ve söz öbekli ifadeler
- Bol sözce tekrarları
- Söylenenlerin çok yakın çevre ve kişilerle ilgili olması
- Tanıdık sözcüklerin sıkça kullanılması
- Emir tümceleri
- Konuşma hızının daha yavaş olması
- Tonlamanın daha canlı, hareketli ve ses perdesinin yüksek olması
- Durakların belirginliği
- Sözcüklerin vurgulu olması
- Çocuğun gereksinim ve özelliklerine duyarlı bir dil yapısı kullanma
- Uygun sorular sorma, teşvik etme
- Açık ve kesin olmayan, yanlış ve eksik ifadelerin düzeltilmesi, netleştirilmesi
- Bazen yanıt yerine çocuğun söylediğinin daha belirgin hale getirilmesi

bildiği ve yanıt verebildiği bazı sesler çıkarmaktadır. Toplumsal ilişki ortamında ifade ve anlama daha en başından eşzamanlı olarak ve birbiri içine girerek gerçekleşir.

Anne sürekli konuşur, aynı sözü aynen veya küçük farklarla sıkça tekrarlar, sözleriyle çocuğun her hareketini, bakışını yorumlar ve biçimler. Bu tarz bir konuşma bebekçe (baby talk) veya daha doğru bir terimle bebekçenin bir şekli olan annece (motherese) diye isimlendirilir ve normal bir erişkinin konuşmasından farklı özellikler taşır [Broen, 1972] (Tablo 1.3). Bugün alanyazında (literatürde) ebeveynlerin çocukları ile etkileşimleri sırasında çocuklarının gelişimsel olgunluklarına ve dil düzeyine göre konuşmalarını ayarlamaları çocuğa yöneltilmiş dil (child directed speech) olarak tanımlanır [Topbaş, 2002b]. Annenin bebeği ile konuşurken kullandığı dil yoğun duygu yüklü, tekrarlayıcı, kısa kısa sözcüklerden oluşan bir dildir. Çocuk da bazı sesler çıkarır. Anne bunları yorumlar. Bu iletişim tarzı prosodik açıdan bir uyum gösterir. Anne bebeğin çıkardığı seslerin melodik çizgisine ve kullandığı sesin şiddetine uyar [Sauvage, 1996]. Anne çocuğun dikkatini odaklaştırdığı nesneler ve olaylar hakkında konuşur. Çocuğun taklit etmesi için onun taklit ettiklerini geliştirerek ve art arda kullanarak model olur; anlamı değiştirmeden genişletir ve açıklama yaparak katkıda bulunur. En önemlisi sorular sorar [Reiman, 1996]. Bu sorular çok değişik kategorilerde olur ve çocuğu sözlü iletişime ve bu iletişimi geliştirmeye zorlar. Bu sorular durumu ya da niyeti belirleme, nesnelerin yerini saptama, çocuğun sözlerinin anlamını belirleme, annenin atfettiği anlamların doğru olup olmadığını belirleme ya da çocuğu belli bir şeyi söylemeye zorlama amacını taşır. Zorlandığı yapıları fark edip buna göre önemli ve/veya doğru olan biçim, sözcük ve yapıları vurgular. Annenin çocukla olan her tür etkileşimi dil açısından gelişmelere neden olur. Bu dinamik süreç ve etkileşim doğal olarak iki yönlüdür. Çünkü çocuğun tepkileri de annenin dilini ve tutumunu belirler.

Dil gelişiminde anne başta olmak üzere toplumsal çevrenin girdileri büyük önem taşır. Bu nedenle bunlardaki aksama dil ve konuşma gelişiminde sorunlara yol açabilir (Bkz. Bölüm 5). [Lewis, 1963]. Bilişsel ve duygusal açıdan yeterince olgunlaşamaz.

Sesbilgisi Gelişiminin Anlamı ve Dilin Diğer Bileşenleriyle İlişkisi

Anadilin ses sistemine ilişkin bilişsel bilginin örgütlenmesi sesbilgisel (fonolojik) gelişimi

oluşturur. Bu gelişim konuşma seslerinin özelliklerini inceleyen bir disiplin olarak sesbilgisinin (fonoloji) konusunu oluşturur [Taylor, 1990]. Bu seslerin dilsel öğeler olarak anadildeki dağılımı, sınırlılıkları, işlevleri, davranışları ve düzenlenişleri ve kullanımlarına ilişkin kurallar çocuk tarafından örtük bir tarzda öğrenilir ve uygulanır. Sesbirimlerin (fonem) fiziksel bir gerçekliği yoktur ancak ayırıcı özellikli karşıtlıklar bakımından var olan soyutlamalar olup toplumsal gerçeklikleri vardır. Çünkü sesler yer değiştirerek anlam değiştirir. Ayrıca seslerin dizilişi olanaklı her biçimde olmaz çünkü her dilde hece yapısı "olabilirlik ve aykırılık" ölçütüne göre seslerin bazı sıralamalarına izin verir [Topbaş, 2002c]. (Bir dile özgü olarak izin verilen ses dizilerinin çözümlenmesi ve betimlenmesi ile fonolojinin bir dalı olan fonotaksi ilgilenir). Bu nedenle anadili Türkçe olan biri daha önce hiç karşılaşmadığı, duymadığı ve anlamını tahmin bile edemediği yepyeni bir sözcüğün Türkçe olup olmadığını bu kuralların örtük bilgisine göre söyleyebilir.

Fonolojik gelişim çocuğun ifadesini yönlendirir. Çünkü çocuklar öncelikle çıkarabildikleri ve söyleyebilecekleri sözcükleri seçer ve kullanırlar. Muhtemelen ses gelişimi bu tip bir katı sıra izlemekten ziyade dilden dile ve kısmen kişiden kişiye değişen farklılıklarla basitleştirme ve kolay çıkarabildiği seslere öncelik verme tarzında bir gelişme ile gerçekleşir. Böylece çıkarılamayan seslerin yerine başka sesler geçer. Ayrıca bir sözcük içinde çıkarılabilen bazı sesler bir başkasında çıkarılamayabilir. Fonolojik gelişim parçasal sesbirimler, bu sesbirimlerin birleşmesi ile oluşabilen heceler, sesbirimlerin hece ve sözcüklerdeki diziliş kurallarına ilişkin sesbirim dizgesinin yanı sıra vurgu, tonlama gibi anlam aktarma işlevleri bulunan parçaüstü (bürünsel) birimlere ait bilginin edinilmesini de içerir. Aslında çocuğun sonraki dili bu temelde geliştiği için çocuğun ilk seslerinin ve bunları düzenleyişinin sonraki dil gelişimi üstüne bilgi verici olduğu da apaçıktır [Lewis, 1963]. Çünkü çocuk başından itibaren amaçlarına ve yapısına uygun olarak sesbilgisel edinim stratejisi izlemektedir. Böylece pragmatik bileşen daha en baştan dilin sesbilgisel düzenlenişine girer. Öte yandan tam tersi doğrultuda bir etki de oluşur; dilin gelişimi ve daha karmaşık ifadelerin oluşturulması gereği konuşmanın solunum ve larengeal bileşenleri gibi en temel bileşenlerini de etkiler. Örneğin uzun tümceler için daha fazla soluk gerekir ve akciğer mekanizmaları bunu sağlayacak tarzda gelişmelidir [Boliek ve ark., 1997].

Sesbilgisel bellek, çocuğun dil gelişimi açısından temel bir önkoşuldur. Çünkü çocuğun anadilin ses sistemine ilişkin bilişsel bilginin örgütlenmesi (yani fonolojik gelişim sözcükleri oluşturan ses dizgeleri hakkında bilgi saklamayı gerektirir. Öte yanda bunları yetkin bir şekilde çıkarması ise oro-motor becerilerde olgunlaşma ve ustalaşma ile (yani sesletim becerisi) olanaklıdır. Ayrıca sesletimde yer alan organların hareket dizgeleri hakkındaki bilgilerin depolanması gerekir. Bu nedenle belleğin değişik biçimlerinin (Bkz. Korkmaz, 2000, Pediatrik Davranış Nörolojisi) hazır olması, çocuğun sözlü dil geliştirmesinin başlıca önkoşuludur.

Çocuklar, konuşmaya başlarken erişkin fonolojisini kullanmak üzere belli aşamalardan geçerler. Örneğin başlangıçta /d/, /t/, /g/, /k/ gibi sesleri ayırt edemeyebilirler. Ayrıca ikinci dil öğrenenler kendi dillerinde olmayan sesleri ayırt etmede sorunlar yaşayabilirler. Örneğin Japonlar /r/ ve /l/ sesini ayırt etmede zorlanırlar.

Konuşma seslerinin akustik enerjisini ve özelliklerini tanımlamak için ses spektrogramı (sonogram) yapılır. 1940 yılında geliştirilmiştir. Bir örnek konuşma, ses spektrografı adı verilen bir aygıt aracılığı ile sesi çözümleyen filtrelerden geçer ve hareket eden bir fosfor kayışa projekte olur. Spektrogram sesin frekans, süre ve şiddet özelliklerini gösterir. Konuşma seslerinin frekansı dikey eksende, zaman yatay eksende ve şiddeti griden siyaha doğru artan koyuluk tarzında yansır. Her bir spektrogram bir seri koyu bant taşır. Bunlar değişik frekans düzeylerinde olup formant adını alır. İlk formant en düşük frekans olup diğerleri kabaca buna paralel gider.

Bu tip sesleri sık sık çıkarmanın başlıca faydası, tekrar yoluyla çocuğun sesleri çıkarmada yetkinleşmesi olur. Bu şekilde vokal aygıtının birçok seçeneğini araştırır ve çok çeşitli sesler çıkarabilir ve bu çok sayıda sesten nihai olarak kendi anadiline özgü belli sa-

yıda ses kalır. Çocuğun çıkardığı çeşitli sesler önce düzensiz, sonra belli düzenler halinde ve o anadile özgü kontrastları kazanacak şekilde taklitlerle zenginleşerek gelişir. Her toplum, çocuğun başlangıçta çıkarttığı geniş ses repertuvarını anadilinin seslerine sınırlayan bir rol oynar. Bu aslında bir seçim sürecinde gerçekleşir ve çocuk duymadığı ve kullanmadığı seslere duyarsız hale gelir. {Dünya dillerinin bütünü düşünüldüğünde 900 kadar ünsüz, 200 kadar ünlü vardır}. 10-12 aylıkken anadile özgü olmayan sesler o çocuğun repertuvarından tamamen çıkar, çocuk tümüyle anadilinin seslerine yönelir ve diline yabancı sesleri algılama yeteneği kaybolur [Hood ve Berlin, 1992]. Yani sürekli Türkçe duyan bir çocuk bu dilin seslerine duyarlılık kazanır. Benzer şekilde kendi dilini seslerini çıkarmayı da erken bir yaşta gerçekleştirir. Değişik uluslardan 6-10 aylık bebekler dinlendiğinde, herkesin kendi ulusunun bebeğini ayırt edebildiği bildirilmiştir [Nash, 1973]. Bu da perde iniş çıkış dizgelerinin parçasal (segmental) sesbirimlerden önce öğrenildiğini gösterir. Dil, 12-18 aya kadar öğrenilir. Kritik dönem 12-14 yaş arası kapanır.

Sözöncesi Dönemde İşitsel Anlamanın ve Sözel-Olmayan İletişimin Gelişimi

Sözöncesi (prelinguistik) dil gelişimi döneminde fonolojik gelişim hem alıcı hem de ifade edici düzlemde sözel-olmayan iletişimle birlikte gelişir. Bu şekilde işittiğini anlama, yerleşmeye başlar ve sözcük oluşumu için gerekli koşullar hazırlanmış olur. Sözel-olmayan iletişim sözcük oluşumu açısından çok önemli bir işleve sahiptir ve çeşitli öğeleri vardır. Bu nedenle önce sözel-olmayan iletişim biçimlerini incelemek gerekir.

Sözlü dili anlamak için elbette işitmenin olması gerekir. Bebekler doğumdan itibaren, hatta gebeliğin son haftası içinde sesleri algılamaya başlarlar. Araştırmacılar bebeklerin bir dile özgü sesleri daha ilk aydan itibaren erişkinlerdekine benzer tarzda kategorik olarak algıladığını göstermişlerdir [Eimas ve ark., 1971]. Başlangıçta çocuk duyduğu sözleri anlaması, bu sözlerin tonlanmasındaki niteliğine yönelik olup bunlara farklı karakteristik yanıtlar vermesi ile belirlenir. Bu nedenle, örneğin, bebek, ister yalancıktan olsun ister gerçekten olsun, kendisine karşı sert bir ses tonuyla konuşulunca söylenenin içeriğini anlamadan ve ondan bağımsız olarak ağlar. Kısa sürede, görsel olarak desteklenen bağlama göre kendi gereksinimleri doğrultusunda kuvvetli tahminlerle yürüyen bulanık bir anlama gelişir. Çocuk için belli sözcüklere yanıt olarak belli eylemlerin oluşturulduğu bir an vardır. Bu yanıtı verme konusunda güçlü bir motivasyonu vardır ve afektle (duygulanımla) yüklüdür; bu motivasyon, çocuğun karşılık verdiği üç öğe tarafından değişen derecelerde belirlenir. Bu üç öğe, sözcüğün kendisi, onu söyleyen kişi ve konuşmanın içinde gerçekleştiği durumdur. Sözcüğün kendisi, çocukta doğrudan duygusal bir yanıt doğurucu niteliklere sahip olan sesler dizgesidir. Bu ses dizgeleri, tonlanmasındaki karakterler (tını, vurgu ve şiddet) aracılığı ile onu ifadeye yönelik bir eyleme hazırlar ve sevk eder. Başlangıçta çocuk dili bir bütün olarak duyar, yani sözcükleri ayırt etmez ve sözcükleri birbirinden ayrı olarak duymaz. Belli bir ifade ona sözel bir bağlamda gelir; "ver o şemsiyeyi bana" Ya da eylemsel bir bağlamda gelir; anne eğilir, elini uzatır, gülümser ve teşvik eder. Daha dil öğrenmenin en başında "baş baş" veya "ver onu bana" bile müzikal bir nitelik içerir. Bir çocuğun ilk aylarında bizim çıkardığımız sözcüklere karşılık olarak verdiği sesli yanıtlar kötü bir taklit gibidir. Ayrıca birçok çocuk daha ileri yaşlarda da duyduğu sözcükleri aynen tekrarlayamayabilir ("yumurta" yerine "yu:tu" gibi). Fakat sonuç olarak çok küçük yaşlardan itibaren çocukların giderek gelişen biçimde belli seslere yanıtlarında düzenlilik vardır. Bu düzenlilik nihai olarak ulaştığı taklit yeteneğinin kaynağı olur. Çevresi de çocuğun çıkardığı sesleri taklit eder ve tanıdık, bildik seslere benzeyen yanıtlar verdiğinde de mutluluğunu belli eder. Ve bu durum ne kadar daha başarılı olursa, çevrenin onayı ve memnunluğu da o kadar belirgin olur. Bu onay bir gülümseme, belki bir ses çıkartma ile bile sağlanır. Bu da çocuk için güçlü bir teşvik olur. Taklit yeteneği zamanla geliştikçe, giderek daha fazla seçici

olur ve sürekli işittiği anadilinin seslerine ve bunların ayırt edici özelliklerine yani sesçil dizgelerine daha fazla yakınsar. Bunları çıkartmaya daha eğilimli hale gelir. Anadilinin sesleri gündelik yaşamında daha büyük önem kazanır ve anlamlı sesleri çıkartma konusunda çok daha güçlü bir şekilde teşvik edilir. Artık daha bilinçli bir taklit söz konusudur. Sesleri doğru çıkarmaya etkin bir şekilde özen gösterir. Dil gelişimi ağırlıklı olarak jest ve çeşitli hareketlerle bir arada ve onların desteğiyle gelişir. 6-8 ay arası cıvıldama dönemine ritmik el hareketleri eşlik eder. 8-10 ay arası gelişen sözcük anlama aşamasında verme, gösterme, işaret etme gibi gösterici (deictic) ve kültüre özgü el sallama gibi jestler dikkati çeker. İlk alet kullanımı bu dönemde ortaya çıkar [Bates ve Dick, 2002]. 9-12 ay arası ses tonundaki değişmeleri ve bu değişikliklerle ifade edilen duyguları fark eder. Kendi ismini ayırt eder. Durumla ilişkili kısa emirleri (el çırp) anlayabilir. 18 aylıkken birçok tümcecik (Baba nerde?) ya da daha uzun sözleri (Mutfaktan bardak getir) anlayabilir [Hutchison, 1977].

Karşılıklılık, çocuğun konuşmaya yaptığı katkıların kabulü, ortak dikkatin gelişmesi, göz temasının farklılaşması, çocuğun merkezi bir rol aldığını hissetmesi ve çocuğun bu süreci bir oyun ortamında ve gerginlikten uzak yaşaması (anne sorar, ama öğretmen gibi değildir) bu sürecin özelliklerindendir. Bu iletişim anında nesneler gösterilir, işaret edilir ve bu işlemler defalarca tekrarlanır. Sözel-olmayan iletişimin gelişiminde önemli olan yüz yüze etkileşim, doğumun ilk anlarından itibaren başlar. Göz teması, bebeğin erişkini amacına hizmet etmek üzere kullanması için bir fırsattır. Anne de duygularını böyle aktarır ve bebeğin duygularını bu tarzda yorumlayabilir. Zaman içinde bebek sadece ağlayarak anlaşılmayı beklemez, artık ulaşamadığı bir şeyi erişkinin onun için almasını ister, daha sonra bir nesneyi elde etmek için başka nesneleri araç olarak kullanır (bir örtüyü çekerek üstündeki bir şeyi almak gibi). Sözel-olmayan iletişim biçimleri çocuğun dil gelişimi öncesinde iletişimini sağlayan ve daha sonra da sözel iletişiminin yapısına karışarak onu geliştirip güçlendiren çeşitli öğelerdir. Jestlerin gelişimi bu açıdan büyük önem taşır. Sözel-olmayan iletişim bağlamında 8-10 ay arası jestler tanınır ve yapılır (baş baş, ya ya ya şa şa, el çırpma gibi). Taklit, sözlü ifadenin gelişmesi açısından önem taşır. Çocuktaki taklit etme yeteneği dil öğrenme sürecini hızlandırır, çevreden gelen uyarılar taklit temelinde içselleştirilir. Yenidoğanın dil çıkarmaya tepki olarak dilini çıkarabildiği, 9 aylık bebekte daha gelişmiş bir tarzda gecikmeli taklit yapılabildiği gösterilmiştir [Meltzoff, 1999]. Taklit de öğrenilir. Değişik alt aşamaları vardır. İşaret etme, gösterme ilk sözcüğün öncüsü olma açısından önem taşır. Bir nesneyi gösteren bir eylem sonra içselleşir ve sözcüğe dönüşür. İşaret etme, hem bir özgül bir istek ya da emiri ifade etme hem de başkalarının dikkatini çekmeye yönelik bir eylemdir. İşaret etme eylemi, "bak" sözcüğü içine yerleşir. Çocuğun bunu kullanabilir hale gelmesi için parmağının ucundan hedef nesneye doğru görünmez bir çizgiyi sürdürebilmesi gerekir. Yani tek bir gelişimsel etkinlik bile çok sayıda bilişsel işlevin ortak etkisinin ürünüdür.

Sözcük Oluşumu

Çocuğun kendisine söylenenleri anlayıp uygun bir yanıt vermesinden daha önce kendiliğinden anlamlı ilk sözcükleri çıkartması şaşırtıcıdır. Bu, uzun ve henüz tam anlaşılamamış bir süreçte gerçekleşir. Aniden ortaya çıkar ama uzun bir öyküsü vardır. Çocuğun ilk anlamlı sözcüğe ulaşması, dil ve düşüncenin buluşması anlamına gelir. İsimlendirme döneminde çocuk belli kısa süreli eylemleri yapar. Telefonu kulağına, bardağı ağzına ve tarağı saçma götürür. Bunları yapmış olmak için yapar yani tanıyıcı jestlerdir ve isimlendirmenin öncüsü olurlar. Zaten ilk sözcükler ve jestler anlam açısından birbirine benzer. Jestlerle isimlendirme ve sözcük üretimi arasındaki ilişki 12-18 aylar boyunca sürer. Ancak birbiriyle zengin kesişen gönderimleri (cross reference) olan ve ipucu içeren yapısına sahip ilk anlamlı sözcüğün gelişmesi ile jestler arka plana düşmeye başlar. Bazen tersine dil gelişimi geciken çocukta jestler öne çıkabilir. Hem tanımaya eşlik eden jestlerin hem de ilk sözcüklerin ortaya çıkmasının gecikmesi daha sonra da devam edecek bir dil gecikmesine işaret eder [Bates ve Dick, 2002].

Çocuğun temel gereksinimleri doğrultusunda oluşturduğu canlı ifadelerle anadile özgü geleneksel dil kalıpları arasında köprü rolü oynayan geçiş biçimleri vardır. Bunlar biraz da erişkinler tarafından hazırlanır ama bebek tarafından dönüştürülür. Örneğin sesleri yansılayan sözcükler (onomatopoetic) {bir eylemi ya da bir nesneyi onunla ilişkili bir sesin taklidiyle isimlendirme; örneğin kedi yerine miyav deme gibi} [Watts, 1967] veya bir nesne ya da eylemin ayırt edici görsel, şematik vb. özelliği ile tanımlayan ikonografik sözcükler (örneğin tik tak) bu tip bir işlev görür. Çocuk bunları hece gruplarına ve sözlere dönüştürür.

Çocuğun sözlü dil gelişiminde başlangıçtaki en önemli aşama, ilk anlamlı sözcüğün gelişmesidir. Bu konuda tam bir tespit yapma pek çok nedenle zor olduğundan (örneğin ilk gerçek sözcük konuşandan ziyade işitenin yorumuna göre değişir) ilk 50 sözcük ele alınır. Bu evre ilk sözcük evresi (1.0-1.6 yaş) olarak da bilinir [Topbaş, 2002c]. Bu dönemde önce ses dağarcığındaki seslerin sayısı artar. Çoğunlukta olan sesler öncelikle sesletim yerine göre dudaksıl veya dişyuvasıl seslerdir. Ünsüz-ünlü, ünlü-ünsüz, ünsüz-ünlü-ünsüz seslerin yan yana gelmesiyle değişik hece yapılarından oluşan çeşitli sözcükler belirir. Bebeğin 7-8. aylar öncesinde sesle bir sözcüğün anlamı arasındaki ilişkiye koşullanması çok zorken, 8-10 ay arası sesle anlam arasında bir ilişki kurması beklenir. 11-13. ay arası özgül sesçil bir biçim olarak dilin anlamlı birimi olan bir sözcük oluşur. Bu dönemin temel özelliği 10-18. ay arasında gözlenen tutarlı sesçil biçimlerin gelişmesidir [Topbaş, 2002c]. Çocukların bu evrede anlayabildikleri ve ürettikleri sözcükler arasında hem sayısal hem de niteliksel farklar vardır [Maviş, 2002]. Henüz 10 sözcük üretmeden 50 sözcüğü anladıkları bilinmektedir. Çocuğun anlaması ile konuşması arasında yaklaşık 5 aylık bir aralık vardır [Taylor, 1990].

Tek sözcük evresinde çocuklar, tek bir sözcüğü tümce yerine kullanırlar. Çocukların ilk anlamlı sözcükleri çoğunlukla top, ev, köpek gibi genel isimlerden ve/veya yaşamları açısından önemli olan baba, anne, süt ve su gibi sözcüklerden oluşmaktadır. Çocuk tarafından başlangıçta kullanılan sözcüklerin erişkinlerin verdiği anlamlarla tam olarak örtüşmemesi olasılığı göz önünde tutulmalıdır. 14-24 ay arası sözcükleri bir araya getirmeye, 24-30 ay arası telgraf metni gibi konuşmaya başlarlar. Bu aşamada çocuklar kendilerine özgü ses dizilerini hep aynı bağlam ve durumda üretirler. Bu ses dizileri çevresel ve deneyime dayalı gönderimi olan ve tercih ettiği, sevdiği seslerden oluşan sözcük öncüleridir. Önsözcükler (protoword=önsözcük) tam olarak bir sözcük olmayan ama sözcükleri çağrıştıran hece gruplarıdır. Bunlar zamanla şekillenir ve belirgin hale gelerek yerleşik bir anlam kazanır. Çocuklar bu süreçte hedef yetişkin söyleyişine ulaşmaya çalışır. Çocuk kendisine çıkartması zor gelen sesler varsa ilk sözcüklerinde bunlara pek yer vermez. Ya da çıkartabildiği daha kolay ve benzer seslere yer verir. Çocuğun çıkardığı ilk sözcükler önemlidir. Bunlar pek çok dilde aşağı yukarı benzer seslerden oluşan sözcüklerdir. İngilizcede bu arketipal bebek sözcükleri mama, nana, papa, baba, tata ve dadadır [Lewis, 1963]. Mama, nana gibi daha belirgin genizden gelen sesler acil durumlarda kullanılır ve çocuğun birincil gereksinimlerini karşılayan bireylere yönelir. "Anne" sözcüğü, bakıcı ve şefkatli tüm kadın figürlerini, gıdayı ve uykuyu anlatır. Buna karşı "papa", çocuk tarafından daha çok keyifli olduğu zaman söylediği bir sözcüktür, çünkü baba daha çok oyunları çağrıştırır. İlk sözcüklerin oluşumundan sonra bunların ifade ettiği anlamın kararlı hale gelmesi gerekir. Örneğin anne sözcüğü başlangıçta geniş bir anlam içerir. Giderek annenin verdiği yanıtın tarzından ötürü çocuk kendi annesi için bu sözcüğü kullanmaya başlar. Başlangıçta çocuğun anlamlı sözlerinin içinde içsel eğilimleri, taklit ettikleri ve tanık olduğu kendisine veya başkalarına ait deneyimlerin bütünü vardır.

Çocuk kendisinin ve başkalarının dikkatini belli şeyler ve durumlara yönlendirmede yarı alışılmış sözler (örneğin "Coca-Cola" yerine "go-go", "üzüm" yerine "uvva" gibi) kullanır. Bu şekilde kullanılan bir ses dizgesi bir çeşit işaret etmedir, göstermedir. İşaret etmeden bir adım ötede ve iletişimde çok daha etkilidir.

Çocuk önce tek bir sözcüğü tümce gibi kullanır [Vygotsky, 1934/1988]. Sözcük, çocuğun belli bir durumla ilişkili olarak dikkatini ve hareketlerini kendi bakış açısından kuv-

Tablo 1.4. Dil Gelişimini Olumlu Etkileyen Çevresel Etkenler [Toppelberg ve ark., 2000]

İlk çocuk olma
Çocuğa öyküler okunması ve tartışılması
Yemek sofrası konuşmalarının doyurucu olması
Annenin uzun ve bol sözcüklü tümceler kurması, bol ve nitelikli konuşması
Yüksek sosyoekonomik düzey

vetlendiren, tavrını daha kusursuz bir tarzda ifade eden bir ses dizgesi olur. Bu gelişim aşamaları her çocukta bir esneklik payı içinde farklı aylarda gerçekleşebilir. Çocuklar hiç anlamadıkları sözcükleri üretebildikleri gibi hiç sözcük çıkarmadıkları bir dönemde çok sayıda sözcüğü anlayabilirler. Küçük çocuklar öncelikle yakın çevrelerindeki ilgilerini çeken veya gereksinimleriyle ilgili nesne ve eylemlerin isimlerini öğrenirler Bu nedenle çocukların ilk öğrendiği 50 sözcük yiyecekler, vücut parçaları, giyecekler, hayvanlar, taşıtlar, oyuncaklar, ev eşyaları ve insanlarla ilgili sözcüklerdir.

Sözcüklerin aşırı genişlikte kullanımı yaklaşık 12. aylardan 30. aylara kadar uzanan zaman diliminde çok genel olarak görülür. Çocuk, zamanla yeni sözcükler edindikçe geniş anlamda kullandığı sözcüklerin anlamlarını sınırlar. Çocuğun 18 ay-30 ay arası konuşması, telgraf üslubundadır.

Çocuğun dil gelişiminde dönüm noktalarından biri öncelikle her şeyin bir isminin olduğunu öğrenmesidir. Tüm yüksek canlılarda olan merak duygusunun itişi ile "BU NE" sorusunu sorabilir veya dolaylı yoldan kulak kesilerek hızla öğrenir. Çocuk en iyi kendisinin de duygusal olarak katıldığı bir ortamda bir şeyin isimlendirildiğini duyunca öğrenir. Genellikle erişkinler de soru sorarak onda bu sorunun uyanmasına neden olur. Çocuk "bu nedir" sorusunu sıklıkla içinden sorar ve yanıtlar geldikçe zihnine yerleştirir. Nesnelerin bir ismi olduğunu bilir. Ama bunu öğrenmek yetmez ve bunlarla ne yapılacağını bilmek ister. Çocuk, doyurucu bir yanıt aldığını hissedinceye kadar çeşitli sorular sorar. Nitekim 2-3 yaşlarında çocukların isimlendirme ile ilgili bitmek tükenmek bilmeyen soruları olur. Çocuklar 50-100 arası sözcük öğrendiklerinde (2 yaşına kadar) isimlendirme patlaması denilen aşırı bir sözcük artışı dönemine girerler. Sözcük dağarcığı inanılmaz bir hızla genişler. Örneğin İngilizce için geçerli olmak üzere 3 yaş civarı 500-1000 sözcük öğrenmiş olurlar [Fenson ve ark., 1994]. Çocuğun sözcükleri öğrenmek için 1 ya da 2 kez duyması yeterlidir. Çocukların anladığı sözcüklerin sayısı kullandıkları sözcüklerden çok daha fazladır. Genellikle çocuğun dile yatkınlığına, ailenin sosyoekonomik ve sosyokültürel düzeyine, öğrenilen dilin özelliklerine ve diğer çevresel koşullara göre çok değişkenlik göstermek üzere bir çocuğun 3 yaşma kadar 1000 sözcük (50-250 kadarını kullanır), 4 yaş civarı 1000-2000 sözcük (800-1500 kadarını kullanır), 5 yaşında 3 bin (900-2000 kadarını kullanır), 6 yaş civarı 8-14 bin sözcüğü öğrenmesi olanaklıdır. Erişkin dönemde ise 18.000-20.000 sözcük veya çok daha fazlası kazanılabilir [Watts, 1967; Shipley ve McAfee, 1998; Maviş, 2002]. Bir çocuğun 12. aydan itibaren sözcük öğrendiği düşünülürse 1-6 yaş arasında ortalama günde 5-8 sözcüğü (bazı çocuklarda günde 20 sözcüğe kadar öğrenme olanaklıdır) öğrendiği ortaya çıkar [Maviş, 2002]. Geniş sözcük dağarcığını belirleyen çeşitli çevresel etkenler vardır (Tablo 1.4). Bu etkenlerin bir kısmı erken yaş döneminde çocuk üzerinde etkili olan koşullanmalarla sağlanır [Whitehurst ve Valdez-Menchaca, 1988]. Sözcük sayısı, daha sonraki okul başarısını tahmin etmede en önemli ölçütlerden biridir [Toppelberg ve ark., 2000].

Dilbilgisi Gelişimi

Dilbilgisi, neyin doğru neyin yanlış olduğundan ziyade daha çok bir dilde var olan düzenlilikleri yansıtır. Konuşucular bu kuralları bilinçli bir şekilde bilmek zorunda değildir.

Dilbilgisi dili biçimsel ve anlamsal olarak doğru kullanmak için gerekli kuralları içerir. Çocuklar ilköğretim ve lise boyunca dilbilgisi kurallarını bilinçli bir şekilde öğrenirler ve dilbilgisi genellikle çok zorlanılan bir ders

olur. Aslında normal gelişen bir çocuk okul öncesi çağda dilbilgisini kendiliğinden edinir ve uymak zorunda olduğu bir kurallar dizisi olarak algılamaz. Dilbilgisi (gramer), hem sözdizimi (sentaks) hem de biçimbilgisini (morfoloji) içerir. Sözcükleri düzgün bir şekilde amaçlanan etki ve anlamı en net şekilde ifade etmek üzere dilbilgisine uygun bir tarzda dizmek hem biçimbilim hem de sözdizimi ilkelerine uymak demektir.

Biçimbilgisi, dilbilgisi kurallarına uygun olarak sözcükler üzerinde yapılan değişikliklerin bilgisidir. Böylece sözcüklerdeki kök ve ekleri, bunların kurallı düzenleniş biçimlerini ve türetilişlerindeki özellikleri, tüm çekimleri ve sözcüklerin iç yapısını incelemek ve indirgenebilir en küçük birime yani biçimbirime (morfem) varıncaya kadar öğelerine ayrıştırmak olanaklı olur. Sözcük oluşumu biçimbilgisi ile bir arada olur. (Eklerin bazıları sözcük türetir; bazıları da çekimi sağlar). Biçimbirimbilgisi sözcük oluşumunun tüm yanlarını içerir [Topbaş, 1999].

Sözdizimi, dilin öğelerinin anlamlı bir ifade oluşturmak için nasıl bir araya geleceğini belirleyen kuralları formüle eder. Yani dile özgü biçimde sözcüklerin sıralanışını ve tümce yapısını ifade eder. İngilizce, İspanyolca gibi dillerde "özne-yüklem-nesne", Türkçe ve Japonca gibi dillerde "özne-nesne-yüklem" şeklinde sözdizimi düzeni vardır. Bu sözdizimi bazı dillerde (örn. İngilizcede) katı, bazılarında (örn. İspanyolca ve Türkçede) esnektir.

Gerek sözcük sayısındaki artış, gerekse çocuğun çıkarabildiği, kullandığı ve anlayabildiği sesler açısından hızlı gelişim çocuğun gelişen amaçları doğrultusunda daha yetkin ve daha kurallı yapıların ortaya çıkmasına neden olur. Bu durum, sözcüklerde anlama bağlı olarak çeşitli yapısal değişiklikler ve birden fazla sözcüğü bir araya getirmesini gerekli kılar. Bu da eklerin kullanılması ve sözdiziminin gelişimiyle olanaklı olur. Dilin anlamlı birimi sözcüktür ama düşünceleri ve duyguları akıcı bir şekilde ifade etmek için tümcecik ya da tümce oluşumu gerekir. Ayrıca Türkçe gibi dillerde sözcükleri tek başına kullanırken bile farklı anlamlar yaratmak ancak çeşitli ekler ve çekimlerle olur. Bu ise çocuğun biçimbilgisi ve sözdizimine ait örtük bilgisini gerektirir.

Dilbilgisi gelişimi sözcük sayısındaki artışla ilişkili olarak gerçekleşir. Nitekim sözcük sayısı açısından 20-36 ayda, dilbilgisi gelişimi açısından da 24-30 ay arasında bir patlama olur. Dil gelişimi çocuktan çocuğa büyük değişkenlikler gösterse de [Bates ve ark., 1992] en geç 20-24 ay arası tümce veya tümcecik oluşumu (Türkçe konuşan çocuklar aşağı yukarı ilk yılın sonunda iki sözcüğün bir araya gelmesi ile "Süt bitti" gibi ilk tümce / tümcecik oluşturabilirler) gerçekleşir. Bu dönemde karakteristik olarak bu tümcelere, çoğu kez öncesinde veya onunla birlikte başlamış olan jestlerin de eşlik ettiği izlenir. Çocuk dilbilgisini sezgisel bir tarzda öğrenmeye başlar. İki sözcüğün bir tümcecikte bir arada kullanılması ya da ilk tümce oluşumu, sözcükler üzerinde değişiklik yaratmayı gerektirir. (Bu Türkçe gibi bir dilde öncelikle çeşitli dilbilgisel işlevleri olan takılarla ve bu takılara uygun olarak sözcük yapısındaki bazı değişikliklerle olanaklı olur). Üç yaşında çocuğun "büyüme hataları" adı verilen dilbilgisi kurallarını yanlış genellemesi tipiktir. Dört yaşında temel dilbilgisi yapılarının birçoğu kazanılmış olur. Böylece 20 aylık çocukların telgraf üslubundaki konuşmalarından sonra tam bir basit tümce gelişimi gerçekleşir ve ardından da karmaşık ve bileşik tümce oluşumuna sıra gelir [Bates ve Dick, 2002]. Çocuklar bu dönemde sıklıkla dilin kuralları ile oynayarak komik sözcükler ve tümcecikler üretmekten hoşlanırlar [Senemoğlu, 2002]. Dil ve düşünce arasında bağlantıların gelişmesi ile dilbilgisi giderek basit anlamları oluşturmanın bir aracı olmaktan çıkıp tümceler arası ilişkilerin yansıtılmasına yönelik bir gelişim kazanır [Bates ve ark., 1992]. Bu aşamada örneğin; dolaysız anlatım (direct speech) önce, dolaylı anlatım (indirect speech) daha sonra olmak üzeredaha karmaşık dilbilgisi yapıları gelişir. Edilgen çatı 3 yaşından itibaren kullanılsa da tam olarak doğru kullanımı ancak 6-7 yaşında olur [Shipley ve McAfee, 1998]. Bu bağlamda dilbilgisel açıdan önemli olan bazı sözcükler oldukça geç kullanılır. Örneğin anlamlı bir şekilde, kendi görüşlerini veya sözlerini desteklemek üzere "çünkü" sözcüğü 7 yaşında; "rağmen" 9 yaş civarında kullanılır. "Eğer" ile başlayıp yan tümceciklerle devam eden tümceler, 11 yaşında kullanılmaya başlar [Watts, 1967].

Dilbilgisi Gelişiminin Anlamı ve Diğer Dil Bileşenleriyle İlişkisi: Akıcı Konuşmanın Gelişimi

Dilbilgisi gelişimi, dile başlıca akıcılık ve anlatım zenginliği kazandırır. Akıcı konuşma, konuşmanın biçimi üzerinde takılmamak ve istisnai durumlar dışında düşünmemek demektir. Çocuklarda dil gelişiminin ilgi çekici öğelerinden biri oyun niteliği kazanmış ama dil egzersizi işlevi gören ve akıcılık kazandıran uyaklı sözcük oyunları, tekerlemeler, bilmecebulmaca ve manzum deyişlerdir. Çeşitli uyaklar, tekrarlar (10-12 ay döneminde görülen ve uzun süre sebat etmeyen ekolali, dil öğrenmeyi geliştiren normal bir süreçtir), anlamsız uyaklar, komik taklitler, aşırı hürmet gösterileri, bir anlamı komik olan iki anlamlı sözcükleri kullanma ve bilmeceler bu açıdan çocuğun dil gelişiminde önemli rol oynar. Tekrarlayıcı konuşmalar, bazen oyun şeklinde yapılan bozuk plak gibi aynı sözleri söyleme, kendi kendine konuşma, yine oyun gibi bilinçli bir şekilde başkasının söylediklerini aynen tekrarlama ilköğretim başlarına kadar çocuğun dil gelişiminde olumlu ve geliştirici egzersizler olur. Sözcüklerle oynama, akıcılık kazanma ve dilde yetkinleşme anlamına gelir. Bu tekrarlar zamanla daha gelişkin biçimlerin oluşmasıyla bastırılır ama daha sonra patolojik bazı durumlarda (psikotik tablolar, demans vb.) serbest kalarak yeniden açığa çıkar.

Dile ve yapısına ait edinilen her yeni bilgi çocuğun konuşmalarına yansır. Dilbilgisi gelişimi, öncelikle konuşmaya sözce uzunluğu kazandırır. Brown, tanımladığı ortalama sözce uzunluğunu (mean length of utterance- MLU) kullanarak İngilizceyi anadili olarak kullanan çocukların dilbilgisi gelişimine ait 5 aşama belirlemiştir [Brown, 1973]. Buna göre ilk evrede (ortalama sözce uzunluğu: 1.00-1.99) hiçbir çekim eki veya yapım ekinin kullanılmadığı tek sözcük dönemi, 5. evrede (ortalama sözce uzunluğu: 4.00), birleşik tümcelerin kullanıldığı dönemdir. Ortalama sözce uzunluğunu (OSU) hesaplamak için çocuğun günlük konuşmasından seçilen 50 veya 100 sözcedeki tüm biçimbirimler sayılır ve toplam biçimbirim sayısı sözce sayısına bölünür. Bu şekilde elde edilen sonuç bir sözcede bulunan ortalama biçimbirim sayısıdır [Özcan, 2002]. Bu konuda dikkat edilecek noktalardan biri Türkçenin dil özelliklerinin İngilizceden oldukça farklı olması nedeniyle OSU'yu belirlerken (yani belli bir örneği sözcelere bölerken ve sözceleri biçimbirimlere ayırırken) biraz farklı bir hesaplama yolu izlemek gereklidir; buna ilişkin bazı ilkeler önerilmiştir [Ege ve ark, 1998; Ege, 2003].

(Ege, 2003)'ten kısaltılmış bir hesaplama örneği:

1. **Çocuk:** Anne anne, nasılsın?
   (3 biçimbirim, 1 sözce)
   Anne: İyiyim, sen nasılsın?
2. **Çocuk:** Ben de iyiyim. Hadi kitap okuyalım.
   (3 biçimbirim, 2 sözce)
   Anne: Önce dişlerini fırçala.
3. **Çocuk:** Önce fırçalıycam sonra okuycaz.
   (8 biçimbirim, 2 sözce)
   Anne: Tamam. Haydi çabuk.
4. **Çocuk:** Babamın getirdiği kitabı okuycaz.
   (11 biçimbirim, 1 sözce)

Bu söyleyişte toplam 25 biçimbirim, 6 sözce belirlenmiştir. Biçimbirim / Sözce oranı: 25/6: 4.1'dir. Değerlendirme için belli tablolardan yararlanılır. Ya çocuğun yaşı temel alınıp bu yaş için beklenen normal OSU ile karşılaştırılır veya OSU temel alınıp çocuğun OSU'sunun yaşına uygun olup olmadığı belirlenir.

Dilbilgisinin gelişmesi çocuk daha çok sayıda daha gelişkin anlatım olanaklarına sahip olur, çünkü belli bir durumda kullanılabileceği uygun dilsel seçenekler daha çok sayıda ve daha ayrıntılı bir yapıdadır. Önceleri basit emir tümcesi, önerme ve soru tümcesi olarak biçimlenen tümceler, birbirine akıcı bir şekilde bağlanan yan tümcecik ve bileşik tümcelerle zenginleşir. Böylece çocuk arzu ve eğilimleriyle çelişen tüm karmaşık durumlarda kendini daha iyi ifade eder. Arzu ve eğilimlerini doyurmaya yönelik olarak sözel dili daha incelikli kullanabilir.

Anlambilgisi Gelişimi

Dilin, anlamla ilgili olan kısmı semantik (anlambilgisi) olarak da bilinir. Sözcüklerin tek tek anlamları, kavramları ve tümce anlamları

dilin içeriğini oluşturur. Yani semantik, bir dilin söz varlığını ve sözcüklerin kavramsal ve anlama yönelik özelliklerini ifade eder. Bu şekilde evren hakkında deneyimler sonucu oluşan düşüncelerin, soyutlamaların ve kavramların belirli biçimlerle simgeleşmesi söz konusu olur [Topbaş, 1999]. Bir dilin sözcüklerinin ne anlamı olduğu semantik (lexical semantics) tarafından incelenir. Bir dili konuşan insanların kafasında o dile özgü sözcük anlamlarını içeren bir çeşit sözlük (lexicon) vardır; bu, sözcük dağarcığı olarak bilinir. Ayrıca o dilin fonoloji, sözdizimi ve semantiğini de düzenleyen kurallar vardır. Çocuk sözcük türlerinin kısımlarını belli sıralarla öğrenir. Önce özel isimler, genel nesne isimleri, basit yüklemler, daha sonra -2-3 yaş civarı- edatlar (ilgeçler), zamirler (adıllar), en son -3.5 yaş civarı- sıfatlar ve belirteçler (zarflar) öğrenilir [Watts, 1967].

Sözel dil, özellikle renk, zaman, yer kavramları ve zamirlerin ifadesi ve anlaşılması için çok gereklidir. Renk için isimlendirebildiğimizden fazlasını algılarız ama pek çok renk tonu dil olmadan tam ifade edilemez. Ayrıca dil, gelişmiş görsel-mekânsal yetilerin zihinde organizasyonunu sağlayan temel bir elemandır.

Çocuk erken bir dönemde (1-1.5 yaşta) "ne", "nerede" soru sözcüklerini anlar. Buna karşın "ne zaman", "nasıl" ve "niçin" sorularını anlamaları ve kullanmaları daha geç olur. Çünkü bunların gelişmesi için çocuğun dil gelişiminde soyut kavramların biraz gelişmiş olması gerekir [Taylor, 1990].

Okul öncesi anlam gelişiminde iki sözcük türü önemlidir. Bunlar ilgi (relational) sözcükleri ve gösterici (deixis) sözcüklerdir. İlgi sözcükleri, nesneler, olaylar ve insanlar arasındaki ilişkileri belirleyen sözcüklerdir. Bunlar niteleme sıfatları (daha, en) ve harcamak, ödünç almak gibi eylemleri gösteren yüklemlerdir. Gösterici sözcükler, konuşanın bakış açısından yeri, zamanı ve katılımcıyı "işaret eden" sözcüklerdir. ben-sen, burası-şurası, bu-şu, burada-orada, şimdi-sonra gibi gösterici sözcükler 2 yaş civarı edinilir. Daha sonra arkasında, önünde, yanında gibi takı alan gösterici sözcükler, en son dün, bugün ve yarın gibi zamanla ilgili olan sözcükler kazanılır. 5 yaşında dün, bugün, yarın; 6 yaşında sabah, öğlen sözcüklerini bilir. Süre kavramı çocukta oldukça geç gelişir. Çocuk için daha önemli olduğundan gelecek zaman, geçmiş zamandan daha önce öğrenilebilir. Sözlü dilin gelişimi, zamanı algılama ve değerlendirme açısından önem taşır. Zaman, kişisel zaman (geçmiş, şu an ve gelecek, yakın çevrede insan ve nesnelerin değişmesi), toplumsal zaman (gündelik işler, kahvaltı, okul ve yatma zamanı gibi) ve evrensel zaman (takvim) diye üçe ayrılır [Watts, 1967]. Çocukta bu sınıflamaya uygun tarzda zamana ilişkin kavramlarını geliştirerek yaşamını düzenler. Çocuklar bu iki sözcük türü kategorisini öğrenme sürecinde, bir süre tam tersi bir kullanım yaparak "yarın" anlamında "dün, "az" anlamında "çok", "bedava almak" anlamında "satın almak" sözcüklerini kullanabilirler [Maviş, 2002].

Anlambilgisi Gelişiminin Anlamı ve Dilin Diğer Bileşenleriyle İlişkisi

Sözcükler, dilbilgisi kuralları çerçevesinde dizilince belli bir anlam taşırlar. Ama belli bir anlam oluşturmak için sözdizimi yeterli değildir. Örneğin "bütün masalar elmaları yiyip bitirdiler" tümcesi dilbilgisi açısından doğru olsa da saçma bir anlamı vardır. Gerçi bu saçma anlam da sanatsal bir tarzda ya da başka bir nedenle kullanılabilir. Ama genel olarak semantik, dilbilgisi üzerinde bu tip dizilişleri gereksiz kılan, dışlayan ve sınırlayan bir etki oluşturur.

Çocukların sözcük anlama ve ifade gelişimleri oldukça bağlantılıdır. Genel olarak çocuğun anladığı sözcüklerin sayısı ifade ettiklerinden fazladır. Ancak seyrek olarak 200'den fazla sözcük anladığı halde hiç konuşmayanlar da vardır. Ya da tersine birçok durumda çocukların kullandığı dil, mevcut anlamalarının ötesindedir. {Anlamanın nasıl gerçekleştiği ve anlama sürecinin nasıl geliştiği konusunda birçok kuram vardır. Bu konuda Bkz. Türkçe Sözlü ve Yazılı Anlatım, Ünite 7, Doç. Dr. İlknur Keçik, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2001}. Çocukların dil edinim hızı ve kolaylıkları, kullanımdaki nicelik ve nitelik özellikleri çocuktan çocuğa çeşitli nedenlerle (sözel ve sözel-olmayan zekâsı, öğrenme stra-

tejisi, kişilik yapısı, ruh hali ve mizaç farkları gibi) değişkenlik gösterir. Bu durum kısmen çevresel etkilere de (annenin okuryazarlık düzeyi, kültüre ve dile yatkınlığı vb.) bağlıdır. Çocukları, sözcük oluşumu ve sözcük patlaması, ardından dilbilgisi gelişimi ile bunları öğrenme ve kullanma stratejileri açısından iki gruba ayırmak olanaklıdır. Bir kısmı erken konuşmaya başlar, çok sayıda sözcük bilir ama ifadesi yetersizdir. Çocuk bildiği her şeyi söze aktarmaktadır. Bir kısmı ise geç konuşmaya başlar ama birden ve düzgün konuşur. Sözcük sayısı azdır ama iyi kullanır [Shore, 1995]. Bu tip biçemlerin oluşumunda annenin konuşma tarzının da etkili olduğu düşünülmektedir. Dili çevredeki nesnelere ve özelliklerine dikkat çekmek için kullanan annelerin çocukları ile dili çocuğun davranışını yönlendirmek için kullanan annelerinin çocukları farklı özellikte dil gelişim çizgileri izlemektedirler. 30. ay gibi bir dönemde nesnelere gönderme yapan annelerin çocuklarının konuşmalarında sıfat ve isimler (özellikle kişisel isimler) daha çok yer alırken, dili davranışları yönlendirmek için kullanan annelerin çocuklarında daha çok sahiplik eklerinin kullanıldığı gözlenmiştir [Maviş, 2002]. İfadenin gelişiminde de benzeri bir ayrışma olur ve bazı çocuklar net, kısa, düzgün ifade yaparlar veya uzun, yetersiz çözümlenmiş bir dil gelişimi görülür. Normal dil gelişimi açısından bu biçemlerin optimum dengesi önemlidir.

Semantik gelişim, doruğuna soyut kavram oluşumuyla varır. Bir sözcüğün çocuğun dağarcığında yer alması o sözcüğü çocuğun erişkinle aynı anlamda kullanacağını göstermez ama asıl kavramı kazanması için bir hayli yardımcı olur. Hiç şüphe yok ki soyut anlamlı sözcüklerin önce herhangi bir sözcük olarak öğrenilmesi gerekir ki soyut kavramları anlamaya başlasın. Sözcük dağarcığı, nesnelerin isimlendirilmesi, sınıflama, seriler halinde dizme, geçmiş bir durumu hatırlama, basit aritmetik işlemler ve ilkeleri formüle etme gibi alanlarda düşünmenin gelişimini destekler. Okul döneminde başlıca mecaz anlamlar, atasözleri, fıkralar gibi somut göndergesi olmayan soyut ve genel anlamların edinilmesi önem taşır. 6 yaş öncesi çocuklar için bilmeceler pek bir anlam ifade etmezken 6-9 yaş arası çocuklar, bilmecelerin yapısını anlamakla birlikte çözmekte zorlanırlar. Benzer şekilde 6 yaş öncesi çocuklar fıkraları pek anlamazken, 6-9 yaş arası çocuklar sözcüklerinin sesbilgisel yapısı ile komikleşen fıkralara duyarlıdırlar. 9-12 yaş çocuklar çift anlamlı sözcüklerin komikliğine, ancak 12 yaş sonrasında ise fıkranın altında yatan esas komik öğeye ve anlama yoğunlaşabilirler [Maviş, 2002]. Kavram oluşumu süreci başından sonuna dilin diğer bilişsel yetilerle ve özellikle düşünceyle etkileşimine bağlıdır [Vygotsky, 1934/1998] (Bkz. Bölüm 10,11).

Dil Gelişiminin Diğer Zihinsel Yetilerle Etkileşimsel İlişkisi

Dil, kendi başına gelişmez. Başlangıçta arzu ve gereksinimlerinin nesneleri çocuğun dikkatini cezbeder ve yönlendirir. Bilmeye (gnostic) ve arzulamaya (orectic) ilişkin zihinsel süreçlerden çocuğun bilişi gelişir. Dil, böylesi bir süreçte diğer bilişsel işlevlerle etkileşerek ve onları da dönüştürerek gelişir [Vygotsky, 1930/1978]. Dil gelişimi, 3 yaş öncesinde daha çok görsel-mekânsal yetiler ve bellek gelişimine daha sonra düşünce ve hayal gücü alanındaki gelişmelere bağlı olarak gerçekleşir. Dilin düşünce ile etkileşimi üstdil (metalinguistik) yetilerinin gelişmesine yol açar. Dil, üstdil ve çeşitli zihinsel becerilerin bir bütün halinde kullanılması iletişimde ustalık sağlar. Elbette dil gelişiminin önkoşulları dile biçimsel olarak hakim olmayı gerektirir. Ses oyunları, hece-sözcük- sesbirim farkındalığı, sözlü şakalar, çok anlamlı sözcüklerin ya da mecazi anlamların kullanılması vb. bu önkoşullar içindedir.

Dil gelişimi, algılama ve dikkat

Çocuğun algılaması erişkininkinden çok daha fazla fiziksel, bütünsel ve somuttur. Başlangıçta geniş ölçüde çocuğun duysal-motor etkinliğine ve duygusal süreçlerine bağımlıdır. Algısının sürekliliği, anlık bellekte (eidetic imagery) kalan izle algının bütünleşmesine bağlı olarak ortaya çıkar. Daha sonraki gelişim sürecinde algısı somut düşünce ile, daha sonra da soyut düşünce ile buluşarak tamamen karakter değiştirir. Çocukların algılamalarındaki bu ayırt edici duyarlılığın gelişimi, dilsel gelişmelerine sıkı sıkıya bağlıdır. Böylece anlık

algı, kategorik algıya dönüşür. Anlam, algılanır. Çocuk sadece algılamaz, algıladığını ifade eder ve biçimler [Vygotsky, 1987].

Başlangıçta çocuğun dikkati algısal alanına giren nesneler ve anlık gereksinimler tarafından istemsiz olarak belirlenirken, dilin gelişmesi ile dikkat içselleştirilir ve istemli dikkat gelişir. Çocuk kendi içine dikkat etmeye başlar. Çocuğun dikkati, bir sözcüğü duyduğunda veya çıkardığında önce durumu anlama konusunda destek olur ama asıl olarak durumun ayrıntılarını belirlemesini sağlar. Yani algılamasını etkiler [Vygotsky, 1987].

Dil gelişimi ve görsel-mekânsal (görsel-uzamsal) bellek

Dil gelişiminin erken döneminde çocuğun başlıca bellek biçimi olan görsel-mekânsal bellek çok önemli bir rol üstlenir; çünkü öğrenme bu zeminde gerçekleşir ve öğrenilenler birbiri üstüne bu temelde yükselir. Görmesi normal olan çocuklar görsel yoldan kendi bedenleri ve çevrelerindeki dünyaya ait bir şemayı zihinlerinde oluştururlar. Bu ise, bir çocuğun kendisinin ve diğerlerinin hareketlerini, nesneler arasındaki ilişkileri daha bütünlüklü olarak anlamasını sağlar. Çocuk doğumundan itibaren sürekli olarak göz ve elleriyle, ağzıyla nesneleri şekil, renk, ışık, gölge, sertlik, üç boyutluluk vs. açısından değerlendirir (3-9 ay) ve parçalardan bütün oluşturmayı öğrenir. 6-10 ay arası nesneleri bir kategorinin üyesi olarak tanıyabilir. Dokuz aylık bebeğin belleği oldukça gelişmiştir ve bu dönemdeki bir çocukta düşünme, öncelikle bellek etkinliğidir. (Daha sonra başlıca bellek etkinliği düşünme olacaktır) [Vygotsky, 1987]. Dil gelişimine "yataklık" yapan görsel-mekânsal bellek de dilsel olarak kodlanacaktır.

Dil gelişimi ve motor yetiler

Dil, motor beceri gerektiren görevlerde de çocuklara yardımcı olur [Luria, 1961]. Özellikle motor becerinin edinilme sürecinde sözlü komut ve yönergeler kullanılır ve bunlar daha sonra içselleştirilerek eyleme katılır. Yahut yeni ya da sorun yaratan bir durumla karşılaşıldığında bunun anlaşılması ya da çözümü açısından dilden yararlanılır. Bu nedenle dil yetisi kötü olanların motor becerileri de kötü olabilir. Bu durum soyut ilişkiler içeren karmaşık hareketleri (örneğin dans) öğrenirken daha belirgin hale gelir.

Dil gelişimi ve sözel bellek

Bir çocuk, yeteneklerini deneyeceği ve kullanacağı çözüm gerektiren pek çok yeni durumla karşılaşır. Bu durumlar sıklıkla tanıdık ve tanıdık olmayan durumların karışımıdır. Tanıdıkla baş etmek için geçmişi ana getirmesi, tanımadıkla baş etmek için ise kendini şu andaki deneyimin ötesine geçirmesi, bir başka deyişle hayal gücünü kullanması gerekir. Geçmiş deneyimlerin insan üzerindeki başlıca etkisi, özellikle andaki bir sorunla uğraşırken belirir. Geçmiş tepki ve deneyimleri her anımsama, onun yeniden örgütlenmesini içeren bir şemanın zihne, işleyen belleğe gelmesi demektir. Bu şemalar kişi onun farkında olmasa da iş görür ama an ile ilişkisinin kurulması, işleyen bellekte yani bilincin ana bölümünde gerçekleşir. Zamanla zihindeki bu şematik örgütlenme sözel-olmayan biçimler (imgeler veya diğer vücut dili özellikleri gibi) ya da dil ile simgeleştirilerek kalıplaşır. Geçmiş, simgeler aracılığı ile andaki yeni durumla bağlantılı hale getirilir. Geleceği öngörmek için kullandıkları süreçler, geçmişi hatırlamak için kullandığı süreçlerle aynıdır. Geçmişi simgeleyerek dil, çocuğun geçmiş deneyiminin korunmasını kuvvetlendirir. Sözcüğün varlığı çocuğun zihninde geçmiş durumun daha canlı kalarak yeni duruma uyum çabasının önüne dikilebilir. Fakat bu simgeleme uyuma da yol açabilir; çocuk geçmiş durumu zihninde tutar ve anla ilişkisini daha iyi kurabilir. Geçmişi, anın içine katabilir. Simgeleme, çocuğu geçmişin engelleyici baskısından korur. Tabi çocuğun karmaşık izlenim gruplarını veya serilerini hatırlama yetisinin gücü, deneyimlerini dile dökerek nasıl düzenleyeceğine bağlıdır. Özellikle bellek ve sözel yetenek küçük bir çocukta geliştikçe, daha sonra zekâ diye bilinen üst zihinsel yetilerin gelişimi için gerekli olan ana yatağı oluştururlar [Vygotsky, 1987].

Özellikle sözel belleğin pragmatik organizasyonuna bağlı olarak, ortak bir toplumda ve tarihte yaşamaktan kaynaklanan ortak bilgi birikimini ifade eden bir ansiklopedi (semantik bellek) ve buna bağlı dolaylı iç tutarlılık ve insanın yaşam filminin tüm şeritlerini içe-

ren bir günlük (otobiyografik bellek) ortaya çıkar. Bunlar, bireyin bir toplumda kültürel ortaklık içinde yaşayan insanların ilişkilerini düzenlerken başlıca zihinsel araçları olur.

Dil gelişimi, hayal gücü ve oyun

Çocuğun özgün sosyal psikolojik ortamı kendi yaşıtları ile başlıca oyun bağlamında geliştirdiği ilişkileridir. Küçük çocuğun oyun etkinliği çocuğun özellikle simgesel düzeyde zihinsel gelişimi açısından çok büyük öneme sahiptir. Kendi başına oynayan bir çocuk sıklıkla bir yandan da kendi kendine konuşarak kendisine, o anda yapmakta olduğu işi tarif eder. Çocuk kendi kendine konuşurken kendi eylemlerini ifade eder [Vygotsky, 1934/1988]. Düşünce ile buluşan dil oyun içinde çocuğu yönlendiren ve oyuna eşlik eden bir nitelik kazanır. Bu, daha sonra zorlandıkları bir anda erişkinlerin de başvurduğu bir tekniktir. Oynadığı şeyleri isimlendirir ve olmayan ama gereksindiği şeyleri dile getirir. Şeyler arasındaki ilişkileri isimlendirir ve kendine sorular sorar. Oyuncaklarını konuşturur. Bu konuşmalar aslında egosantrik olmaktan ziyade "synpractic"tir [Lewis, 1963]. Yani oyun içinde çocuğun hareketlerine destek olur. Oyun, dilin pragmatik gelişimini doğal ve eğlenceli bir şekilde hızlandıran en önemli araçlardan biridir. Çocuk bunu fark ettikçe, oyun oynarken dili daha özgür bir şekilde kullanır. Kendi kendine oynarken tamamen kendisinin denetiminde olan bir ortamda dile ait egzersizler yaparak dilini ve konuşmasını geliştirir.

Hayal gücüne dayalı oyunların çocuğun bilişsel gelişimindeki rolü daha büyüktür. Bu oyunlarda ardı ardına gelen sorunlarla karşılaştıkça akıl yürütme egzersizleri yapmasını gerektirecek tarzda araştırıcı ve yapıcı bir yol izler. Hayal gücünü yansıtan kurgular yaparak bunun içinde öngörülerini, tahminlerini ve beklentilerini oluşturur; böylece akıl yürütme yetisi ve kavramsal/genelleyici düşünme yetisi beslenir. Dil aracılığı ile, oyunu daha fazla hayal gücüne dayalı, daha yapıcı kılarken akıl yürütme yetilerini de daha fazla uyarıcı hale getirir. Çocuğun yeni oyunlar öğrenmesini sağlayarak yeni ve daha geniş olanaklar sunar. Daha sonra daha toplumsal ve çeşitlilik taşıyan oyunları hazırlar; gerçek sorunlar doğdukça sorunları çözmek üzere diğerleriyle işbirliğine gider ve böylece kavramsal düşünmesi de gelişir.

Zekâ düzeyi yüksek çocuklarda veya sözel yeteneği yüksek ama kardeşi olmayan çocuklarda, hayali arkadaşlar gelişebilir. 3. yaşın ortasında hayali bir arkadaş oluşur. Bu arkadaşla konuşur ve dilsel bir ilişki kurar. Bilinmeyen ve kendisinin uydurduğu bir dili kullanabilir (idioglossi veya glossolalia). Bir çocukta bu durum çoğunlukla evcil bir hayvanla, bir oyuncak hayvanla veya tamamen hayal mahsulü bir hayvanla başlayabilir. Bu bazen de belirli bir kişi olup çocuktan küçük ya da büyük olabilir ve geç yaşlara kadar sebat edebilir. Hayali bir arkadaş, konuşmada ve eylemde toplumsal ilişkilerin ve etik tavırların apaçık bir simge haline getirilişidir. Bunlar kendi içindeki konuşmalar tarzında da gelişebilir ve çocuğun içinde bulunduğu durumları daha net ve daha ayrıntılı görmesini ve değerlendirmesini sağlar. Bunlar da etik tavırların ve davranışın genel ilkelerinin yerleşmesini sağlar [Lewis, 1963].

Dil gelişimi ve düşünce; soru sorma

Dil ile düşüncenin buluşması, dilin insana özgü yanı olan kavram gelişimi açısından büyük önem taşır. Çocuk genelleme ve sınıflama yetilerini edinmeye önce bir şeyin ismini öğrenerek, daha sonra bu ismin uygulanışını genişleterek veya daraltarak başlar. Çocuğun somut düşünce aşamasından daha ileri gidip genelleme ve soyutlama yapabilmesi ve sözcüklerin ve sayıların kendisinden çıkıp simgesel anlamlarına ulaşması gerekir. Belli bir yaştaki çocuk geçmiş deneyimlerine ve karşılaştığı somut durumun özelliklerine göre sezgisel, somut ve mantıksal düşünme biçimleri arasında gidip gelir. {Çocuğun kavram gelişimine ilişkin olarak özellikle somut düşünce ve ardından gelen soyut düşünce gelişimi, bunlar arasındaki iç ilişkiler üzerine Vygotsky mükemmel çözümlemeler yapmıştır [Vygotsky, 1934/1988]}. Çocukta kavram gelişimi bu kitabın kapsamı dışındadır. Ancak bu gelişim sürecini sürekli olarak besleyen soru sorma etkinliği üzerinde durulacaktır. Çünkü çocuk, erişkinlerden gelen soruların baskısı, kendine sorduğu sorular ve karşılaşılan sorunları çöz-

mede, gereksinimleri karşılamada soru sorma yoluyla dili düşüncesinin etkin bir aracı haline getirir.

Öncelikle bir çocukta dil ve düşünce bağlantısını kopmaz hale getiren ana öğelerden biri erişkinlerin ona sorduğu sorulardır. Anne sorduğu soruları sözel olarak yanıtlaması için çocuğu amaçlı bir şekilde zorlar. Hatta sorusuna yeterli bir sözsüz yanıt (örneğin baş sallama) aldığında bile sözel yanıt bekler. Bu, kısa süre içinde anneyle oynanan ve keyif alınan bir çeşit oyun haline gelir. Tekrara dayalı bu oyunda soru, sormuş olmak için sorulur. Çocuk da soru sormanın kendisini ve biçimlerini içselleştirmeye başlar ve kendisine sorulduğu şekilde soruları sorar. Zaman içinde erişkinlerin çocuğa sorduğu sorular üç ana grupta biçimlenir. Bunlar gerçekten bir bilgi aranan sorular, yanıtı bilinen ama çocuğun yanıtlaması istenen sorular ve zihnine / iç dünyasına girmek için bir araç olarak kullanılan (başlıca "niçin" soruları) sorulardır. Eğer çocuk "niçin" ile başlayan sorunun yanıtının erişkin tarafından az çok bilindiğini fark ederse, erişkini tatmin edebilecek bir yanıtı oluşturmayla ilgilenir. Bu nedenle bu durumda çocuk için esas sorun, soru soran kişinin kendisinden ne yanıt beklediğini bulmasıdır. Bu süreç dilin kullanımbilgisini de çok geliştirir.

Çocuğun kendisine ve etrafına sorduğu sorular da üç grupta toplanır. Öncelikle çocuk soru-yanıt oyununu oynamak ister. Yalancı sorular yani zaten yanıtını bildiği sorular sorar. Birisiyle sözel alışverişin zevkini almak için yapar bunları. İkinci olarak inandığı şeylerin doğruluğunu test etmek için sorar. Bu, bir hipotezi test etmenin güdük biçimidir. Çocuğun sorduğuna karşılık olarak elde ettiği bilgi o anlık fiziksel etkinliğe bir yardımcı olmaktan ziyade çocuğun daha sonraki konuşması için bir teşvik olur. Yani sorusu, varsaydığı şeyin doğrulanması ya da reddi için sorulmuştur. Doğrulayıcı bir yanıt yeterlidir aradığı bilgiyi alması için. Fakat olumsuz yanıt alırsa doyurucu bir yanıt alana dek soru sormaya devam edebilir. Son olarak henüz yanıtını bilmediği bir konuda gerçek bir bilgiyi edinmek amacıyla sorar [Lewis, 1963]. Karşılaştığı sorunlar, onu bilginin yeterliliği ve netliğini aramasına neden olur. Çocuk, karşılaştığı çeşitli görev ve sorunlar nedeniyle kendisine sormak durumunda kaldığı soruları hem netleştirmek hem de yanıtlarını aramak için de bunları dışlaştırır; bunun için kendi içinden sorduğu bu soruları başkalarının anlayabilecekleri ve yanıt verebilecekleri bir kalıba döker. Bu gelişimi birçok öğe biçimler [Lewis, 1963]. Bunlardan biri sorunların, örneğin bir ip bularak çözülecek tipte basit sorunlar olmaktan çıkıp karmaşıklaşmasıdır. Önceleri oyun oynarken doğan sorunların çözümü için dili kullanır. Gerek simgesel oyun gerekse sözel oyunlar sırasında çocuk gerçek sorular sormayı öğrenir. Etkin bir sonuca ulaşmak için çocuğun sorusunu zihninde organize etmesi gerekir. İkinci olarak soru sormayı, başkalarını kendi yardımına çağırmak için bir araç olarak kullanmasını fark etmesidir. 4-5 yaş arası çocuk artık hakikati arama konusunda bazı kaygılar taşır. Sorarak nesneler ve aralarındaki ilişkileri için isimler arar. Bunun sonucunda, çocuklar bıkıp durmaksızın usandırıcı sorular sorarlar. Hatta çocuğun çevresindekilere hem soruş biçimi hem de sorduğu konu açısından anlamsız gelen sorular ("bu ne den, o neden, sonra ne olmuş") ortaya çıkar. Bu durum çocuğun çevresindekileri bıktırabilir ama çocuk, belirli bir yanıt ve bilgi almaktan ziyade soru sorma işinden hem zevk almaktadır hem de bilişsel yetilerini bileylemektedir. Bazen bu durum erişkinin de oyuna katılmasıyla karşılıklı bir soru sorma durumuna dönüşür. Çocuk kısa sürede sorulan soruya ve soruş biçimine göre yanıtlar aldığını öğrenir ve bu da yine dilin kullanımbilgisini geliştirir. Gerek gündelik yaşamında gerekse daha sonra akademik yaşamında pek çok sorun, çocuğun gündemine diğerlerinin eylemlerinden ziyade dil aracılığı ile getirilir. Bir sorunun hazırlık düzeyinde dilsel olarak iyi kavranışı, daha sonra yapılacak eylemlerin üstünde konuşulması ve eylemin zihinsel düzlemde ele alınışı, sorunun çözümünü hızlandırır. Çocuğun karşılaştığı sorunlar, görevler ve karmaşık durumlarda giderek daha sık dili kullanarak akıl yürütmesi gerekir. Özellikle "ne zaman, nerede, nasıl, niçin" gibi sorular sorarak kendini, çevresini ve özel zorluklarını daha iyi göreceğini fark eder. Çocuğun önceleri algıladığı ve etkilendiği dünya, daha çok içinde belli bir anda bulunduğu yakın çevredir. Sorunlar bu çevreye özgüldür. Ama daha sonra zamansal, yersel

Tablo 1.5. Çocuk Dil Gelişiminin Bazı Ana Aşamaları [Watts, 1967]

1. Başkalarının ilgisini çekmek veya gereksinimlerini bildirmek üzere sözcükleri kullanmak.
2. Bir şey yaparken yüksek sesle kendi kendisine ne düşündüğü ve ne yaptığı konusunda açıklayıcı bilgi vermek.
3. Soru sormuş olmak için olsa da sürekli olarak soru sormak.
4. Basit ve doğrudan yanıt gerektiren soruları yanıtlamak.
5. Daha çok başkalarının varlığında konuşmak gibi olsa da bir çeşit sohbet yapmak.
6. Başkalarının yorumlarına genellikle ilgisiz olarak katılmak.
7. Daha çok kendi isteklerini tatmin etmeye yönelik olsa da yaşıtlarına yönelik olarak konuşmak.
8. Diğer çocuklar hakkında erişkinlere yorumlarda bulunmak.
9. Basit mesajları doğru bir şekilde taşımak.
10. Düşünce gerektiren soruları doğru yanıtlamak.
11. Ne yapıldığı veya ne yapılması gerektiği konusunda anlamlı sorular sormak.
12. Bazı hoşuna giden çarpıcı yorumları ister duymuş ister okumuş olsun sürekli tekrarlamak.
13. Okuduğu bir öyküyü yeniden anlatmak.
14. Derslerde anlamlı katkılarda bulunmak.
15. Tartışmalara katılabilmek.
16. Başkalarına düşüncelerini ifade edebilmeleri için yardımcı olabilmek.
17. Belli uzunlukta bir öyküyü değişen karmaşalarda ilişkili hale getirmek.
18. Nesneleri ve olayları doğru ve dikkatli betimleyebilmek.
19. Özel terminolojileri kullanarak serbestçe ve kolayca konuşmak.
20. Mantıklı bir tarzda bir konuyu enine boyuna anlatabilmek.

ve nedensel olarak hemen algılanabilecek ilişkilerin ötesindeki sorunlarla karşı karşıya kalarak, bu tip sorunları çözmede yetersizliğini fark eden çocuk soru sormak zorunda kalır. Çocuklar önce birbirini izleyen olaylarla, daha sonra nedensellikle ilgilenir. Sorular sorarak doğrudan algısı dışında kalan zamansal ve nedensel ilişkilerin farkına varır [Vygotsky, 1930/1978]. Bu nedenle dilsel ve kavramsal gelişimlerinde "niçin, neden" sorusu büyük önem taşır. Çocuğun nedensellik kavramının gelişimi geniş ölçüde başkalarıyla etkileşimsel ilişkisine dayanır [Piaget ve Inhelder, 1981]. "Nerede" sorusu ile, o mekânda olmayan şeyleri sorgular ve kendisi için mekânı zihninde düzenler. Aynı şekilde özellikle oyun esnasında sorduğu neden-soruları ve verdiği "çünkü" yanıtları nedensel ilişkiler üzerine gelişen farkındalığını besler. Çocuğun zihinsel gelişimi açısından çok önemli olan geçmiş ve gelecek kavramları da dil ile yerleşir. Çocuğu anlamak istediğimizde ve karşılıklı bir anlaşma sağlayacak şekilde onunla çalıştığımızda onun geçmişe daha fazla gönderme yapması için yardım edilmiş olur. Bu nedenle çocuğun belleği sözel etkileşim aracılığıyla toplumsal olarak güçlendirilir. Çocuk için gelecek kavramı biraz daha karışıktır. Gelecek hep biraz geçmişe benzer. Geleceğe ait tasarımı daha çok geçmişe ait belleği üzerine kuruludur. Aslında her insan tüm hayatı boyunca geleceğe yönelik tahminlerini buna göre yapar. Şu ana gönderme yapması, olmayana ilişkin konuşması, geçmiş ve geleceğe yönelik konuşmasında en güçlü toplumsal güçlendirme, çocukla daha başından itibaren sürekli yaptığımız ve onunla iletişimimizin büyük kısmını oluşturan soru-yanıt biçimleriyle şekillenir.



KULLANIMBİLGİSİ GELİŞİMİ

Çocuk, dili öncelikle gereksinimleri ve arzularını tatmin etmede bir araç olarak kullan-

mak üzere öğrenir. Konuşmaları öncelikle istek belirtici sonra durum belirtici ya da bilgi vericidir. İnsanın gereksinimleri ve arzularının toplumsal kavramlarla biçimlenişi ve bunların toplum içinde diğer insanlarla iletişim ve işbirliği halinde doyurulabilmesi dilin bu çerçevede öğrenilmesine ve kullanılmasına yol açar. Bu ise dilin pragmatik (edimbilgisi-kullanımbilgisi) yanlarını oluşturur. Bazı araştırmacılar daha 10 aylıkken pragmatik yetilere bakılarak sonraki dil gelişiminin öngörülebileceğini ileri sürmüşlerdir [Smith, 1998]. Önce refleksleri aracılığı ile sonra sözel-olmayan iletişimde daha sonra prosodi ve jestlerle dilin içine giren pragmatik özellikler, anlama ve ifade etmeye yönelik tüm dil sistemlerini belirler (Tablo 1.5). Sözel iletişimle birlikte dilin pragmatik bileşeninde de hızlı ve incelikli bir gelişim ortaya çıkar.

Çocuğun konuşması temelde -istek belirten- emir verici bir nitelik ya da -dikkati yönelten- bir durum bildirir ya da bilgi verici nitelik taşır. Çocuk sözlerin bir gücü olduğunu öğrenmiştir. Söyleyerek arzularını ifade eder ve gerçekleşmesini sağlar. Ama bu hemen gerçekleşmez; bir yanda onun isteklerini dile dökme becerisi öte yanda erişkinin çocuğun sözlerinden hareketle isteklerini anlaması zamanla gelişen bir durumdur. Dil, iki yönde de gelişir. Çocuk, dil aracılığı ile isteklerini gerçekleştirebileceğini fark eder ve dili bu yönde kullanır. Ama dil, aynı zamanda bilgi verici bir işlev de görür. Her iki etki de çocuğun diğerleriyle işbirliği sürecinde her iki tarafın ortak deneyimiyle gelişir. Başlangıçta canlı ve dokunaklı olma dışında bir özelliği olmayan ses dizgeleri bu süreçte bir içerik kazanır. Çevresindeki insanlar çocuğa etkin bir şekilde verdiği yanıtların kabul edilir biçimlerde olması için uyarıda bulunur ve baskı yaparlar.

Dilde olgunluk, dilin kullanımbilgisinin incelikli gelişimi, yani kişinin dili istekleri ve amaçları doğrultusunda en etkin tarzda değişik biçimlerde kullanabilmesi demektir. Kişinin amaçlarına uygun şekilde hızlı ve akıcı tarzda dilin tümce yapısı ve prosodisinde değişiklikler yapabilmesi, karşılıklı konuşma yürütmesi, bir olayı başkalarına aktarması ve başkalarıyla tartışması, konuşurken geri-bildirim alması gibi iletişim kurmanın toplumsal yaşama ile ilgili, gelişmiş tüm özellikleri dilin pragmatik gelişimini ifade eder. Aynı kültür içinde aynı anadili paylaşan insanlar bu kuralları izleyerek veya sistematik ve bilinçli bir şekilde ihlal ederek, konuşmalarına ima, alay, nezaket vb. gibi boyutları katarlar. Başkalarını bu yönde anlamak ve yorumlamak için de aynı kurallar sistemini kullanırlar. Konuşma ve iletişimde "Grice" kuralları olarak bilinen [Grice, 1975] bazı temel kurallar (konuşma sezdirimleri) karşılıklı sözel iletişim için bir çerçeve çizerler. Grice'a göre iletişim, söz aracılığı ile sezdirilen amacın bulunup ortaya konmasıdır. İletişimde dinleyicinin konuşucunun amacını sezebilmesi önemli bir rol oynamaktadır. Dinleyicinin, konuşucunun amacını sezebilmesi ise işbirliği ilkesine dayanmaktadır. Grice kurallarına göre birine bilgi verirken, ne fazla ne eksik yani yeterli bilgi verilmelidir; birine bir olay anlatırken, o konuda önceden neyi bilip neyi bilmediği göz önünde tutulmalıdır; bir soru soruluyorsa, konuyla bağlantılı yanıt verilmelidir. Konuşma açık ve gerçeğe uygun olmalıdır. Konuşan kişi kendinden "ben" diye söz etmelidir, gündelik sohbetlere başlamak için faydalı, arkadaşça ya da en azından nötr bir konu (örn. hava) seçilmelidir. Burada ilginç olan konuşan kişinin bunlara uyması gerektiği değil, dinleyenin konuşucunun bunlara uyacağını varsaymasıdır. Dinleyici, konuşucuyu işbirliği içinde gördüğü için, bu ilkelerden biri ya da birkaçına uyulmaması durumunda, öncelikle bu durumu konuşmanın amacıyla ilintilendirmeye çalışır.

Karşılıklı konuşma, belli kurallara dayanarak gerçekleşir. Bu kurallar gelenekselleşmiş görgü kuralları içinde yer alır. Örneğin bir konuşma konusunu başlatma ve devam ettirme (otoplastik sözel davranış) ve sohbete uyum sağlayan bir tavır izleme (alloplastik sözel davranış) arasındaki denge önem taşır. Benzer şekilde sözel etkileşimi sürdüren konuşma ve dinleme davranışı ve sınırlama davranışı arasında da bir denge olmalıdır.

Kullanımbilgisi (pragmatik) dile başlıca 2 kategoride yansır. Bunlar karşılıklı konuşma/sohbet ve anlatımdır (anlatma ve söylem/metin sunma).

Karşılıklı Konuşma, Konuşma Başlatma ve Yürütme, Sohbet

Karşılıklı konuşma, dilin en basit ve en esaslı işlevidir. Sohbet ya da karşılıklı konuşma, üzerinde konuşulacak bir konunun varlığını gerektirir. Bu durumun gerektirdiği bir konu, rasgele seçilip çağrışımlarla değişen bir konu ya da amaçlanıp empoze edilen bir konu olabilir. Her durumda bunun bir şekilde ortak ilgi konusu olacak şekilde sürdürülmesi gerekir. Karşılıklı konuşmanın başlıca özelliklerinden biri de konuşmaya yeni konu katabilme, doğal akışını sürdürme ve konudan konuya yumuşak geçiş göstermedir.

Çocuk doğumun ilk anından itibaren karşılıklı konuşma ortamında bulur kendini. Çocuk sözlere önce eylemlerle, sonra eylemlerle ve konuşmayla, daha sonra da sadece konuşma ile yanıt vermeyi öğrenir. İlk önceleri karşılıklı konuşma, soru-yanıt tarzındadır. Bunların çoğu da kısa yanıtlar tarzındadır. Konuşmaya konuşma ile yanıt vermesi yani karşılıklı konuşma, konuşma anı mevcut fiziksel durumla görece ilgisiz veya bundan bağımsız olduğu zaman açığa çıkmaya başlar. Böylece başkaları ile anın ve mekânın baskısından uzak bir sohbet ve karşılıklı konuşma ortamı yaratmış olur. Anne ve çocuk arasındaki karşılıklı konuşmada kullanımbilgisi açısından en önemli özellik bazen üst üste çakışsa bile çoğu kez annenin bebeğin sıra almasına izin vermesidir. Yani anne kendi katılımından sonra çocuğa yanıt vermesi için yeterli süreyi tanır. Bu konuda başkalarına hoşgörüsüz olan bir anne, kendi çocuğuna karşı hoşgörülüdür; çünkü beklentisi çocuğunun konuşmayı öğrenmesidir. Bu nedenle en ufak katılımlarına bile anlamlıymış gibi yanıtlar verir (Tablo 1.3). Doğumdan itibaren 10 aylık bir bebeğin çıkardığı seslerin anne üzerindeki başlıca etkisi "perlocutionary" (etkisöz) bir eylem şeklindedir. Yani yaratılan etki, bebeğin olası amaçlarından farklıdır ve daha çok yorumlayan tarafından biçimlenir [Martlew, 1987]. Her günkü oyunlar veya toplumsal etkileşimler de çocuğa sohbet işlevlerini sınayabileceği sürekli bir bağlam sağlarlar. Yaklaşık 10 ay civarında bebekler bire bir etkileşimlerde sıra almayı başarırlar. Ama bunun uygun bağlamlarda ve çocuğun da kontrol edebildiği bir esneklikte gerçekleşmesi bir hayli zaman alır [Uzuner, 2002]. Daha sonra 10-15 aylarda dil ile "illocutionary" bir etki oluşturulur. Bu bir emir-dilek belirtme ya da bildirme-dikkati çekme şeklinde olur. Yani nesneyi elde etmek için erişkini (protoimperative) kullanır ya da erişkinin dikkatini çekmek için nesneyi (protodeclarative) kullanır. Son olarak 12-16 ay arasında "locutionary" aşama izlenir. Sözöncesi dönem biter. Bu aşamada nesneler isimlendirilir veya işaretle gösterilirken bir şekilde nitelenir [Martlew, 1987].

Çok küçük bir çocuk, çoğu kez basit istekleri dışında kendiliğinden konuşma başlatmaz. Bu yeti zamanla gelişir. Sıklıkla üzerinde konuşulacak bir konu gerekir ve bu konu da zaman zaman ortamdan bağımsız olarak konuşulur. Ancak 17 aylık çocuklar göz önünde olmayan nesneler hakkında da konuşabilirler. Bu durumlarda sözel-olmayan iletişimden yararlanmak zordur ve önceden oluşmuş veya başka bir yerde olup biten olaylara gönderme yapmak için yeterli soyutlukta sözel araçlar da gelişmemiştir. Karşılıklı konuşmanın önemli öncüllerinden olan yeni bilgi sunma 2 yaşında, iç-tutarlılık 2-3 yaş civarında başlar ve 5 yaşında iyice gelişir [O'Neill, 1996]. 2.5-3 yaşındaki çocuk ilgi duyduğu konuyu başlatsa da bunu kısa bir süre, birkaç dönüşten öteye götürmekte güçlük çeker. Özellikle yeniden kendi sırasını almada ve diğer konuşucuya zemin hazırlamada zorlanır. Çocuklar okul çağına kadar bir konuyu sürdürme becerilerini geliştirirler. 3-4 yaşlarında çocuk konuşmasını karşısındaki kişinin gereksinim ve ilgisine göre uyarlar. 4 yaşındaki çocuklar kendilerinden küçükler için dili basitleştirirler. Diğer kişinin de bakış açısının alınması gerektiğini fark ederler [O'Neill, 1996; Uzuner, 2002]. Çocukların olayları birbirine bağlama yeteneği zayıftır. Bu nedenle çevreleri tarafından sürekli olarak ne kastediyorlarsa onu söylemeleri için baskıya uğrarlar. Yanlışların tanınması ve düzeltilmesi 5 yaş civarı başlar. 7 yaş öncesi çocuklarla dil yoluyla anlaşma yapmak zordur. "Çünkü" sözcüğü 7 yaş öncesinde kullanılmaya başlansa da çocuklar insan ilişkilerindeki nedensel bağlantıları daha geç anlamaya başlarlar. 7 yaşından itibaren dil ile diğer insanları tanımlamaya başlar. Okul yıllarında

ise çocuklar sohbet açısından yetkin ve oldukça etkili iletişimci olurlar. Dinleyicinin gereksinimlerine, neyi ne kadar bilmesi gerektiğine duyarlı hale gelirler [O'Neill, 1996; Uzuner, 2002].

Karşılıklı konuşmada daha çocukluktan itibaren belli dil üslupları yerleşir ve o kişiye özel bir nitelik kazanır. Daha sonraki yıllarda da eğitim, toplumsal çevre ve öz-eleştiri yoluyla değişikliğe uğrasa da temelde aynı kalan bu üslup, yaşama karşı genel bir tavrın konuşmanın çeşitli özelliklerine yansımasıdır. Bu üslup vurgu, prosodi diğer sözel-olmayan iletişim biçimleri, seçilen sözcükler ve fazla tercih edilen tümce yapıları ve ifade biçimleri ile şekillenir. Bir insanla ilk kez sözel bir iletişim bağlamında karşılaşıldığında o insana ait en temel izlenimler kişinin bu üslubu tarafından belirlenir. Örneğin yıkıcı ya da küstah bir iletişimde, konuşan kişi, sürekli alay eden, başkalarının konuşma ve seslerini bastıran, sözel-olmayan iletişimi umursamayan bazen de tersine sessiz kalan, yanıt vermeyen ve ihmal eden bir tutum içindedir. Otoriter-buyurucu bir iletişim şeklinde konuşan, konuştuğu kişiye dinlemesi gerektiği ve ancak izin verilirse konuşabileceği izlenimi vermek ister. Zihinsel, konumsal ve kurumsal otoritesi nedeniyle bunu gerçekleştirebilir. Verdiği yanıtlarda dinleyiciye alçaltıcı bir yaklaşım sunabilir. Ayrılıkçı (disjunctive) iletişimde, konuşucunun temel amacı kafa karıştırmak, bozmak ve bölmektir. İlgisiz ve uygun olmayan sorular sorar. Yalancı iletişimde, konuşucu son derece çekinik ve korunaklı sınırlı konuşma yapar; kendi duygularını gizleme çabası içindedir. İletişimsizlik ise bir dinleyen yokmuş gibi yapılan konuşmadır. Bu tiplemeler değişik adlar altında sayıca çok artırılabilir. Konuşma tavrına ait bu özellikler esas olarak dilin sosyal psikolojik incelemesinin konusudur [Mysak, 1976].

Anlatma ve Çeşitli Anlatım Düzenlemeleri

İnsanlar bir anlatımda bulunurken çeşitli anlatım türlerinden yararlanır ve bunları amaçları doğrultusunda düzenlerler. Başlıca gündelik anlatım türleri başından geçen olayları anlatma, betimleme, açıklama yapma, tartışma, ikna etme vb. şeklindedir. Çocuk dilinin incelikli gelişiminin düzeyini, anlatma becerisi ve anlatım biçimlerinin nasıl düzenlendiği belirler [Uzuner, 2002].

Olay ve öykü anlatma

Çocuğun da yer aldığı gündelik aile yaşamında, sürekli olarak ortamda bulunmayan şeyler hakkında konuşulur ve bu şekilde çocuğun dikkati de bunlara yöneltilmiş olur. İnsanlar birbirilerine başlarından geçen olayları anlatır, henüz olmamış olaylar hakkında konuşurlar. Zamanla çocuk da olay anlatma ve yorum yapma gereksinimi duyar. Ama bunun için neyi kime nasıl anlatacağını belirlemesi ve bunun için uygun dilbilgisel yapıları seçmesi gerekir. Örneğin; basit tümceler daha çok olayların kendisini anlatmada kullanılırken, karmaşık ve bileşik tümceler olaylar arası ilişkileri anlatmada kullanılır. Ayrıca olmuş bir olayı görmeyen birine anlatmak ya da betimlemek, olmayan bir şeye gönderme yapmak, başkasının dikkatini ve ilgisini çekme başarısını gerektirir ve bu nokta çocuğun dilsel gelişimi açısından son derece önemli bir aşama olur. Çocuğun olay anlatırken istediği etkiyi yaratıp yaratmadığını denetlemesi ve dinleyicinin gereksinimlerini de sürekli göz önünde tutması gerekir [Landa, 2000].

Olay anlatmanın gelişmiş bir biçimi de öykü anlatmadır. Gerçi çocuklar daha 2 yaşlarındayken öykü anlatmaya, betimleme ve açıklama yapmaya, karşısındaki kişiyi ikna etmeye başlarlar. Ama bu konuda yetkinleşmeleri, çocuktan çocuğa büyük değişkenlik göstermekle birlikte ilköğretimin başlangıç yıllarında olur. Öykü anlatmada yetkinleşen çocuk öykünün kahramanlarından söz eder, onların başından geçen olayları belli bir düzene göre anlatır ve öyküyü sonlandırır. Oysa başlangıç aşamasındaki çocuklar öykünün sonunu en önce verebilirler. Genellikle kahramanların yalnız birinden söz ederler. Olayların sırasını karıştırırlar, önemli olanı bulamazlar ve diğer yan konuları ana temayla yeterli bir dil kullanarak ilişkilendiremezler. Yani akıcı olmayan, dağınık, kopuk ve sıçramalarla giden bir anlatım izlenir [Uzuner, 2002].

Betimleme

Çocuklar betimleme yapmaya başladıklarında kendilerini en çok ilgilendiren kısımdan başlarlar. Betimlemeyi henüz oturmamış kavramlarla yapar ve karşısındakinin ne ölçüde anladığını denetleyemezler. Çocuklar sistematik olarak betimleme yapmayı zamanla öğrenir ve betimleme için gerekli dil yapılarını kullanmaya daha sonra başlarlar. Gerçi günlük yaşamlarında sistematik betimleme yetişkinler için de zor ve çoğu kez tercih edilen bir durum değildir ama gerektiğinde erişkin biri akışkan bir tarzda tarif ettiği bir olayın karşısındakinin zihninde canlanmasını genellikle başarır ve konuşma anında çeşitli dönütlerle ek açıklamalar yapabilir [Uzuner, 2002].

Açıklama

Açıklama başlıca bir şeyin yapılışı veya yer-yön tarifi şeklinde iki grupta toplanır. Somut bir örnek üstünde olmadan bir şeyin yapılışını anlatmak oldukça zordur. Eğer yapılabilirse önce çocuğun kendisi bir açıklama yapmaya teşvik edilir ve onun tıkandığı noktada, kısmen onun kendi sözlerini kullanarak açıklama sürdürülür. Ya da çok temel öğelerden ve basit tariflerden hareketle açıklama yapılır. Yer-yön tarifi ise ilköğretimin başındaki çocuklar için bile oldukça zordur. Anlatılan yer-yön tarifini anlamaları çocukların çoğunda ancak imge ve duygu yüklü öğeler aracılığı ile başarılır. Çocukların kendileri de yer-yön tarifi pek yapamazlar. Örneğin başlangıç noktasını bildirmekte zorlanırlar ve yolların sırasını karıştırırlar [Uzuner, 2002].

İkna

Çocukların incelikli olarak yapmada zorlandıkları bir başka tarzdır. Önceleri doğrudan, tekrarlayıcı ve ısrarcı bir tarzda talep ederler. Memnuniyetsizlik bildiren veya onaylayan bir tarzda sözel-olmayan iletişimi kullanarak anlaşılmayı beklerler. Buna karşın incelikli bir tarzda sözel yoldan ikna edilmeleri için dilsel gelişimleri belirli bir noktaya gelmelidir. Diğer kişiye sözlü olarak önerdiği ile aslında almayı hedeflediği arasında mantıklı bağlantılar kurabilmesi ve bu doğrultuda karşısındakinin tepkilerini önceden sezebilmesi vb. daha sonra gelişen yetilerdir [Uzuner, 2002].

Metin sunma / söylem çözümleme

Bir karşılıklı konuşmada ya da bir olay anlatılırken sözler birbirinden bağımsız değildir çünkü herkes konu bütünlüğünü sağlamak için söylediğini bağlantılandırır. Konu birliği sağlanarak ve herkesin sırayla konuşmasına izin veren dönüşlere dikkat edilerek karşılıklı konuşma sürdürülür, bir olay anlatılır. Bu durum bebekler için bile geçerlidir; tekrarlamalar yolu ile karşılıklı bir sohbet yürütülür. Daha sonraları erişkinler çocuğun sorduğu bir sorudan hareketle konuşmayı sürdürürler ya da olayı anlatırken kendileri uygun sorular sorarak ya da yorumlar / yönlendirmeler yaparak katkıda bulunurlar. Okul çağı ile birlikte dilin daha gelişmiş bir düzeyinde deneyimlere bir düzen ve bir bakış açısı getirmek, onları anlatı (narration) haline getirmek önem kazanır. Eğitimin temel amaçlarından biri bu yetiyi kazandırmaktır.

Anlatının yapılandırılışı, en girift ve özgün biçimini yazın yapıtlarında bulur [Onega ve Landa, 2002]. Yapılandırılmış bir anlatı söz konusu olduğunda zamansal ve nedensel olarak anlamlı bir biçimde bağlantılı tüm öğelerin sistematik bir örgüsü vardır. Dilin biçimsel açıdan karmaşık yapılarının, geniş sözcük dağarcığının ve çeşitli anlambilimsel araçların (örneğin metafor) bir arada yetkin kullanımı örneğin kaynaştırıcı (cohesive) bir rol oynayarak tümceleri birbirine bağlayan bazı sözcüklerin sıkça kullanılması gerekir.

Bu sistematik örgü yaşamın önemli bir kısmını oluşturan çeşitli anlatı türlerinde örneğin filmler, sahne oyunları, resimli öyküler, romanlar, haber filmleri, günceler, tarih kayıtları ve yeryüzü tarihi üzerine yazılan yazılarda göze çarpar. Bunlar büyük bir kısmı yazılı ya da sözlü dille olmak üzere görsel imgeler, el kol hareketleri, sahnede canlandırmalar veya bunların çeşitli bileşimlerinin büyük bir çeşitlilikle kullanılması yoluyla da oluşturulabilir. Hepsi temelde bir anlatı metnine (dilsel, tiyatroya özgü, resimsel veya sinemasal) dayanır [Onega ve Landa, 2002]. Bu metin, bir nesne ya da bir olay karşısında bir bakış açısı, bir seçme, bir görüş açısı ve üstü kapalı ya da açık bir dünya görüşünü yansıtır.

Gündelik yaşamda metin, çeşitli sunularda örneğin ders, konferans vb. ortaya çıkar. Bun-

lar da bir anlatıdır, konuşma olayıdır ve metin sunulur. Metin sunma, yetkin pragmatik bir dil yetisidir. Bunun gelişmesi için özel bireysel yatkınlıkların yanı sıra çoğu kez ilköğretimin ötesinde orta ve yüksek öğretim gerekir. Çeşitli kültürel ve çevresel etkenler de oldukça belirleyici olur. Çocuk sözlü dile ilişkin öğrendiklerini yazılı dile aktarır. Sözlü ve yazılı dil farklarını ayırt eder. Çeşitli metin türleri arasındaki farklılıklar kavranmış olur. Metinler özetlenme ve hatırlanma gerektirir. Bu da çocuğun zihin ekonomisi açısından özel bir yük oluşturur.

Kullanımbilgisi Gelişiminin Anlamı ve Dilin Diğer Bileşenleriyle İlişkisi

Kullanımbilgisi, daha en başından dilin biçimsel ve içerik düzeyinde gelişimiyle bir arada gerçekleşir. Yani en başından beri çocuğun iletişim arzusu vardır ama bu dönemde elinde bazı sözöncesi iletişim şekilleri ve/veya tek sözcükler vardır. Bu durum, çocuğun dili istekleri ve gereksinimleri doğrultusunda daha basit, daha yalın ve daha sınırlı kullanmasına neden olur. Çevresindeki koşulların etkisiyle dilin kullanımını giderek yetkinleştirmek arzusu, sesbilgisi, sözdizimi (sözün uzunluğu, tümce yapısının karmaşıklığı, dilbilgisel doğruluk, konuşma kısımlarının orantılı kullanması) ve sözcük bilgisi alanlarında gelişmelere neden olur. Giderek gelişen yaşam deneyimleri sayesinde sözcük dağarcığı zenginleşir, tümce yapısı karmaşıklaşır, uzunluğu giderek artar ve bir sözcük pek çok anlamla yüklenir. Zaman içinde başkalarının konuşmalarına ayırt edici tarzda yanıt vermeyi öğrenir; söylediği şeylerdeki anlam, ilerleyici bir tarzda gelişir. Soyut düşüncenin oluşturulmasında en yetkin araç olarak işlev gören dil, diğer insanlarla derinlikli bir işbirliği ve etkileşiminde kullanılır ve nihayet doğrudan bir insana yönelmeden bir metinde (politik, edebi ya da reklam metni veya bir kitap vb.) somutlaşır.

Çocuk dili öğrenerek bir yandan geleneksel düşünce biçimlerini edinir, öte yanda çevresindeki kültüre özgü mevcut duygu ve tavır dizgelerini tanır. Dil aracılığı ile daha net bir şekilde onay ve reddi (beğenmeme, itiraz, onaylamama, ayıplama, kınama) ve daha sonra bunların daha karmaşık biçimlerini tanır. Rahatsızlık ve memnuniyet, doyum ve doyumsuzluk arasındaki karşıtlıktan özgül estetik ve ahlaki tavırlar doğmaya başlar. Kullanımbilgisinin ilk başlıca hedefi budur. Çocuk onay ya da ret, sevinç ya da korku gibi duygularını artık sadece tonlama, jest ve vücut duruşu ile değil, sözle de ifade eder.

Kullanımbilgisinde ikinci başlıca hedef, yönlendirmedir. Bu, kendini yönlendirme ve/veya diğerlerini yönlendirme şeklinde olabilir. Diğerlerini yönlendirme ilgi çekme, bir etkinliğe ikna, aldatma, zorlama vb. çeşitli biçimler alabilir. Ancak yönlendirme işlevi çoğu kez dili yorumlama üzerinden geçer. Bu da dilin anlambilgisi ile kullanımbilgisinin kesiştiği noktadır. Yorumlama işlevi ise başkasının duygularını anlayabilme ve hayal etme gibi yetilerle ilişkilidir. Dilin başlıca kullanım şekillerinden biri de ikili ilişkilerde oynadığı roldür. İlişkide kendini belirleme, koruma ve değişik etkileşme biçimleri yaratma dil ile kıvrak ve derinlikli bir tarzda sağlanır. Bu bağlamda dil, modern dünyada silahtır. Dilin bu kullanım biçimleri doğrudan sosyal psikolojinin de alanına girer.

Pragmatiğin üçüncü başlıca anlamı konuşmanın, bir edim ve bir eylem olmasındadır. Yani konuşarak somut bir etki yaratılır veya bir eylem yapılmış olur. Gerçi bir laf, konuşucudan bağımsız olarak bir etki yaratabilir ve bu etki "perlocutionary" (etkisöz) eylemler olarak bilinir. Bu durum dilimizde "kaş yapayım derken göz çıkarmak ya da hedefini sapmak gibi" deyimlerle de ifade edilir. Ama esas özelliklerden biri sözün kendisinin eylem olduğu durumlardır. Özür dileme, yakınma, tebrik etme, teselli etme gibi "illocutionary" (edimsöz) eylem olarak bilinen bu durumlar ise konuşucunun iletişim için amaçladığı toplumsal işlev tarafından belirlenir [Carroll, 1999]. Örneğin "özür dilerim" bir hareket değil kendi başına sözle yapılan bir eylemdir. Bu eylem sözsüz gerçekleştirilemez. Buna karşın "kitabı getirdim" hem bir söz hem bir eylemdir. Değişik sözcükler [iddia etme, sorma, isteme, emretme, yasaklama, izin verme; "commissives" yani zorlayıcılar (söz verme, tehdit etme, teşekkür, özür, savaş ilan etme, takdis etme vb.)] çeşitli edim biçimlerini yansıtır.

Küfür etme belki de bazen yol açabildiği dramatik sonuçlardan ötürü en çarpıcı olanlardan biridir. Küfürde yer alan sözlerin hiçbiri eyleme yönelik değildir, ama küfrün kendisi güçlü bir edimdir. (Hayvanlar aleminde belki de hiçbir zaman söz konusu olmayacak bir durum). Konuşma edimleri, kişinin konuşmakla başardığıdır. Bu ise bağlama göre değişir. Örneğin "masanın üzerinde bir parça balık var" duruma göre yakınma (garsona temizle), uyarma (içeriye kedi girmesin) veya buyurun anlamına gelir. Tabi konuşma ediminin tipi ile tümcenin dilbilgisel tipi arasındaki ilişkiyi kestirmek kolay değildir. Bildiren - beyan eden (declarative) tümceler, iddia etmek veya beyan etmek için, soru tümceleri soru sormak için veya emir tümceleri emretmek için söylenir. Ama "başım ağrıdı" lafı çocuğa top oynamasını bırakmasını istemek olabilir ya da "lütfen pencereyi açar mıydınız" aslında nazik bir emir tümcesi olabilir. Austin'e göre dil ile söz söyleme, bir eylem ortaya koyma ve dinleyici üzerinde etki yaratma tarzında 3 tip edim gerçekleştirilir [Austin, 1962].

Dil bir araç olarak iletişimin değişik amaçlarına hizmet eder. Halliday [Halliday, 1973], çocuğun erken dönemdeki iletişim sistemini tanımlayan 6 kategori belirlemiştir. Buna göre çocuk istek belirtir (dilin araç işlevi) -ben istiyorum-; başkasının davranışını düzenler (düzenleyici işlev) -dediğim gibi yap-; başkalarıyla etkileşimini belirler (etkileşimsel işlevi) -ben ve sen-; kendini ifade eder (kişi işlevi)-şimdi geliyorum-; kendince keşifler yapar (araştırıcı işlev) -peki bu neden oluyor?-; kendi dünyasını yaratır, başkasının yerine kendini koyar (hayali işlev) haydi evcilik oynayalım-. Değişik araştırmacılar sözel ve sözel-olmayan iletişimin amaçlarına (çağırma, protesto etme, selamlaşma, istek belirtme vb.) yönelik farklı sınıflamalar yapmışlardır [Uzuner, 2002]. Avustralya'da geliştirilmiş ve Türkçeye uyarlanmış bir okul-öncesi eğitim programı olan "Küçük Adımlar-Gelişimsel Geriliği olan Çocuklara Yönelik Erken Eğitim Programı" içinde yer alan iletişim amaçları sınıflandırması bunlardan biridir. Burada ele alınan başlıca amaçlar selamlamak, vedalaşmak, bir nesne ya da hizmet vermek, reddetmek, yaratıcılık ve alıştırma yapmaktır [Pieterse ve ark., 1996]. Bu sınıflamalara bakıldığında iletişimin doğasında var olan karşıtların birliği göze çarpacaktır; birine bir şey vermek ve birinden bir şey talep etmek, istemek ve istek yerine getirmek, soru sormak ve yanıtlamak, bilgi sormak ve bilgi vermek, isimlendirmek / tekrarlamak ve bunları yapmasını istemek, çağırmak ve çağrılmaya yanıt vermek, almak ve vermek, alıştırma yapmak ve yaratıcılık, selamlamak / vedalaşmak ve bunları anlamak, onaylamak (kabul etmek) ve reddetmek (protesto etme/ itiraz) çoğu kez aynı anda gerçekleşen eylemlerdir. İlginç bir şekilde tüm bu yetiler otizmde de belirgin olarak bozulan yetilerdir.

Bireyin yukarıda sözü edilen amaçları gerçekleştirirken iki temel kararı vermesi gerekir. Bunlardan birincisi, kişinin kiminle, niçin ve ne amaçla konuştuğunu belirlemesidir. Bu süreçte niyet, anlamı paylaşma ve paylaşımda etkili olma önemlidir. İkincisi ise, bir bireyin aynı ya da farklı amaçlara ulaşmak için birbirine seçenek olabilecek değişik dilsel biçimler arasından neye göre seçim yapacağıdır. Çeşitli toplumsal ortamların konuşucunun yaptığı bu seçime etkisi, kullanımbilgisini (pragmatik), temelde dilin toplumsal kullanımının bilgisi olarak biçimler. Kullanımbilgisi, çocuğun içinde bulunduğu toplumsal bağlama uygun olarak, aynı ya da değişik amaçlara ulaşmak için toplumsal ve bilişsel düzeyde sözsüz davranışların ve dilin biçimsel seçenekleri açısından nasıl seçim yapılacağını belirler [Topbaş, 2002a]. Sonuç olarak toplumsal kurallar (gelenek, görenek, yerleşmiş anlayışlar ve görgü kuralları vb.) dili nasıl kullanacağımızı belirler. Kullanımbilgisi, dili sadece görgü kuralları ya da yerleşik toplumsal değerler doğrultusunda kullanmayı değil bunları ustalıkla görgü kurallarına uygun biçimler altında aldatma, yanıltma, yalan söyleme gibi işlevleri de üstlenecek tarzda kullanmayı içerir. İnsanlar arasındaki zenginleşmiş iletişim olanağı bugün için aynı zamanda kötüye kullanıma da açıktır.

Anlambilgisi (semantik) ve kullanımbilgisi (pragmatik) arasındaki ilişki

Dilin semantik ve pragmatik boyutları arasındaki ilişkiler özellikle otizm bağlamında önemli bir tartışma konusudur. Ancak dilin yetkin kullanımı gelişmiş bir semantik gerektirir. Bu nedenle semantik olan öğe ile prag-

matik öğe oldukça iç içedir. Gündelik yaşamda bazı sözcüklerin toplumsal ilişkilerde kullanım sıklığı ve önemi fazladır. Özellikle bilmek, hatırlamak, unutmak, düşünmek, inanmak gibi bazı yüklemler, insanların zihinsel durumlarını yansıttıkları ve çıkarımda bulunmaya yardımcı oldukları için önemlidir.

4 yaş çocukları bilme, hatırlama, tahmin etmeyi karıştırır. Çocuklar bu fiilleri 4-5 yaş civarı ayırt etmeye başlarlar [O'Neill, 1996]. Oldukça gelişmiş konuşma yetisine sahip olsalar bile otistikler bu fiilleri doğru kullanmada zorluk çekerler [Dennis ve ark., 2001]. Ayrıca uygar insan ilişkilerinde önemli olan, dolaylı istek bildirme, isteğini karşısındakinin yapmasını kolaylaştıracak tarzda bildirme, reddedildiğinde değişik strateji kullanma gibi yetiler yüksek düzeyde anlambilgisi gelişimi gerektirir. Bu yetiler de oldukça geç bir yaşta gelişir. Çocuklar 9 yaşına kadar söz verme ile tahmin etmeyi ayırt edemezler [O'Neill, 1996].

Semantik ile pragmatik bileşen, dili ağırlıklı olarak özellikle ima ya da mizah gibi gizli, örtük anlamları yorumlama ve kullanma noktasında kesişir. İroni, yalan, şaka, metafor, mecaz, analoji, alegori, pot kırma, pot kırıldığını fark etme ve aldatmaca gibi dile ait özellikler kullanımbilgisi çerçevesinde gerçekleşir. Bu da öncelikle çıkarım ve varsayım yapabilmeyi gerektirir. Yüksek işlevli otistikler dile ait bu özellikleri kullanmada büyük güçlük yaşarlar [Dennis ve ark., 2001]. Dil ile çeşitli bilgiler alınıp verilir, ama söylenen ile ne kastedildiğinin anlaşılması çıkarım ile olanaklıdır. Bu en yalın ya da apaçık sözler dışında hemen tüm konuşmalarda daima yapılması gereken bir işlemdir. Bu şekilde, gerçek olay hakkında bilgi, ne demek istendiği hakkında bilgi, gizli varsayılan bilgiyi içeren bilgi, zenginleştirici bilgi, karşısındakinin söyleyeceğini yönlendiren bilgi tarzında değişik bilgi biçimleri ortaya çıkar. Hem konuşan hem dinleyen konuşma anında sürekli olarak bazı varsayımlarda bulunur. Varsayımlar (presupposition) genellikle verili, sabit bir bilgiyi içerir. Varsayım ve çıkarım da kendine özgü sözcüklerle şekillenir. Konuşma dışında örneğin yazılı metinlerden sonuçlar çıkarmak için yine çıkarımlara başvurulur ve metaforlar çözümlenir [O'Neill, 1996].

Dinleme de, semantik ile pragmatik arasındaki bir kesişim noktasını yansıtır. Dinleme, sözel bir girdiyi anlama ve yorumlama sürecidir. Dinleme, söylenenlerin yüzde yüzünün bellekte kalması değildir; duyulanların işleyen bellekte anlamlandırılmasıdır. Ardında yatanı bulup çıkarmaktır. Bu durumda söylenenle anlaşılanın büsbütün ayrı olma olasılığı vardır. Halbuki iletişim bu olasılığın en aza indirilmesi ile yürüyebilir. Bu da ortak bir anlam etrafında uygun konuşma edimlerinin gerçekleştirilmesi ile gerçekleşebilir.

İLKÖĞRETİM ÇAĞINDA (7-14 YAŞ ARASI) DİL GELİŞİMİNİN BAZI SOSYAL-PSİKOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Dil gelişimi en küçük yaştan itibaren gelişimsel bir bütünlük içinde olduğu için daha ilk yıllardan itibaren sonraki gelişimin temelleri atılır. İlk yıllar sonraki gelişimin köklerini, sonraki gelişim de ilk yılların nihai hedefini gösterir.

Çocuk, konuşan insanların arasında yaşayan biri olarak hem doğrudan kendine yönelik hem de dolaylı olarak etrafındaki konuşmalara maruz kalır. Genetik yapısından kaynaklanan dile doğal yatkınlığı çocuğun kendi özgün dil öğrenme biçimini geliştirmesine ve nihai olarak da bir parça kendine özgü tarzda anadilini öğrenmesine neden olur. Aslında bu iki gelişim çizgisi çocuğun zihninde karşılaşır. Çocuk kendi dilini anadili doğrultusunda, anadilini kendi dili doğrultusunda dönüşüme uğratır. Sarmal bir ilişki oluşur; bir yandan çevresi çocuğun dilini düzeltir öte yandan da bazen çocuğun dilinden konuşarak ona kendini uyarlar. Çocuk toplumunkiyle kendi dilini uyuşturması gerektiğini hisseder ama bir yandan da kendi konuşma tarzına ve ifade biçimine sarılır; bir şeyleri kabul ederken bazı şeyleri reddeder. Bu durum daha sonra kişinin tüm yaşamı boyunca dili kullanma biçimleri ve konuşmasında, o kişiye özgü (idiosyncratic) bazı özelliklerin yerleşmesine yol açar. Çocuk anadilinin alışık olmadığı biçimlerini kendi içselleştirdiği ve geliştirmeye başladığı dilin tanıdık biçimleri aracılığıyla tanır ve yetkinleşir. Bu nedenle çocuğun kendi anadilinde uzmanlaşmaya doğru gitmesi daha çok kendi benliği ile dil arasın-

daki ilişkiyi düzenlemesi yani tavırlarının diline nasıl yansıyacağını belirlemesidir. Bu dizgeler deneyimleri boyunca şekillenip yerleşir.

Çocuk yavaş yavaş aile çevresi dışına çıkar ve evi dışında insanlarla karşılaşır. Dil ve toplumsal ilişki karşılıklı olarak birbirini besler ve geliştirir. Çocuğun yaşıtlarıyla oyun oynaması için artık pek çok fırsatı vardır. Bu sırada konuşur, başkalarının konuşmalarını duyar ve onunla konuşulur. Çocukluktan çıktıkça dilin çocuk üzerinde artan etkisi, daha net fikirlere ulaşmasıyla birliktedir. Dil, hem erişkinlerin hem yaşıtlarının etkisiyle sürekli olarak an ve gündelik yaşamın gerektirdiklerinden yani "burada şimdi" den geleceğe yönelir. Böylece çocuk ergenliğe doğru ilerledikçe bilişsel yeteneklerinin ve bireysel tavırlarının, arzulama şekillerinin dil ile biçimlenen profili belirgin hale gelir [Lewis, 1963].

Çocuğun dil dahil olmak üzere tüm davranışı, bireyselliği üzerinde etkili olan toplumsal güçlere uyum ve onlara direnç gösterme arasındaki karşıtlıkta dinamik bir yapı kazanır. Çocuk üzerinde iki toplumsal güç etkili olur. Bunlar otoritesi altında olduğu evdeki ve okuldaki büyükler ve bağlı olduğu çağdaşı gruplardır [Harris, 2000]. Bu dönemde büyükler ve yaşıtlar, çocuk üzerinde etkili olan iki farklı toplumsal güç olarak çocuğu iki farklı dil topluluğunun üyesi yapar. Her iki grup da dil gelişimine katkıda bulunur ve çocuğun toplum içindeki konumunu ve yapısını netleştirmesine yol açar. Bu durum uyuma veya direnişe ya da her ikisine birden yol açabilir. Okuldaki eğitimi sürdürmek, erişkinler ve öğretmenlerle ilişkiler kurmak için erişkinlere özgü terimleri ve konuşma biçimlerini kazanmalıdır ve arkadaşlarıyla iletişim kurmak için de kendi sözlerini geliştirmelidir. Evin dar ortamından daha geniş ortamlara çıktıkça çocuğun dilinin özel karakteristikleri ailenin sosyoekonomik ve sosyokültürel düzeyi tarafından belirlenerek okulun dili, grubun dili ve kendi cinsinin dili gibi belli düzenlilikler içine gömülür. Anadilinin zengin kaynakları üstüne artan uzmanlaşması, yeni sözdizimi biçimlerini kazanmasından çok, onun işlevlerinin artan farklılaşmasındadır. Yaşıtlarıyla ilişki ve iletişimlerinde az veya çok bireyselliğini ön plana çıkartır ve bu şekilde kişiliği yakın arkadaşlıklar içinde şekillenir.

Çocuk bağlı bulunduğu grubu kuralları belirleyen bir otorite olarak görse de tüm davranışlarında bu kurallara uymaz. İsyan eder, kendini ortaya koyar, reddi ve grup dışı bırakılmayı göze alır. Bazen başarır, bazen acı çeker. Bazen de zafer kazanır. Bir yandan kendi bağımsız inisiyatifini kullanmak isterken öte yanda diğerlerinin düşüncesi, bilgisi, eleştirisi ve işbirliğini gereksinir. Benzer bir ikilem erişkinlerle olan ilişkisini de belirler; kendi başına bir şeyler yapma gereği ve zorda kalınca hem yönlendirme hem de maddi destek anlamında yardım talebi olur. Bu etkenlerin baskısı altında akıl yürütmenin karakteristik biçimleri doğar. Eve gidince diğer çocukların davranışlarını emsal göstererek neden erişkin otoritesini reddettiğini açıklar. "Diğer çocuklar yapıyor ben niye yapmıyayım?" Bireyselliğin ortaya konuşu ile toplumsal kabulün arasındaki denge, çocuğun ahlaki gelişiminde olduğu gibi bilişsel gelişiminde de çok duyarlı bir noktadır.

Etik gelişmede olduğu kadar bilişsel gelişmesinde de çocuğun davranışının çifte referansı vardır. Yaşıtları henüz somut olan üzerinde dururken çocuk eğer aşırı soyutsa dışlanabilir ve hatta diğerlerine uymak zorunda kalır ve kendini gizler ama bir yandan da erişkinlerin övgüsünü kazanır.

Dil, çocuğun bireysel ve toplumsal gelişmesinde olduğu kadar kendi tavırlarını simgelemede ve davranışlarını formüle etmede de bir araç olur. Aile ortamından gelen yerleşmiş davranış biçimleriyle, içine girmek, kabul görmek istediği erişkin dünyasının biçimleri arasındaki çatışma da çocuğun gelişiminde rol oynar. Kendini kendisi için simgeler. Dil aracılığıyla kendi özgünlüklerinin ve eğilimlerinin farkına varır. Bunu bir grup üyesi olarak diğerleriyle işbirliği ve yarışma, sözel anlaşma ve kavga, küçük görülme veya aşağılama içinde gerçekleştirir. Başkaları ile sürekli kendisini karşılaştırması sürecinde sadece kendi tavırları üstüne değil fakat bunları harekete geçiren ve onları birbirine bağlayan güçlerin yani niyetinin de farkında olur. Bu farkındalık kendi tavır ve davranışlarını yönlendirmesini kolaylaştırır. Kendi arzuları, ahlaki eğilimleri ve çeşitli yeteneklerinin farkında olur. Dil, kişinin kendi kendisinin nesnesi olmasına yol açar [Mead, 1964].

Erişkin diline duyduğu ilgi, uzun, karmaşık

ve dolambaçlı yapıdaki sözcüklerle erişkinlerin kullandığı sözcük dağarcığına ve deyişlere tanıdık olmak için gösterdiği hevesle belli olur. Ama bunları biraz da kuşkuyla ve geçici olarak deneme amacıyla yapar. Bunlar bazı erişkinlere ne kadar tuhaf, eğlendirici veya rahatsız edici gelse de büyümenin bir parçasıdır.

Ego ideali ile ego arasındaki ilişkiler dil aracılığıyla düzenlenir. Çevrenin yargıları ve kişinin kendi hakkında düşündükleri, kendini anlatmak ve isimlendirmek için kullanılan sözcükler bu açıdan rol oynar. Çocuğun etik gelişiminde karşılıklılık ve eşitlik ilkeleri çok önemli bir rol oynar. Haklılık-haksızlık kavramları vb. dil aracılığı ile biçimlenir. Ego-ideali çocuğun kendi özelliklerini ve çevresel koşulları algılayışı ile örnek aldığı insanların etkisi üzerinden oluşur.

Çocuğun olgunlaşması ve çeşitli bilişsel işlevlerinin artan farklılaşması, sözcük dağarcığının genişlemesinde, isteklerini ifade etmeye ve karşılamaya yönelik tavırlarını daha ayırt edici tarzda ifade eden sözcüklerin kullanımında ve bilişsel göndermelerin daha incelikli ve daha doğru yapılmasında izlenir. Bu gelişme, çocuğun yaşıtlarına yanaşmasını yansıtır ve kuvvetlendirir. Aynı işlevi erişkinlerle olan ilişkisinde görür; bireyselliğinin doğuşunu yansıtır.

Çocuğun erişkin etkisine olan direnci çağdaş grubuyla olan uyumunda ifadesini bulur. Bu uyumdan güç alır. Ağızdan ağza büyüklerden küçüklere aktarılan ama değişikliklere uğrayabilen bir altdili kazanır. Grup etkisi argo sözcüklerin artışı ve erişkin diline yabancı sözcüklerle özellik kazanan bir dilin gelişiminde izlenir. Uyaklar, aynı seslerin tekrarı ve sözcük oyunları sıktır. Çocuk, aynı zamanda da erişkinlerin bildiği ama çocuklara yasakladığı ve gizlediğinden kuşkulandığı bazı sözcüklere (küfür, erişkin argosu) oldukça duyarlıdır ve bir kez duyması bile yetebilir. Çocuklar kendilerine bu alanda konan yasakları ve/veya kısıtlamaları erişkin yaşamın özgürlüklerine ulaşmalarında erişkinlerin düzenlediği bir çeşit komplo gibi algılarlar. Fakat çocuklar çoğunlukla küfürleri yaşıtlarından ya da büyük çocuklardan öğrenirler.

Okul ortamında veya oyun alanında bir çocuk, bir sorunu başkalarının telkiniyle görmeye daha fazla itilir. Yaşıtlarının yaptırımları giderek önem kazandıkça onların sözleri de onun yapacağı eylemlerde büyük önem kazanır; eylemini engelleyebilir veya eyleminden vazgeçirebilir. Eğer direnirse eylemini açıklaması istenir ki bu da onun daha fazla kendi motivasyonlarını (güdülenmelerini) ve dürtülerini anlamasını sağlar.

Çocuk hızla kuşağının olgun bireyi haline gelir. Çocuk artık daha güçlü ve bilinçli bir tarzda toplumsal bir varlıktır. Yaşıtları onun zihinsel güçlerini daha fazla dikkate alır ve belli bir konudaki onay-ret düşünceleri önem kazanır. Erişkinler de entellektüel açıdan daha fazla olgunlaştıklarını takdir ederler.

Diğer çocuklarla oynadığı oyunlar, bu oyunlar sırasında karşılaşılan çeşitli sorunları çözmek için diğerleri ile işbirliği içinde kendi inisiyatifini kullanması konusunda önemli fırsatlar sunar. Diğerleri ile yarışırken ortak sorunların üstesinden gelme doğrultusunda kendi katkılarını sağlamak konusunda güdülenmiş olur. Bir yandan da erişkinlerin talepleri ve oluşturdukları örneğin etkisi altında kalır. Sonuç olarak çocuğun zihni, yani ne düşündüğü, nasıl düşündüğü, hatta ne algıladığı, ne hatırladığı, ne hayal ettiği ve neyi nasıl çıkardığı, diğerlerinin davranışları tarafından şekillenir.

Çocuk okula başladığında ebeveynin ve büyüklerin ahlaki önemi azalır ve diğer çocuklar onun için önem kazanır. Eğer çocuk yaşıtlarıyla yeterince ve doyurucu etkileşimlere girerse ebeveyn ile olan ilişkisi de daha yumuşak hale gelir. Bir çocuk diğer çocuklarla olan yarışma ve işbirliğinde (kendini savunma ve boyun eğme) kendinin daha fazla farkında olur ve kendi davranış standartlarına ulaşır. Çocuğun genişleyen deneyim sürecinde karşılaştığı çocuklar ve erişkinlere karşı etik davranışı da aile üyelerine olduğu gibi çift değerli- ambivalant olacaktır. Özellikle kendi cinsiyetinden yakın arkadaş, kişilik ve dilin üst düzey gelişimi açısından önem taşır.

Çocuğun dil gelişimindeki ileri aşamaları (okul çağı ve sonrası), biyolojik değişiklikler ve beyin gelişiminin bu dönemde daha ihmal edilebilir düzeyde olduğu düşünüldüğü için kognitif nörobilim tarafından biraz ihmal edilmiştir. Bu döneme ait araştırmalar ağırlıklı olarak afaziler ve biyolojik temelleri üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak özellikle hormonal değiş-

şiklikler hem de beynin hacim ve temel yapılarında bir değişiklik olmasa da bağlantılarında büyük değişiklikler olduğu kuşkusuzdur. Aslında öğrenme, beyinde her yaşta bir değişiklik demektir. Bu nedenle bu alanda da yakın bir gelecekte hızlı bir gelişme başlaması şaşırtıcı olmayacaktır. Muhtemelen biyolojik ile sosyolojik olan arasındaki etkileşimin yönü ve niteliği bu yaş diliminde değişmektedir.

Altdil Oluşumu, Kültür ve Dil

Çocuklar erişkinlerden farklı bir dil tavrı geliştirir. Bu durum "devir değişti" diye tabir edilen genel bir tablonun parçası olur. Hemen her dönemde çocukların ve gençlerin dili belirgin farklar içerir. Bu anlamda, çocukların ve gençlerin dili, dilin gelişimini sağlayan bir altdildir. Çocuklar, muhtemelen eski dönemlerdeki yaşıtlarından daha fazla sözcük ve dili kullanmaktadırlar. Yani dil, kuşaklar boyunca gelişmekte ve uygarlığımız giderek daha sözelleşmektedir.

Bunun dışında özellikle gençlere özgü olarak bu altdil, değişik yöre ve sosyoekonomik düzeylerde farklı nitelikler kazanabilir ve bir "jargon" oluşumuna da neden olur. Altdil, çocuğun hem gruba bağlılığını ifade eden, hem de grupla yakınlaşmasını artıran bir öğe olur. Altdilin gizliliği grubun bütünlüğünü ifade eder. Altdil küçük yaşlarda bir çeşit sözel ritüeller şeklindedir. Bu ritüeller, özel bir güce sahip sözcüklerle simgesel jestlerin birleşimini içerir. Bunların bir kısmı erişkinin eski sözcük dağarcığında varken şimdi yoktur. Küsme-barışma işareti veya güç belirten gizemli sözcüğün (örneğin, aynştand adlı sözcük Pâl Sokağının Çocuklar'ında -*Ferenc Molnar*- Peşte çocuklarının kullandığı sihirli sözcüktür) söylenmesi gibi. Çocukluktan gelen sözel ritüellerin bir kısmı gençlik içinden geçerek erişkin argo ve jargonlarına yerleşir. Erişkinlerin daha rahatça ve özgürce kullandığı bir argodan farklı olarak çocuğun argosu başlangıçta daha naiftir, bir kısmının okul boyunca kullandığı ve erişkin döneme ulaşamayan sözcükleri (inek gibi) vardır. Bunlara erişkinler göz yumar. Çocuk bir yandan hem kendi argosunu geliştirir hem de erişkin argosunu öğrenir ve kullanmaya başlar. Bu gizli dilin geliştirilmesi grup psikolojisi açısından önem taşır. Daha sonra açık saçık konuşma ve küfür öğrenilir. Bu tip bir argo çok sık olarak grup içinde kullanılır. Bir kuralı veya yasağı birlikte delme zevkini ifade eder [Lewis, 1963].

Dil, aynı zamanda belli bir kültüre özgüdür. Bir kültür içinde belli durumlar belli kalıplaşmış sözcükler ve deyimlerle ifade edilir. Yabancı bir ülkede o ülkenin diline özgü bu tip kalıpları kullanmamak (örneğin bizim ülkemizde bir araçtan inmek için "müsait bir yerde in'cek var" kalıbı kullanılır), dilbilgisi ve anlam açısından doğru tümceler kullanılsa bile pek çok durumda yanlış anlaşılmaya yol açabilir. Benzer şekilde ancak yakın ve aynı ulustan olan kişiler arasında kullanılan bazı kalıpların dile ve kültüre yabancı biri tarafından taklit edilmesi de olumsuz etki yaratabilir (bir yabancının ABD'de de ötekilerine "arkadaşlar" anlamında "folks" diye hitap etmesi gibi). Sloganlar ve reklamlar bu tip kalıpları sıkça kullanır. Bu bir kişinin ifadesine de yansıyarak o insana özgü klişe sözleri ve deyişleri ifade eder. Ayrıca alt-kültürlerde, belli meslek gruplarında genellikle grup psikolojisi içinde geliştirilen bir dil göze çarpabilir. Bu dil o grubun yapısında ve işlevlerine özgü pek çok özellik taşır. Bunlar sihirli sözcükler veya parolalar tarzında olabilir. Seremoniler ve merasimlerde ya da antlaşma seremonileri ve yemin metinlerinde bu tarz klişe sözler kalıplaşır. Ayrıca yepyeni sözcükler oluşturma (çocuklar normal olarak sözcük icat eder ve bu durum bir çeşit sözcük yaratıcılığı olarak görülür) ya da eski sözcüklerin farklı kullanımı, argo vb. yoluyla bir çeşit jargon ve yeni bir dil yaratılır.

Yine seyrek olmayarak kalıplaşmış bir dile özgü olarak isim takma ve mahlas almalar vardır. Bir kişi, başkalarının ona taktığı isimlerle diğerlerinin ona karşı olan tavırlarında düşmanlık ya da dostluk derecesi hakkında fikir sahibi olur ve onlara karşı tavırlarının onların üzerinde yarattığı duyguları fark eder. Kendisi bir isim taktığı zaman, başka birine karşı kendi tavrının farkında olur. Birine taktığı ismin başkaları tarafından ne denli destek gördüğünü ve onaylandığını izler. Bu şekilde grup içinde kendi yerini saptar [Lewis, 1963].

Eğitim düzeyi de kullanılan dil üzerinde etkili olur. Düşük eğitimli ve "dil görgüsü" ol-

mayan insanların konuşmalarında doldurma sözcükleri fazladır. Gereksiz tekrarlar, kısa ve daha basit yapıda tümceler vardır. Kesinlik bildiren ifadeler daha azdır. Sözel-olmayan dilden daha fazla destek alınır. Kişi söylediğinin anlaşılmasını bekleyen bir tavır içinde olur (sık sık "anlarsın ya" gibi sözcükler kullanılır).

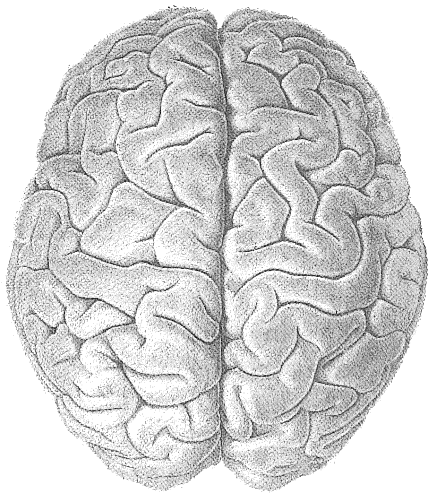
Dilin biraz biyolojik biraz da kültürel nedenlerden ötürü cinslere özgü farklılaşması söz konusudur. Çocuklarda hemen her kültürde izlenebilen bir özellik vardır; kızlar kızlarla, erkekler erkeklerle oynamayı tercih eder. Bu durum dil gelişimine ve özelliklerine yansır. Erkek ya da kadın, her cinsin sözcük hazineleri biraz farklıdır. Bu durum, seçici algılamalarındaki ve dünyayı yorumlayış biçimlerindeki özelliklere dayanır. Bazı kültürlerde bu farklılıklar giderek kaybolsa da (belki bazı eski kültürlerde hiç olmayan), erkek diline özgü kalıplar (androglossia, andrologia) ve kadınlara özgü dil kalıpları (gynoglossia, gynologia) oluşur. Erkek çocukları, mekanik şeylere yönelik ağırlık, alan ve hacim gibi ölçülebilir nitelikleri içeren sözcüklere daha fazla yer verir. Kızlar renkleri, bitkileri ve giysileri isimlendirmede yetkinleşir. Yüklemler (fiiller), sıfatlar ve belirteçler (zarflar) konusunda da seçilen sözcükler açısından farklar vardır. Bazı sözcükleri her cins kendisi için diğer bazı sözcükleri ise diğer cins için kullanır. Günümüzde cins ayrımcılığı giderek azalsa da, cinsiyete dayalı altdiller çocukların gelişimi üzerinde oldukça etkili olur. Bu tip bir dil, erişkinler tarafından empoze edilen dilden daha kuvvetli olarak kimlik algısını belirginleştirir. Fakat bu ham dil uzun süre sebat ederse olgun kişilikle cinsel kimliğin farkındalığı konusunda sorunlar doğar. Bireyselliğin gelişmesi çocuğun çağdaşı bir gruba üyeliği kadar cinsel kimlik gelişimine de bağlıdır. Bu dil, cinsel kimliğin somut algılanır özelliklerine soyut ve kavramsal özellikler katar.

Normal Dil Gelişiminin Nörobiyolojik Temelleri

Sözlü ve yazılı dil, insan canlısına özgü olan bir işlevdir. Bu işlev, gnozik (yani bilmeye ait) ve praksik (yani yapabilmeye ait) işlevlerin yetkinleşmesiyle olanaklı olmuştur. Dili işitme, görme ve diğer duyu merkezlerinden gelen algıları bir araya getiren özelleşmiş bir duysal işlevle, konuşma ve yazma şeklinde dışlaştıran bir motor işlevin birleşimi olarak kabul edebiliriz. Yani, beyin, dil denen bir işaretler sistemi aracılığı ile gerçekleştirdiği iletişim işlemlerini, bu iş için özelleşmiş olmayan duysal ve motor işlevlerini yeniden düzenleyerek yerine getirir. Hatta dil yetisini önceleyen ve hazırlayan bu temel biyolojik gelişmeler 6 milyon yıl önce gerçekleşmiştir [Hauser ve ark., 2002].

Bir insanın anadilini öğrenmesi, genetik olarak belirlenen [Brzustowicz, 1998; Stromswold, 1998] biyolojik bir yatkınlık zemininde beyin ve ilgili diğer yapıların gelişmesiyle olanaklıdır. Bu durum öncelikle beyinde bir hemisferin (yarımkürenin) üstünlüğünün belirmesi ile şekillenir. Normal dil gelişiminin biyolojik temellerine ilişkin araştırmalar son yıllarda başta fMRG (fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme) ve diğer gelişmiş nörogörüntüleme teknikleri olmak üzere, nörofizyolojik, anatomik ve genetik incelemeler aracılığı ile büyük ivme kazanmıştır. Bu alanda çok hızlı ve heyecan verici gelişmeler olmakla birlikte değişik yöntembilimsel sorunlara bağlı olarak birbiriyle tutmayan sonuçlar da vardır [Ben-Shachar ve ark., 2004]. Henüz bu konuda bilinenler çok yetersiz olsa da pek çok nokta aydınlanmaya başlamıştır. Ancak dilin beyinde nasıl örgütlendiğini en ince ayrıntılarına dek biliyor olmanın, dil gibi yoğun tarihsel-kültürel öğeler taşıyan bir yapıyı tam olarak anlamak için hiçbir zaman yeterli olmayacağını akılda tutarak bu gelişmeleri çığır açıcı olarak karşılamak gerekir. Dilin nörobiyolojik özelliklerini araştıran bilim adamları açısından başlıca sorunlardan biri hayvan modelinin olmamasıdır. Hayvanlarda çeşitli dil gelişim örnekleri saptansa da, insana özgü gelişmiş sözel ve soyut bir dil başka bir canlıda yoktur.

Önceden belirlenmiş genetik bir programa göre gerçekleşen beyinsel gelişim, doğum sonrası konuşulan bir dilin varlığında çevresel etkileşime açılarak farklı bir dinamik kazanır ve bu şekilde beyinde dil örgütlenmesi gerçekleşir. Bu bağlamda dilsel gelişim ve beyinsel



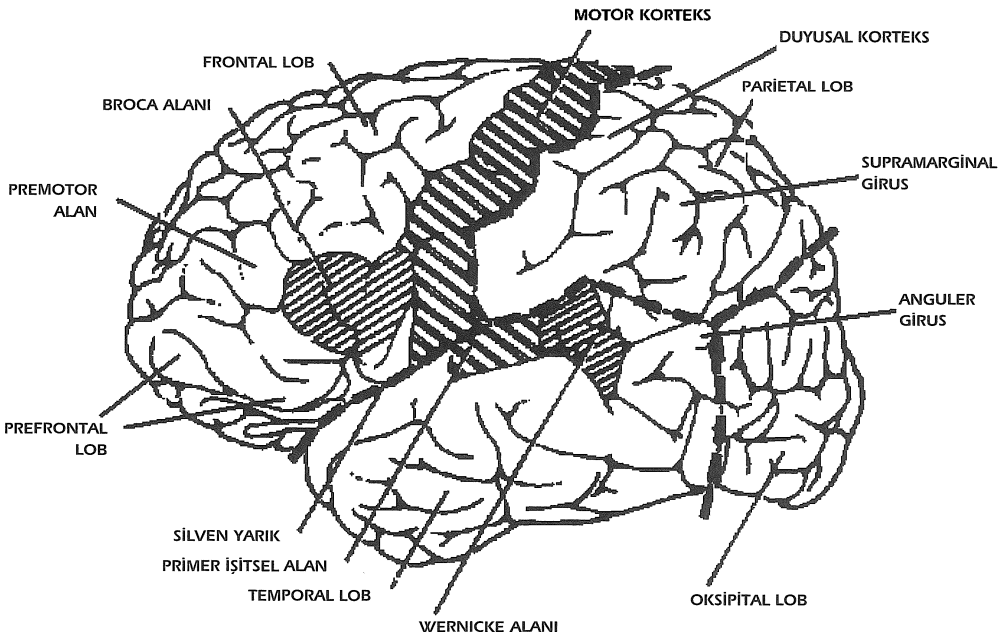
Resim 1.1. Sağ ve sol beyin yarımküreleri (hemisferler)

gelişim arasında bazı koşutluklar bulmak olanaklıdır [Bates ve ark., 1992]. Örneğin beynin değişik ve uzak bölgeleri arasında 8-9. ay arasında kurulan sinirsel bağlantılar, sözcük anlamının oluşumu ve o anadile özgü seslerin yerleşmesi ve anadile yabancı seslerin ayıklanması açısından önem taşır. Bir yaş civarı çocuklar, 40-100 sözcük anlayabilir ve 20 sözcük kullanır. Edinilen yeni sözcük sayısı bireysel farklara bağlı olarak değişmekle birlikte her ay 10-25 kez artabilir [Locke, 1993]. Çocukların beyninde 16-24 aylıkken kortekste birbirine yakın sinir hücreleri arasındaki (kortiko-kortikal) sinaptik bağlantıların sayısında görülen hızlı artış, sözcük dağarcığındaki bu artış ile ilişkilendirilmiştir [Bates ve Dick, 2002]. Sol frontal 44. alanda 18-36 ay arası daha fazla bazal dendrit gelişir. Buna koşut olarak bu dönemde hece ve sözcük bileşimleri artar ve el tercihi yerleşmeye başlar [Pulvermüller ve Schumann, 1994]. Bu gelişimden önceki sözcük ve tümcecikler, daha çok ritüellerin parçası stereotipik sözler ya da sözel perseverasyon tarzındayken sözcük patlaması ile kavramsal gelişmenin önü açılır. Böylece kategoriler oluşturma ve belli anlamları paylaşma eğilimi doğar [Tomasello, 1988]. Bu gelişim ise beyinde uzun bağlantıların açığa çıkışı ile olanaklıdır. Buna eşlik eden diğer biyolojik parametre ise tepe noktasına 5-7 yaş arası ulaşan serebral metabolizma artışıdır. Sol frontotemporal asosiasyon korteksinde 2-5 yaşlarında gerçekleşen sinaptik patlama, dilbilgisi gelişimine neden olur. Bu olay, 48 aylıkken görülen beyin metabolizmasındaki artışla da bağlantılıdır. Nörobiyolojik bu gelişmeler, dil gelişiminde kuralların farkındalığı ve bu olanaklardan yararlanma şeklinde kendini gösterir [Locke, 1993]. Dördüncü yaştan itibaren görülen sinaptik yoğunlukta azalma ise, kompleks dilbilgisi yetisinin gelişmesi, ikinci bir dili öğrenme yetisinin azalması ve geçirilen bir afaziden düzelme şansının azalmasıyla ilişkilidir.

Asimetri

Dil gelişimine ilişkin en ayırt edici beyin gelişimi özelliklerinden biri sağ ve sol hemisferler arasındaki bazı anatomik farklılıklardır. Beyinde iki hemisfer (yarımküre) vardır ve buna bağlı olarak bir işbölümü yapılmıştır. Bu nedenle sağ ve sol beyinden söz edilir (Resim 1.1). Her iki hemisfer, bir bütünün ayrılmaz parçaları olarak işbirliği içinde işlev görür. Beynin sol tarafı %80-90 insanda dil işlevlerini üstlenecek tarzda bir gelişim gösterir [Penfield ve Roberts, 1959]. Dil işlevlerini gören bu hemisfer klasik olarak majör veya dominant (baskın) hemisfer olarak tanınır. Beyin baskınlığı (serebral dominans) ile el baskınlığı arasında ilişki vardır. Buna göre sağ elini kullananların %99'unda, sol elini kullananların %60'sında dil ile ilgili baskın hemisfer, sol hemisferdir. Sol elini kullananlarda dil açısından baskın hemisfer iki taraflı (%30) veya seyrek olarak sağ hemisfer (%10) olur [Geschwind, 1970; Hécaen ve ark., 1981]. Böylece sağ el baskınlığı, nüfusun %85-90'ında (daha incelikli bir değerlendirme yapıldığında %66 sağ, %30 karma, %4 sol taraf baskınlığı) görülür [Spreen ve ark., 1995]. Beyindeki hemisferler arasında baskınlık açısından ağırlık sol hemisferdedir. (Solaklık ile ilgili ayrıntılı bilgi için Bkz. Korkmaz, 2000a).

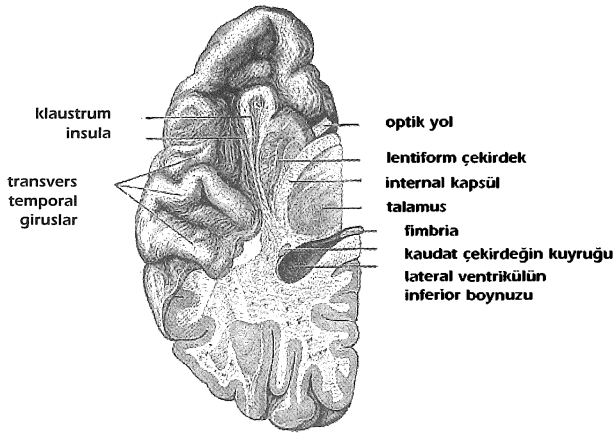
Dil işlevi açısından sol hemisferin baskınlığının anatomik dayanağı, özellikle temporal lobda dil ile ilgili alanların daha doğumdan itibaren solda sağa oranla belirgin bir biçimde daha gelişmiş olmasıdır [Joseph, 1996]. Hatta bu asimetri daha doğum öncesinde, kortikal hücre mimarisinin tamamlandığı migrasyon döneminde (intrauterin 2-5. aylar) oluşmaya başlar. Gebeliğin 8. haftasında her iki hemisfer,



Resim 1.2. Wernicke ve Broca alanları.

30. haftada da hemisferler arası asimetri belirginleşir. Özellikle Wernicke alanının (Resim 1.2) bulunduğu planum temporalede bu asimetri çok belirgindir. Ancak beyinde dil ile ilgili birçok bölgede asimetriler vardır. Sol hemisferde silvien yarık ve Heschl girusu (Resim 1.3) daha uzundur; sol temporoparietal bağlantı (association) alanı, sağa göre daha büyüktür. İnferior frontal girusun üçgen kısmı (Broca alanı) da solda belirgindir. Bu asimetri o bölgelerdeki nöron sayısı ve bağlantılarındaki çokluktan kaynaklanmaktadır.

Doğum öncesi dönemde, kadın ve erkek cinsi arasında asimetri açısından farklılık izlenmezken doğum sonrası bazı farklılıklar ortaya çıkar [Geschwind ve Miller, 2001]. Bu da dilin beyindeki organizasyonu açısından farklılıklara yol açar (Bkz. Aşağısı). Erken uyandırılmış işitsel potansiyellerle (N1) yapılan çalışmalar sayesinde sol hemisferin sağ taraftan daha erken olgunlaştığı ve konuşma seslerine diğer seslerden daha erken yanıt verdiği saptanmıştır. Yine çocukluktan erişkinliğe doğru, potansiyellerin en yüksek elde edilme noktaları beynin arkalarından daha önlere doğru kayar [Taylor ve Baldeweg, 2002]. Pek çok bölgede erişkin döneme özgü asimetri, gelişimsel bir süreçte ortaya çıkar. Gerçekleştirilen dilsel işlevlerin özelliklerine göre olgunlaşma yaşları farklı olur. Örneğin BA 45 için bu asimetri 5 yaş civarında saptanırken, BA 44'te 11 yaşında gerçekleşir [Amunts ve ark., 2003]. Bu ise, erişkin düzeyindeki dilbilgisel yapıların anlambilgisel yapılardan daha geç olarak, 10 yaş civarında ortaya çıkışı ile ilişkili bulunmuştur [Friederici, 1983]. Normal çocuklarda dili işitsel düzeyde işleyen devrelerin 5 yaşma kadar taraf seçmiş olduğu belirlenmiştir [Ahmad ve ark., 2003]. Çocuklarda alıcı dile özgü, sola lateralizasyonun (inferior frontal girus, orta frontal girus ve Wernicke bölgesinde) 8 yaşında



Resim 1.3. Heschl (transvers temporal) girusu

varlığı gösterilmiştir [Balsamo ve ark., 2002]. Semantik sözel akıcılıkta 7 yaş civarı güçlü bir lateralizasyon olur. Okuma ile ilgili devrelerde 6-7 yaş civarı tam bir lateralizasyon izlenir [Gaillard ve ark., 2003].

Dikotik dinleme testleriyle sağ kulağın konuşma sesleri için (sayı basamakları, sözcükler va anlamsız heceler), sol kulağın da müzikal ve diğer sesler için baskın olduğu gösterilmiştir [Kimura ve Folb, 1968]. Ancak yakın zamanlarda yapılan bir çalışma ilginç bir sonuca varmıştır. Planum temporalede görülen asimetri, yüksek maymunlarla insan arasındaki önemli beyin farklarından biridir. Ancak planum temporale, Wernicke alanı dışında birincil ve diğer ikincil işitme alanlarını da içerir. Bu nedenle sağ el baskınlığı olanların büyük çoğunluğunda görülen sol planum temporaledeki şişkinlik, aslında birincil işitme korteksini de içerir. Fonksiyonel manyetik rezonans ile yakın zamanda yapılan çalışmada dil dışı sesler için de sol taraftaki birincil işitsel korteksin baskın olduğu gösterilmiştir. Buna göre hangi kulağa verilirse verilsin, basit işitsel uyaranlar için insanda hep sol Heschl girusunun daha etkin olduğu saptanmıştır. Bu durum primatların birçoğu dahil diğer memeliler için geçerli olan karşı taraf baskınlığından (yani sol kulağa verilen sesler için sağ beyin baskındır) farklıdır. Böylece dilin evrimini ve dil ile ilgili bölgelerin gelişimini birincil işitsel korteksin gelişiminin öncelediği düşünülmüştür; yani daha en başından dile özgü bir baskınlığın temeli sol işitsel kortekste hazırlanmış olabilir [Devlin ve ark., 2003].

Beyindeki genetik kökenli olduğu kabul edilen lateralizasyon, daha sonra genetik zeminde gelişen bazı beyin hastalıklarını da etkiliyor olabilir. Örneğin beyin yarımkürelerinin sadece sağma ya da primer ilerleyici afazide olduğu gibi sola özgü hastalıklarında [Geschwind ve Miller, 2001] ya da beynin tek taraflı olarak büyüdüğü hemimegalensefali ya da Rasmussen ensefaliti gibi oto-immun ve genetik kökenli hastalıklarda tutuluş şekli bu mekanizmalarla da ilişkili olabilir.

Lokalizasyon

Beyindeki konuşma merkezlerinin çok önceden belirlendiği ve çocukta konuşma merkezlerinin temelde erişkinle aynı olduğu kabul görmektedir [Carter ve ark., 1982]. Üç aylık bebeklerde hangi beyin bölgelerinin dil gelişiminde rol aldığını belirleme amacıyla fMRG uygulanmış ve superior temporal ve anguler girusu da içerecek tarzda erişkinlerdekine benzer bölgelerin etkin olduğu anlaşılmıştır. Uyanık bebeklerde normal konuşmayı işlemlerken ek olarak sağ prefrontal korteksin etkinleştiği saptanmıştır [Dehaene-Lambertz ve ark., 2002].

Fonksiyonel manyetik rezonans çalışmaları, öncelikle dil ile ilgili sinirsel devrelerin, dilin dört temel bileşeninin (fonoloji, dilbilgisi, semantik, pragmatik) ve onların altbileşenlerinin özelliklerine göre oluştuğunu ve bu devrelerin de her bir altbileşenin alıcı ve ifade edici olarak farklılaşmasına göre değiştiğini göstermiştir. Böylece alıcı fonoloji, dilin seslerini çözümlemeyi, ifade edici fonoloji ise dilin seslerini çıkarmayı içerir. Bir kişinin konuştuğu dile sesbilgisi açısından hâkim olması için, hem o dile özgü seslere ait duysal verilere hem de konuşma organlarının bu sesleri doğru çıkarabilmesi için gerekli olan motor dizgelere ait bilgilere sahip olması gerekir. Yahut bir kişi sonradan öğrendiği yabancı dilin seslerini çıkarabilir ama tam olarak ve aksansız hiçbir zaman çıkaramayabilir. Fakat herhangi bir kişinin konuştuğu dilin (kendisi o dili ikinci dil olarak biliyorsa) ana dili olup olmadığını belirleyebilir. Yahut yabancı dilde duyduğu sözcüklerin seslerini tüm çabasına karşın çözümleyemeyebilir. Tüm bu işlevler için farklı beyin bölgeleri olması beklenir. Yani dille ilgili bölgeler konuşma, tekrarlama gibi işlevlerden ziyade sesbilgisi, sözdizimi gibi dil bileşenleri ve bunların altbileşenleriyle ilgilidir. Buna bağlı olarak beynin bir çok kısmının dil işlevlerine bir şekilde katıldığı söylenebilir. Örneğin kedilerde yapılan çalışmalar memelilerde ses çıkarma ile ilgili başlıca merkezin periakuaduktal gri madde olduğunu göstermiştir [Davis ve ark., 1996]. Sözcüklerin görsel çözümlemesi sol ekstrastriat korteks ve inferior temporal alan, sözcükten seslerine ulaşma orta temporal girus tarafından sağlanır.

Beyinde Broca (sol superior posterior BA 44) ve Wernicke alanları (Resim 1.2) (sol posterior STG ve anguler girus alanları) dil işlevine özelleşmiş beyin bölgeleridir; her iki alan da farklı alt bölgeler içerir. Son çalışmalar klasik

dil bölgeleri olan Broca ve Wernicke alanlarının her birinin aslında hem anlama hem de ifadenin değişik bileşenlerinde etkin olduğunu göstermektedir [Friederici ve Kotz, 2003]. Örneğin Broca merkezinin anlama işleviyle ilişkili olduğu subdural elektrotlar aracılığı ile yapılan uyarma deneylerinde de gösterilmiştir [Schaffler ve ark., 1996]. Sol üst frontal (BA 45/46) ve temporal (posterior superior temporal girus) alanlar, hem ifade hem anlamada önemli rol oynar. Ayrıca beyinde temporal ve frontal lob içinde daha yoğun olmak üzere bu bölgelerden başka, dil ile ilgili merkezler vardır. Dil, frontal, temporal ve parietal loblarda değişik bölgelerde konuşlanmıştır. Tüm bu merkezler birbirleriyle kurdukları farklı bağlantılarla dilin değişik bileşenlerine nörobiyolojik bir temel sağlarlar. Bunlar dışında sağ hemisferde, soldaki Broca ve Wernicke alanlarına karşılık gelen bölgelerin sözdizimi ile ilişkili bazı işlevleri olduğu saptanmıştır [Friederici ve ark., 2000]. Tümceler anlaşılırken sözdizimindeki karmaşıklığa veya kullanılan sözcüklerin çeşitli özelliklerine göre değişik beyin bölgelerinin etkinleştiği izlenmiştir. Yani dilin semantik ve sentaks gibi değişik kısımlarının birbirleriyle etkileşiminde beyin bölgelerinin, bu etkileşime göre değişen işlevsel sistemler oluşturduğu anlaşılmaktadır [Keller ve ark., 2001]. Örneğin anlamsız sözcüklerle ama sözdizimi kurallarına uygun bir tümceye oranla, anlamlı sözcüklerle ve normal bir sözdizimi ile kurulan tümceler, klasik dil alanlarına ek olarak sol singulat, sol posterior orta frontal girus ve sol inferior parietal kortekste etkinleşmeye yol açmıştır [Roder ve ark., 2002]. Böylece dile ait beyinsel işlemlerin tek bir yalıtılmış bölgede gerçekleşmediği fakat dilin farklı psikolinguistik bileşenlerinin kortikal ve subkortikal yapıları içeren birbirinden farklı sinir şebekeleri aracılığı ile sağlandığı daha ayrıntılı biçimde anlaşılmıştır. Tüm bu gelişmelerin, Luria'nın yıllar önce sınırlı olanaklarla gerçekleştirdiği klinik nöropsikolojik ve psikolinguistik çözümlemelerle geniş ölçüde uygunluk içinde olması dikkat çekicidir [Luria, 1981]. Ayrıca beynin özellikle serebral korteksin çok geniş bir bölümünün dil ile ilgili olduğu anlaşılmıştır. Bu da H. Jackson ve H. Head gibi afaziyolojinin kurucuları tarafından çok önceden belirlenmiş bir durumdu. Dilin gelişim sürecinde diğer zihinsel işlevlere baskın bir tarzda nüfuz ettiği düşünülürse tüm bu sonuçlar pek de şaşırtıcı değildir.

Fonoloji

Dili anlama sırasında yürütülen fonolojik işlemler, tutarlı bir şekilde Broca alanının üst kısmını etkinleştirir. Fonemlere ayırma, superior BA 44'te, fonolojik bilginin anımsanması (ki bu süreç, isimlendirme, sözcük üretme okumada gerekli ama anlamsız sözcük okurken gereksizdir) sol posterior STG'de gerçekleşir [Friederici ve Kotz, 2003]. Wernicke alanı ve civarında fonolojik bilgi çözümlenirken Broca alanında (ek olarak sol supramarginal girus ve presantral girusta) fonolojik prova gerçekleşir [Thierry ve ark., 1999]. Superior temporal girus, fonolojik anımsamayı destekler.

Broca alanı sözcük uzunluğu bağlamında fonolojik kodlamayı; motor korteks, EMA ve medial serebellum ise sesçil şifreyi (hece / jest düzeyi) çözümleme ve sesletim işlevlerini gerçekleştirir [Indefrey ve Levelt, 2000]. Sesletim sırasında sol anterior insula etkinleşirken, konuşma hareketlerinin planlanması sırasında herhangi bir etkinlik izlenmez [Dogil ve ark., 2002]. PET ile yapılan çalışmalarda sesçil yapının ayırt edilmesi sırasında Broca alanında etkinliğin arttığı saptanmıştır; sesin perdesindeki değişmeler prefrontal korteksteki değişmelerle ilişkili bulunmuştur [Zatorre, 1988; Zatorre ve ark., 1992]. Sonuçlar, dili fonolojik açıdan hem algılamada hem üretmede ortak paylaşılan fronto-temporal bir ağı göstermektedir [Heim ve ark., 2003b]. Wernicke alanı, ses biçim deposu; Broca alanı, bu depodan gerekli fonolojik bilgiyi çıkaran bir işlemcidir [Heim ve Friederici, 2003].

Dilbilgisi

Baskın hemisferde silvien bölge civarında hasarı olanlarda sözdizimini anlama bozuk bulunmuştur [Caplan, 1984]. Bu bölge inferior frontal girus ve çevresi, dorsolateral prefrontal girus ve insula, superior temporal girus, temporal uç, lingual ve fusiform girus ve inferior parietal lobu (supramarginal girus, anguler girus) içerir. Fonksiyonel manyetik rezonans ile yapılan bir çalışmada deneklerden istenen dilsel görevlerin özelliklerine göre inferior frontal kortekste etkinleşme farkları saptan-

mıştır. Örneğin semantik görev (soyut veya somut) BA 45'i [Heim ve ark., 2003a], sentaktik görev (isim veya ilgeç) BA 44'ü etkinleştirmiştir [Friederici ve ark., 2000a, Friederici ve ark., 2000b]. Broca alanının (BA 44) üst kısmı, bağlaç analizi sırasında da anlamlı ölçüde etkinleşir. Broca alanının, tek sözcük düzeyinde yüklemleri işlerken de etkinleştiği anlaşılmıştır [Perani ve ark., 1999]. Bir tümcenin, sözdizimi özelliklerinin korunup, tüm içerik sözcükleri yerine anlamsız sözcükler konması halinde Broca alanı operküler kısmının (BA 44), etkinleştiği gösterilmiştir [Friederici ve ark., 2000a]. Anlamsız sözcükler için benzeri bir bölge, BA 44 derinliklerinde gözlenmiştir [Moro ve ark., 2001]. Broca alanı, BA 44'ün orta kısmı özellikle karmaşık sentaktik yapılar için gerekli belleğe destek olurken, alt parçası sözcük kategorisi ve biçiminin belirlenmesinde görev alır [Heim ve ark., 2003]. Broca alanının bir parçası olan BA 44'ün alt ucu, dili anlama sırasında sözdizimi ile ilgili değişik bilgileri işlemek için gerekli bir modüldür. Tümce düzeyinde sözdizimi karmaşıklaştıkça, Broca alanında (BA 44, 45 ve hatta 47) kan akımında doğrusal artış izlenmiştir [Caplan ve ark., 1999]. Dil üretiminde, sözdizimindeki yetkinliğe duyarlı bölge, kaudal Broca alanındadır. Dildeki sözdizimini anlamaya yönelik bölge de Broca alanı içinde farklı bir yerdedir ama etkin hale gelmesi karmaşık sözdizimi içeren görevlere bağlıdır [Indefrey ve ark., 2004]. Mamafih Broca alanı müzikal dizilerin işlemlenmesine [Maess ve ark., 2001], hareketin ritminin algılanmasına [Schubotz ve von Cramon, 2001] ve hareketin değişik bağlamlarda tasavvuruna katkıda bulunur [Binkofski ve ark., 2000]. Bu nedenle Broca alanının BA 44 parçası, işlevsel özelleşmesini değişik sinirsel devrelerle kurduğu bağlantılarına borçludur.

Sözdizimindeki biçimsel değişiklerde zenginleşen ama temelde korunan anlamları ayırt etmede, tutarlı bir şekilde sol inferior frontal girus, sol ön presantral sulkus ve iki taraflı posterior superior temporal sulkus etkinleşmiştir [Ben-Shachar ve ark., 2004]. Sözdizimi ile ilgili görevler sırasında da hem Broca hem de Wernicke alanlarında etkinleşme izlenir [Dogil ve ark., 2004]. Bunun nedenlerinden biri, sentaktik süreçlerin semantik süreçlerle bağlantılı olmasıdır.

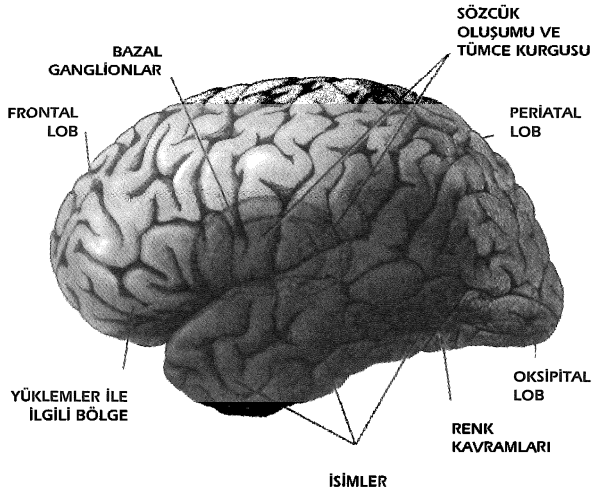
Akıcılık

Brodmann'ın 44. ve 45. alanlarının her ikisi de akıcılıkla ilgili olmakla birlikte bunu farklı biçimlerde gerçekleştirirler. Sol 45. alan daha çok konuşmanın semantiği ile ilgili içeriksel akıcılığı ile, 44. alan ise konuşmanın yüksek düzeyde programları ile sağlanan biçimsel akıcılığı ile ilgilidir [Amunts ve ark., 2004]. Semantik akıcılıkla ilgili süreçler çocuk ve erişkinde birbirine benzer ama bazı farklılıklar da vardır [Gaillard ve ark., 2003]. Sol inferior frontal korteks (Broca alanı) ve sol orta frontal girus (dorsolateral prefrontal korteks) bu tip görevler sırasında etkinleşir ama bu etkinleşme çocuklarda fazladır ve ek alanlar içerir. Erişkinlere oranla daha anlamlı şekilde daha fazla sağ hemisfer ve inferior frontal girus etkinleşmesi görülür. Sağdaki etkinleşme çocuklardaki plastisiteyi gösteriyor olabilir. Akıcılık için etkinleşme dizgeleri çocukluğun ortalarında yerleşmiş olur [Gaillard ve ark., 2000].

Sözcük bilgisi, anlambilgisi ve anlama

Sözcükler dilbilgisel çeşitlerine göre farklı hızlarda ve farklı beyin bölgelerinde tanınırlar. Örneğin Hint-Avrupa dillerinde yer alan "gender", yani sözcüklerin bildirdiği cinsiyet ve sözcüğün dilbilgisel kategorisi (isim, sıfat, ilgeç vb.) ağırlıklı olarak farklı bölgelerde tanınır. BA 44'ün alt ucu belli prefrontal bölgelerle birlikte hem sözcük kategorisi belirlemede hem de sözcüklerin cinsiyetini belirlemede ortak etkinleşen bir bölge olmuştur. Buna ek olarak BA 45 sözcük cinsiyeti belirlenirken, BA 47 sözcük kategorisi belirlenirken etkin hale gelmiştir [Heim ve ark., 2003a].

Görsel imge uyandıran sözcükler sol intraparietal sulkusta, daha soyut ve imgeden fakir olanlar sol superior ve orta temporal lobda anlamsal işlem görür [Just ve ark., 2004]. Muğlak anlamlı sözcükler, sol dorsolateral frontal, anterior singulat, sağ inferior parietal lob; net anlamlı sözcükler, sol inferior prefrontal ve superior temporal bölge orta kısımlarını etkinleştirir [Chan ve ark., 2004]. Orta temporal alan, kavramsal çözümleme ve sözcüklerin sözlük anlamlarını anımsamada görev alır [Fiez, 2001]. Sözcüklerin semantik kategorilerine göre farklı beyin bölgelerinde işlem gördüğü PET çalışmaları ile de gösterilmiştir. Fiiller,

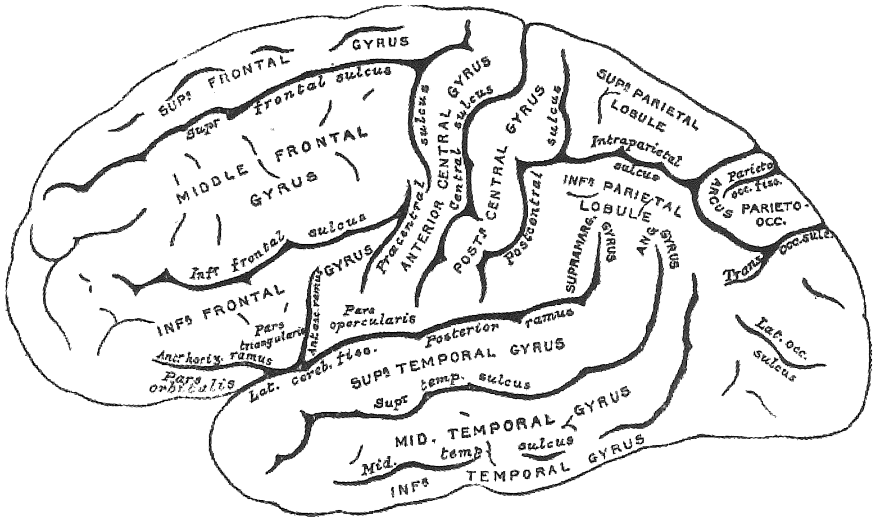


Resim 1.4. Dil işlevleri ile ilgili bazı beyin bölgeleri

isimler için ayrı, hatta isimler içinde de alet isimleri, vücut parçalarının isimleri gibi farklı kategoriler için farklı anatomik bölgeler vardır. Örneğin alet isimleri arka temporalde, hayvan isimleri orta temporalde, tanıdık kişilerin isimleri temporal uçta depolanır [Damasio ve ark., 1996]. Beyinde isimlendirme ile ilgili bölgeler silvien yarığın üstündeki bölgenin korteksi, inferior temporal bölge (bazal temporal dil bölgesi), posterior superior temporal sulkus, temporal lobun anterior ucunu içine alan geniş bir bölgede yer alır [Paetau, 2002]. (Resim 1.4, Resim 1.5).

Özellikle uzun bir tümce dinlenirken, işleyen bellek gerekir. Bu da inferior prefrontal alanın ve Broca alanının katılımıyla sağlanır [Neville ve Bavelier, 1998]. Orta temporal bölgeler temelde kavramsal çözümleme ve sözcük anımsama ile ilgilidir.

Dilin işitsel çözümlenmesi sırasında, sol orta temporal girus (BA 21) ve sol superior temporal girus (BA 22) ve superior temporal sulkusta (BA 39) anlamlı etkinleşmeler izlenmiştir; bu etkinleşme belirgin şekilde sol tarafı seçmiştir. İşitsel çözümleme ile ilgili yük ve karmaşa arttıkça STS'nin arka kısımlarında da etkinleşme olmuştur. Kritik olmamakla birlikte inferior temporal kortekste de etkinleşme izlenir. Frontal lobda ise etkinleşme çok düşük düzeyde olmuştur [Ahmad ve ark., 2003]. İşitme engellilerde (hem erken dönemde hem de geç dönemde işitme yetisini kaybedenlerde), görsel bir dil olan işaret dilini anlamanın da planum temporaleyi etkinleştirdiği ama normallerde bu etkiyi oluşturmadığı saptanmıştır. Erken dönemde sağır olanlarda orta superior temporal sulkus, geç dönemde sağır olanlara göre daha fazla etkinleşmiştir. Bu da insan sesine seçici olduğu düşünülen orta superior temporal sulkusun yaşa bağlı olarak uygun girdiden yoksun olduğunda görsel verilerle de işlem yapmaya başladığını göstermektedir [Sadato ve ark., 2004]. Anlamsız sözcük ve tümcecikler, anguler ve supramarginal giruslarda



Resim 1.5 Beynin dış yan yüzünde yer alan başlıca yapılar.

ikitaraflı etkinleşme, inferior ve orta frontal giruslarda solda belirgin etkinleşme göstermiştir. Tümcecik ve tümceler, sol inferior frontal girusun ön tarafında tümce çözümlemeye özgü ve modaliteden bağımsız etkinleşmeye yol açmıştır. Bu da semantik bilginin burada seçilip bütünlendiğini göstermektedir [Homae ve ark., 2002].

Sağ hemisfer

Normal bir gelişimde sol hemisfer doğuştan dile programlı olup sağ hemisfer de ona yardımcıdır. Sağ hemisfer, değişik duysal veriler ve çözümleme düzeyleri üstünden bilginin bir bütün halinde birleştirilmesi işi ile uğraşırken sol hemisferin arkası incelikli işitsel ve görsel bilginin çıkarılması ile ilgilidir. Özellikle çocuklarda dil öğrenimi sırasında sağ hemisfer ve diğer beyin bölgeleri etkin rol üstlenir. Bu nedenle sağ hemisferdeki erken dönem lezyonlar dili ve jestleri anlamayı bozar. Sağ hemisferde perinatal hasar 10-17 ay arası sözcük dağarcığında sorunlara yol açar. Yani bu yaş diliminde sağ hemisfer çok önemli rol oynar [Neville ve Bavelier, 1998]. İki yaşından önce oluşan sol hemisfer hasarlarında, dil işlevlerini sağ hemisfer üstlenebilmektedir, fakat bu telafi mekanizması yetişkinlerde görülmemektedir. Bazı erişkin kişilerde dil işlevi, ağırlıklı olarak her iki hemisfer tarafından, çok seyrek olarak da sağ hemisfer tarafından gerçekleştirilir. İşaret dili görsel ağırlıklı olmasına karşın solda temsil edilmekte ama işaret dilinin anlaşılmasında sağ hemisfer de rol oynamaktadır [Hickok ve ark., 1998]. Ancak bu durum bir süre sonra kaybolmaktadır çünkü işaret dilini geç öğrenenlerde sağ hemisferin etkinliği gösterilememiştir. 1 yaşından önce geçirilen olaylarda beynin uyum sağlaması olanaklıdır. Bu dönemde konuşma açısından sağ hemisfer ve korteksaltı (subkortikal) yapılar da önemli olup, sol hemisfer bir kez baskınlık kazandıktan sonra, sözcük artık hem iletişimin hem düşünmenin simgesi haline gelir.

Sonuç olarak dil gelişiminde solda belirgin olmak üzere her iki hemisferde hem frontal lob hem de temporal lob başlıca rolü oynayan beyin kısımlarıdır. Ayrıca korteksaltı (subkortikal) yapılar ve korpus kallosum da çok önemli işlevler görmektedir. Ama dil ve beyin ilişkisi oldukça dinamiktir ve birçok değişkene bağlı olarak çeşitli farklılıklar izlenir.

Beyinde dilin organizasyonuna ait farklar

İlk yıllarda dilin beyindeki organizasyonunun erişkindekinden farklı olduğu düşünülmektedir. Örneğin sol posterior bölge hasarlarında erişkindekinden farklı olarak ifadeye yönelik bozukluklar açığa çıkmıştır. Parietal bölge dıştan yönlendirilen nesne ve uzay temelli bilgiyle ilgilidir. Dünya hakkında bilgi ve deneyimi sınırlı olan çocuk için bağlam önem taşır ve bunu sağlayan parietal bölge bu açıdan daha fazla devreye girer. Buna karşın özgül çevresel ipuçlarının hızlı bir şekilde çıkartılması için ventral temporal korteks esas işlevi üstlenir. Bu ventral temporal ve frontal bölgeler arasındaki bağlantılar iyi bilinen motor planların hızlı seçimi ve aşamalandırılmasında rol oynar. Böylece hem biyolojik olgunlaşmanın hem de öğrenmenin etkisiyle dil gelişimi açısından beyinde frontal-parietal devrelerden frontal-ventral temporal devrelere kayma olur [Bates ve Dick, 2002].

Ayrıca dil işlevinin korteks üzerindeki organizasyonunun, bireysel farklılıklar içerdiği de gösterilmiştir [Ojemann, 1979; Ojemann, 1996]. 117 hastada yapılan bir çalışmada bu farklı organizasyon hem 4 yaşındaki hem 80 yaşındakilerde gösterilmiştir. Bu farklılıklar Broca alanının olduğu inferior frontal girusta en az, temporoparietalde posterior dil bölgelerinde daha fazladır. Ayrıca dil ile ilgili kortikal bölgeler 1-2 cm^2'lik mozaikler halinde oldukça sınırlı ve klasik Broca ve Wenicke alanlarına göre daha küçük bir alanda yer alır. Dilin organizasyonundaki bu farklılık, cinsiyet ve sözel zekâ düzeyi ile oldukça yakından ilişkilidir [Ojemann, 1989]. Yaşla birlikte sol inferior frontal girus uzunluğunda artma (bu dallanma ile ilgili olabilir) dilin organizasyonundaki gelişmelerle ilgili olabilir, çünkü bu bölge sözel isimlendirme ve dilbilgisi ile ilgilidir [Blanton ve ark., 2001]. 6 yaşından sonra toplam beyin hacminde değişiklik olmamasına karşın özellikle frontal lob morfolojisi değişir. Frontal lobda gri madde azalır, buna karşın toplam prefrontal beyaz cevher hacmi artar. Kortikospinal yol ve sol frontotemporal dil yollarında artış olur [Paus ve ark., 1999]. Çevresel

etkilerin beyin morfolojisinde yaptığı değişiklik en iyi tek yumurta ikizlerinde temel girusların aynı olmasına karşın inferior frontal girus gibi ikincil (ve dille ilgili) yapılarda farklılıklar saptanması ile açıklanmıştır [Bartley ve ark., 1997].

Dil organizasyonu açısından cinslere özgü farklar da olduğu belirtilmiştir. Kadın ve erkek beyni, özellikle bu açıdan farklıdır. Dil işlevleri kadınlarda iki taraflı ve daha yaygın olarak temsil edilirken, erkeklerde tek taraflı ve daha odaklanmıştır. Bu durum erkek beyninde sol planum temporalede görülen asimetrik şişkinliğin daha fazla olması ile ilişkilidir [Gorski, 2000]. Bu nedenle felç geçirdikten sonra konuşmaları bozulan kadınların erkeklere göre konuşma işlevlerinin düzelme şansı daha fazladır. Bu bulgular kadınların dil işlevleri açısından daha yaygın bir şekilde değişik beyin yapılarını kullandıklarını gösterir. Kadınların özellikle dilin toplumsal ilişkilerde kullanımı açısından üstünlükleri buna bağlı olabilir. Tekerlemeler gibi ses oyunları ile ilgili görevleri erkeklerin beyinde tek taraflı, kızların ise iki taraflı gerçekleştirdiği gösterilmiştir [Shaywitz ve ark., 1995]. Bir başka çalışmada erkeklerin dinlerken beyinlerinin temporal (şakak) lobunda sol taraflarını kullandıkları gösterilmiştir. Buna karşın kadınlar sol biraz daha belirgin olmak üzere aynı bölgenin her iki tarafını da kullanırlar. Bu sonuçlar farklı şekillerde yorumlanmıştır. Kadınlar bu nedenle daha iyi dinleyicidir ya da tersine başka nedenlerle dinlemek onlar için zor olduğundan beyinleri bu tarzda organize olmuştur. Dil yetisinin organizasyonu açısından kız ve erkek çocukları arasında farklar olduğu saptanmıştır. Kızların söz dağarcıklarını daha hızlı geliştirdikleri bilinir.

Beyinde atipik dil organizasyonu da seyrek olmayarak görülür. Atipik dil organizasyonu 4 farklı şekilde ortaya çıkabilir. Bunlar, sağ hemisferin (türdeş alanlar) baskın olması, her iki hemisferin birden etkin olması, frontal ve temporal bölgelerin birbirinden kopuk hale gelmesi (diaşizis) ve göreve bağlı olarak görülen atipik etkinleşmelerdir [Gaillard, 2004]. Atipik dil organizasyonu, genetik ve normal bir durum (%5) olabileceği gibi patolojilere (epilepside %20-25) bağlı olarak da ortaya çıkabilir. Beyin gelişimine ait geç dönem lezyonları bu asimetrik organizasyonu pek bozmazken; 5 yaş öncesi ortaya çıkan lezyonlar, özellikle dil korteksi hasara uğramışsa dilin öteki hemisferde temsiline neden olmaktadır [Duchowny, 1996].

Sonuç olarak dil, beyinde hem solda hem sağda çok merkezli olarak ve tıpkı parmak izi gibi kişiye özgü özellikler göstererek organize olmaktadır [Ojemann, 1979]. Çünkü dilin kendisi çok bileşenli ve konuşucuya özgü özellikler içermektedir. Dil hem diğer zihinsel yetilere bağlı olarak öğrenilir hem de diğer zihinsel yetilere nüfuz ederek onları dönüştürür. Değişik beyin bölgeleri değişik yaşlarda değişik dil kısımları ile ilgilidir. Dilin beyindeki örgütlenmesi yaşla değişir. Örneğin tek sözcük düzeyinde, çocuklarla (7-10 yaş arası) erişkinler arasında bölgesel etkinleşme farkları gösterilmiştir [Schlaggar ve ark., 2002]. Aslında dil ve beyin, yaşamın her döneminde gelişir ve etkileşim içinde değişir. Dil gelişimi ergenlik boyunca devam eder. Özellikle dilin toplumsal kullanımı anlamında önemli değişmeler olur. Ergenlik döneminin beynin plastisitesinde ikinci sıçrama dönemlerinden biri olduğu [Pulvermüller ve Schumann, 1994] düşünülürse bu durum anlaşılır bir olgudur. Tüm bu geç gelişmelerin beyindeki hangi gelişmelerle bağlantılı olduğu az bilinmektedir. Bunların da ötesinde yakın dönemde bu alanda araştırılmayı bekleyen ilginç sorunlardan biri de, konuşulan dillerin özelliklerine göre de beyin organizasyonu farklarının ne olduğudur.

BÖLÜM 2

İşitme engelliler, diğerlerinden en çok kişilik, motivasyon ve değer yargıları alanlarında farklıdır.Bunun nedeni de bu alanlardaki gelişmelerinin ev, okul ve kendi topluluklarındaki bireysel deneyimleriyle sınırlı kalmasıdır.

Furth
(1991; s. 227)

ÇOCUKLARDA İŞİTME SORUNLARI ve DİL GELİŞİMİ

Doğum sonrası ilk 18 ay içinde olgunlaşan işitme yolları, gelişmeleri için işitsel uyarıya gereksinim duyarlar. Ayrıca anadilin öğrenilmesi ve konuşma becerilerinin gelişimi açısından işitme çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu duyudaki sorunlar dil ve konuşma gelişiminde gecikme ve sorunlara yol açabilir. Erken yakalanabilirse pek çok durumda tam bir tedavisi olabildiği ve bu şekilde olası dil/konuşma sorunları engellenebildiği için işitme bozuklukları, dil/konuşma sorunlarına yol açan çeşitli nedenler arasında en başta düşünülmesi gerekendir. Dil ve diğer bilişsel yetilerin gelişimi üzerindeki ciddi etkisinden dolayı çocuklarda işitme sorunları hafif derecelerde bile büyük önem taşır. 750'de 1 çocukta da dili, psikososyal ve akademik gelişmeyi etkileyecek düzeyde kalıcı işitme sorunları vardır [Davis ve Hind, 1999]. Ağır (65-80dB) ve çok ağır (85dB) sensorinöral işitme kayıpları 1000'de 1 çocuğu etkiler [Commission of European Committees, 1979]. Bu oran çok düşük kilolu doğan bebeklerde daha da artar.

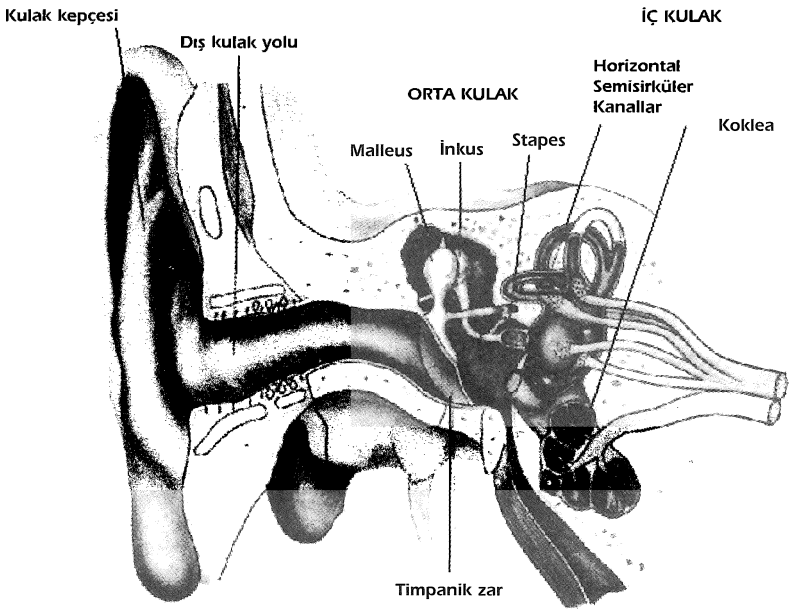
İşitme engelli çocuklar fiziksel görünümleri ve davranışları açısından sıklıkla normal gözükürler. Bu nedenle işitme sorunları gözden kaçabilir. Böyle bir çocuğun zihinsel gelişimi açısından başlıca risk, insanların ne konuştuğunu anlamaması ve onlarla konuşamamasıdır. Cihaz kullanmadan ve/veya özel bir eğitim almadan insanları anlamayı öğrenemeyecek ve kendi kendine konuşamayacaktır. Özel eğitim alsa bile duyan bir çocuğun konuşarak kurduğu türden bir iletişimi hiçbir zaman olamayacaktır. Bu nedenle özellikle iki taraflı işitme engelinde en ciddi sorun iletişim alanındadır. Bu da işitme engeli üzerine eklenen ve daha ağır sonuçları olan bir sorundur.

İşitme ile ilgili sorunlar, öncelikle Kulak Burun Boğaz uzmanlarının ve işitme-konuşma merkezlerinde çalışan çeşitli uzmanların alanına girer. Gelişmiş ülkelerde hemen tüm bebekler belli bir işitme taramasından ve Kulak Burun Boğaz muayenesinden geçerler; bu nedenle işitme kayıpları çok erken dönemde saptanabilir. Bu tip yaygın bir taramanın yapılamadığı durumlarda özellikle Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlarına büyük iş düşmektedir. Özellikle konuşması gecikmiş tüm çocuklarda ayrıntılı işitme muayenesi yapılmalıdır; çünkü erken dönemde saptanan işitme sorunları tedavi edilir ve gerektiğinde cihaz kullanılarak işitme sorununa bağlı konuşma bozukluğu da önlenmiş olur. İşitme sorunu olan çocuklar ortalama 2-2.5 yaş civarı kesin bir tanı almaktadırlar. İlk şüphe ile kesin tanı arasında yaklaşık 6 aylık bir aralık vardır [Walch ve ark., 2000]. Bu nedenle tüm yenidoğanların taranması yasal bir zorunluluk haline getirilmelidir. Sıklıkla ilk kuşkulanan ebeveyndir ve bu yönde endişelerini ifade ettiklerinde hemen gerekli testler planlanmalıdır. İşitme sorunu olan çocuklar bu durumlarının farkında olmayabilirler.

İşitme, ses dalgalarının kulak kepçesi tarafından toplanıp kulak yolu ile içeri girmesiyle başlar. Bu ses dalgaları dış kulağı ortakulaktan ayıran timpanik zarda (kulak zarı) titreşimler yapar. Timpanik zar ve orta kulakta yer alan kemikçikler (örs, çekic ve üzengi) mekanik bir güç çevirici (transducer) gibi işlev görür (Resim 2.1). Ses dalgaları burada basınç dalgalarına dönüştürülerek buradan kokleaya iletilir ve buradan da işitme sinirleri yoluyla beyin içinden işitme merkezlerine gider. Orta kulak yapıları, iç kulağın işitebileceğinden daha düşük şiddette seslerin de algılanmasına neden olur [Rapin, 1989a].

İŞİTME SORUNLARININ NEDENLERİ

İşitme sorunları iletim tipi ve duyusinirsel tip olarak başlıca iki gruba ayrılır. Her iki durumun birden görüldüğü karışık olgular da seyrek değildir. Doğumların 1000'de 1-6'sında dil gelişimini ve konuşmayı etkileyecek ölçüde ciddi işitme bozukluğu vardır ve 12 yaşma kadar özellikle orta kulak sorunlarına bağlı olmak üzere her 100 çocuktan 1'inde işitme sorunu açığa çıkar [Davidson ve ark., 1989; Plante ve Beeson, 1999; Davis ve Hind, 1999].



Resim 2.1 Kulak (kulak kepçesi, dış, orta ve iç kulak).

I. Duyusinirsel (Nörosensoryel) Tipte İşitme Kaybı

İçkulakta (örneğin kokleada) işitme siniri, işitme yollarında oluşan hasarlar sonucu seslerin çözümlenememesi ve/veya bilgilerin merkeze ulaşamaması ile bu tip bir işitme kaybı ortaya çıkar.

a. Genetik-kalıtsal

Bazıları ilerleyici olan pek çok genetik kökenli işitme kaybı vardır [Fenichel, 1997]. Genetik nedenler, konjenital işitme sorununun %50'sini içerir [Plante ve Beeson, 1999]. Bu nedenle konjenital sağırlığı incelerken ayrıntılı bir genetik değerlendirme gerekir. Kalıtsal işitme sorunlarının %30'u sendromların içinde yer alırken %70'i salt işitme sorunudur. Genetik kökenli işitme sorunlarının 80'i otozomal resesif, %18'i otozomal dominant ve %2 kadarı X-geçişlidir [Dean ve Davison, 2002a]. Ancak şimdiye dek işitme sorununa yol açabilecek 49 gen saptanmıştır. Bunların değişik kalıtım şekilleri olup 19'u otozomal dominant, 20'si otozomal resesif, 8'i X-geçişli ve 2'si mitokondriyel geçişlidir [Lalwani ve ark., 1999]. Mutasyonların bir bölümü koklear homeostazı sağlayan connexin-26 isimli proteini kodlayan gende saptanmıştır [Dean ve Davison, 2002a]. Akraba evliliklerinde otozomal resesif geçişli genetik işitme sorunlarının riski artmaktadır. Belirlenememiş bir nedene bağlı olarak işitme özürlü bir çocuğu olan ailenin ikinci çocuğunda benzeri bir sorun görülme olasılığı 10'da birdir. İki taraflı konjenital veya erken dönemde işitme engelli olan 106 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada, bu çocukların %18'inin öyküsünde ailevi işitme kaybı saptanmıştır [Walch ve ark., 2000]. Herediter sendromlar arasında konjenital görme sorunu (progresif retinitis pigmentosa) ile birlikte görülen Usher sendromu bu ailevi özellik açısından dikkati çeker. İşitme kaybına yol açan bazı genetik nedenler Tablo 2.1'de gösterilmiştir [Rapin, 1989b; Fenichel, 1997]. Genetik kökenli işitme sorunlarına çeşitli fiziksel ve iç organ anormallikleri yanı sıra mental rötardasyon ve çeşitli görme sorunları eşlik eder. Bunların bir bölümünde işitme sorunları çocukluk çağında veya daha sonra ortaya çıkar [Rapin, 1989b]. İçkulak yapılarına ait gelişimsel sorunlar da (örn. aplaziler) işitme sorununa neden olur. Down sendromunda sıkça görülen işitme sorunlarının başlıca nedenlerinden biri de orta kulaktaki malformasyonlara ek olarak içkulakta da görülen bu tip anomalilerdir. Down sendromunda merkezi işitme yolları da tutulabilir. Endokrinolojik ne-

denler de işitme sorunlarına yol açabilir. Örneğin tiroit hormonu yapımında genetik bir kusura bağlı olarak görülen Pendred sendromunda doğumdan itibaren olguların %50'sinde ciddi işitme sorunu görülür [Fenichel, 1997]. Ayrıca ağır hipotiroidizmde de işitme sorunları görülebilir.

b. Edinsel

İntrauterin dönemde geçirilen STORCH (sifiliz-toksoplazmozis-rubella-sitomegalovirus-herpes simpleks) enfeksiyonları, kızamık, kabakulak, poliomiyelit (çocuk felci), hepatit (sarılık) ve diğer ağır enfeksiyonlar, annenin kullandığı streptomisin, kanamisin gibi antibiyotikler, radyasyon, diabetes mellitus, hipoksik hasarlar, talidomit, annenin alkol kullanımına bağlı fetal alkol sendromu ve yenidoğanın persistan pulmoner hipertansiyonu edinsel işitme kayıplarına neden olabilirler [Fenichel, 1997; Rapin 1989b].

İşitme kayıplarına yol açabilen ciddi sorunlar içinde çeşitli intrauterin enfeksiyonlar başta gelir [Bale ve Murphy, 1992]. Bunlar içinde sitomegalovirus ve sifiliz enfeksiyonları Corti organında atrofi ve vestibulokoklear (8. sinir olarak da bilinen işitme ve denge siniri) sinirde ağır dejenerasyona yol açarak şiddetli işitme kaybına neden olur. Sifiliz, cinsel yoldan bulaşan ve tedavisi olan bir hastalıktır. Son zamanlarda gelişmekte olan ülkelerde yeniden sorun haline gelmiştir. Sifilize bağlı işitme kaybı doğumda belirgin olmayabilir. Doğumdan itibaren varsa ani yerleşen ve hızlı ilerleyen iki taraflı duyusinirsel tipte işitme kaybı olur. Eğer daha sonra yerleşirse ani yerleşir ama yavaş gelişir. Sifilizin tedavisi ile işitme sorunu sabit kalabilir veya düzelme olur. Gebeliğin ilk üç ayında kızamıkçığa (rubella) yakalanan bebeklerden sağ kalanların %50'sinde işitme kaybı olur. Duyusinirsel işitme kaybı doğumda belirgindir. Bazen bir gecikme ile ortaya çıkar ya da giderek ilerler yahut dalgalanma gösterebilir. Sitomegalovirüs enfeksiyonu yenidoğanda en sık işitme sorununa yol açan viral ajandır. Belirti veren (semptomatik) olguların %41'inde, belirti vermeyen (asemptomatik) olguların %7'sinde işitme kaybı görülür. İşitme kaybı, olguların %5'inde doğumda, %15'inde 6 yaşa kadar saptanmış olur [Dean ve Davison, 2002a]. Tek taraflı, çift taraflı, hafif veya ağır ve ilerleyici olur. Toksoplazmozis, çok nadir işitme kaybı yapar [Stagno ve ark., 1977]. Herpes Simpleks, özellikle vajinal herpes varsa bebek doğum kanalından geçerken bulaşır ve olguların %96'sında işitme kaybı da dahil olmak üzere çok ağır sekeller bırakır [Plante ve Beeson, 1999]. Eklempsi, endokrin anormallikler, annenin diabetik olması ve kanamisin, neomisin, streptomisin gibi aminoglikozidler ve talidomid gibi gebelik döneminde kullanılan ilaçlar da diğer prenatal etkenler arasında yer alır. Piyasaya sürülen yeni ilaçların da bu tip etkileri üstüne uyanık olmak gerekir. Fetal alkol sendromu, 1000'de 1-2 sıklıkla ve alkolik annelerin %2-10'unda görülür. Özellikle ABD'de Kızılderililerin yoğun olarak yaşadığı bölgelerde (örneğin Seattle) ciddi bir sorundur. Annenin hamileliği boyunca yoğun alkol kullanımına bağlı olarak oluşur. Bu çocuklar sıklıkla elverişsiz sosyokültürel şartlarda yaşarlar. Mental rötardasyonun başta gelen nedenlerinden biridir. Bu hastalıkta büyüme geriliği, karakteristik yüz anomalileri ve mikrosefali, hipotoni, dikkat eksikliği, aşırı hareketlilik ve gelişim geriliği gibi bulgular yanı sıra sık ve tekrarlayıcı orta kulak yangısı ve iki taraflı duyusinirsel tipte işitme kusuru olur [Streissguth 1997] (Ayrıca Bkz. Korkmaz, 2000a).

Perinatal nedenler içinde doğum travması, asfiksi (özellikle yüksek frekanslı sesleri tutar), yenidoğanın hemolitik hastalığı (eritroblastozis fetalis) ve prematürelik yer alır. Yenidoğanın hemolitik hastalığı ve ilişkili hiperbilirubinemi (özellikle 20 mg / dl ve üstü), işitme kaybı açısından ciddi bir risk faktörüdür. Kernikterus olarak da bilinen bir tabloya yol açarak etkili olur. Tipik olarak yüksek frekanslarda işitme kaybına neden olur. Günümüzde anne ve bebek arasındaki Rh uyumsuzluğunun önceden saptanıp tedbir alınması nedeniyle görülme sıklığı çok azalmıştır. Perinatal enfeksiyonlar (örn. Herpes Simpleks Tip 2 enfeksiyonu), perinatal vasküler olaylar (örn. intraserebral kanamalar) ve özellikle konjenital siyanotik kalp hastalıkları da (beyin sapında kronik iskemiye yol açarak) işitme sorununa yol açabilir [Okutan ve ark., 1999].

Doğum sonrası (post-natal) nedenler içinde çocukluk çağma özgü çeşitli enfeksiyonlar önemli yer tutar [Plante ve Beeson, 1999]. Ka-

Tablo 2.1. Bazı Genetik/Konjenital İşitme Engellilik Nedenleri [Rapin, 1989b; Fenichel, 1997]

OTOZOMAL DOMİNANT geçişli olanlar
Waardenburg sendromu
Alport sendromu
Stickler sendromu
Treacher-Collins sendromu
Branchio-oto renal sendrom
Nörofibromatozis

OTOZOMAL RESESİF geçişli olanlar
Usher sendromu
Friedreich ataksisi
Hurler sendromu
Pendred sendromu
Jervell sendromu
Lange-Nielsen sendromu

X-geçişli olanlar
Hunter sendromu
Norrie sendromu
Alport sendromu

bakulak, işitme sorunlarının en sık görülen viral nedenlerinden biridir. Duyusinirsel tipte işitme kaybına yol açar. Aniden ortaya çıkar. Hafiften çok ağıra giden bir işitme kaybı olabilir. Bu hastaların yaklaşık %5'i işitme kaybına uğrar. Kızamık, bir diğer nedendir. Olguların yaklaşık %10'unda iki taraflı, ağır, yüksek frekanslı işitme kaybı olur. Oto-toksik antibiyotikler (streptomisin, kanamisin, bazı diüretikler) de doğum sonrası işitme kaybında rol oynar. Menenjit de işitme sorunlarına yol açar. Çocuklarda menenjit riskinin en yüksek olduğu dönemlerden biri 6-12 aylık dönemlerdir. Menenjit sonrası yaklaşık %15'inde çeşitli nörolojik sekeller kalır. Halen çocuklarda ağır edinsel işitme sorunlarının %9'u menenjite bağlıdır [Dean ve Davison, 2002a]. İşitme kaybı iki taraflı, duyusinirsel tipte, kalıcı ve orta derecede ağırdan şiddetliye kadardır. İşitme kaybı, menenjitten aylar hatta yıllar sonra kötüleşebilir [Rapin, 1989b]. Menenjitin işitme üzerine olan etkisi içkulak (pürülan labirentit), işitme siniri (8. sinirde perinörit), beyin sapındaki işitme ile ilgili çekirdekler veya daha yüksek işitme yollarında doğrudan hasar, bakteriyel toksinlerin etkisi veya damar duvarında hasar (vaskülit) yoluyla gerçekleşir. Bir çalışmada menenjit tanısı ile yatırılan 432 çocuğun %14'ünde işitme kaybı saptanmış, bunların %78'inde statik, %22'sinde ilerleyici ya da dalgalanan işitme sorunu izlenmiştir. Bilgisayarlı beyin tomografisi ile kafa içi basınç artışı saptananlarda, beyin omurilik sıvısında düşük glukoz seviyesi olanlarda, Streptococcus Pneumoniae enfeksiyonlarında ve ense sertliği belirgin olanlarda işitme kaybı daha sonra oldukça sık izlenmiştir. Bu risk, erkek çocuklarında daha fazladır [Woolley ve ark., 1999]. Son yıllarda kızamık, kabakulak, kızamıkçık (rubella) ve menenjite yol açabilen Haemophilus influenzae tip 1'e karşı aşılar geliştirildiği için bu nedenlere bağlı işitme sorunlarında azalma olmuştur. Aortaya bağlanan pulmoner arterin fetal dönemde kapanmayıp kalbe ait anormallikler yaratması ve oksijenlenmenin bozulması ile ortaya çıkan yeni doğanın persistan pulmoner hipertansiyonu, bebeklerin %40'ında duyusinirsel tipte işitme kaybına neden olur [Walton ve Hendricks-Munoz, 1991]. İşitme sorunu bu bebekleri hayatta tutmak için yapılan çeşitli girişimlere (ventilasyon, ilaç girişimi vb.) bağlı olabilir. İşitme kaybı, iki taraflı, ilerleyici, duyusinirsel tipte ve değişken şiddetlerde görülür. Doğum sonrası (post-natal) dönemde gentamisin, kanamisin, neomisin, amikasin, tobramisin ve streptomisin gibi aminoglikozidler başta olmak üzere, klorokin, furosemid, salisilatlar (geçici), beta bloker ve antineoplastik ilaçlara bağlı olarak işitme sorunları görülür [Fenichel, 1997; Rapin, 1989b]. Tedavi edilmeyen orta kulak enfeksiyonu, iç kulağa da yayılarak işitme sorununa neden olabilir. Travma, değişik mekanizmalarla etkili olabilir. Travmanın etkisi ile orta kulak içine kanama, orta kulak kemikçiklerinin ya da iç kulağın hasarına neden olabilir. Temporal kemik kırılması ya da travma ile orta menengeal arterin yırtılması epidural hematoma yol açarak da potansiyel işitme sorunu oluşturur [Marshall, 1989]. Bir çalışmada kafa travması geçiren 50 çocuğun %16'sında yüksek frekanslarda işitme kaybı ortaya çıkmıştır [Zimmerman ve ark., 1993]. Ayrıca çocukların uzun süre yüksek şiddette sese ve gürültüye maruz kalması da örneğin yoğun bakım birimlerindeki makineler, motosiklet ya da gürültülü araçlarda taşınmaları, ya da yüksek şiddette müzik, diskotek vb. gibi

Tablo 2.2. Orta Kulak Hastalıkları [Rapin,1989a]

Konjenital (meatal atrezi, ossiküler anormallikler, otoskleroz)
Travmatik (dış meatusta yabancı cisim, timpanik zarın perforasyonu, orta kulakta kan, ossiküler kesintililik)
Enflammatuar (orta kulak yangısı-timpanik zar delinmesi, orta kulak kemikçiklerinin yıkımı, orta kulak adhezyonu)
Sekretuar (östaki tüpü anormallikleri-adenoid, yarık damak)
Neoplastik (örn.kolesteatom)

yerlerde bulunmaları, diğer çevresel ve mesleki gürültüler travmatik yoldan işitme kaybına neden olabilir. Bu tip işitme sorunları önlenebilir niteliktedir. Travmaya bağlı olarak yüksek frekanslarda işitme kaybı ortaya çıkar. Radyasyon (ışın tedavisi vb.) da işitme sorununa yol açan bir başka nedendir. Bir çalışmada araştırmacılar duyusinirsel işitme sorunu olan 5-30 yaş hasta grubunda potansiyel otoantijenler saptamışlardır. Bu hastalarda işitme kaybı ani olmaktan ziyade ilerleyicidir [Tomasi ve ark., 2001]. Psikojen sağırlık (konversiyon ya da simülasyon tarzında) da her zaman ayırıcı tanıda düşünülmelidir. İşitme sorunları özellikle erişkinlerde de ilerleyen yaşla birlikte ciddi bir sorun olur. Bunların bir bölümü işitme cihazlarından yararlanırlar. Erişkinlerde presbiküzi, (presbycusis) gürültü, ototoksik ilaçlar (cisplatin gibi antineoplastikler, hızlı ve yüksek dozda furosemid gibi ilaçların infüzyonu ve diğerleri) başlıca nedenler arasındadır. Bilişsel bozukluk, depresyon, diyabet, inme öyküsü, koroner kalp hastalığı, sigara kullanımı, hipertansiyon, yüksek kolesterol çevresel risk etkenleridir. Özellikle kadınlarda presbiküzi genetik açısından önemli rol oynar [Dean ve Davison, 2002b]. Erişkinlerde serebellopontin açı (köşe) tümörleri, akustik nörinomlar ilerleyici işitme sorunlarına yol açar. Serebrovasküler hastalıklar da korteksteki işitme merkezlerinin işleyişini bozarak işitmeyi etkiler.

II. İletim Tipi İşitme Kaybı

Ses dalgalarının iç kulağa iletimini engelleyen ya da azaltan, dış kulak ve orta kulağa ait sorunlar iletim tipi sağırlığa yol açabilir (Tablo 2.2). Bunların bir kısmı kolay tedavi edilebilir (örneğin sıkışmış kulak kiri). Özellikle östaki tüpünün çeşitli nedenlerle tıkanması ve yangılarıyla (enfeksiyon) sıvıların orta kulak içine dolması iletim tipi işitme sorunlarına neden olur. Östaki borusu orta kulağın burnun arkasıyla ilişkisini sağlar. Yutma ve esneme anında açılır. Soğuk algınlığı, adenoidlerin büyümesi, damak bozuklukları ya da kronik burun tıkanıklıklarında orta kulakta sıvı toplanır. Bu duruma gastrik reflü de yol açabilir.

Çocuklarda en sık işitme kaybı nedeni orta kulak sorunları sonrasıdır. En sık 7-12 ay arasında görülür ama 3 yaşa kadar görülmesi olağandır. Küçük yaşlarda kronikleşen orta kulak sorunları erken dönemde konuşma sorununa yol açabilir ve bu sorunlar kalıcı olabilir [Ruben, 1999]. Ebeveynin sigara içmesi, gündelik bakım birimlerinde/kreşlerde günlük bakımının yapılması götürülmesi ve sonbahar mevsimi bu sorunların yerleşmesi açısından başlıca risk faktörleridir (Tablo 2.3). Özellikle seröz otit mediada ve iki taraflı olgularda dil gelişimi açısından risk çoktur. 2-6 yaş arasındaki popülasyonun %53-61'inde bu tabloya rastlanır [Casselbrandt ve ark., 1985]. İletim tipi, tek veya iki taraflı olabilir ve dalgalanan bir gidiş gösterir. Kayıp, 25-30 dB arasındadır. Antibiyotik tedavisine yanıt alınmazsa miringotomi ve tüp (grommet) takılması, tedavi amacıyla en sık yapılan girişimlerdir [Maw, 1995].

Orta kulakta cerahatli olmayan sıvı birikimi (efüzyonlu otit media), seröz otit media diye bilinir. Orta kulak enfeksiyonları komşuluk yoluyla iç kulağa yayılarak duyusinirsel tipte işitme kaybına yol açabilir. Bu sorunlar anti-

Tablo 2.3. Orta kulak Sorunlarında Risk Faktörleri [Casselbrandt ve ark., 1985; Maw, 1995]

Altı aylıkken veya daha önce ilk akut orta kulak sorununu yaşamak.
Şişeden özellikle yatarak süt içerek beslenenler
Kraniyofasiyel anomalileri olanlar
Bazı etnik topluluklar
Süreğen ya da tekrarlayıcı orta kulak sorunları
Günlük bakım ünitelerinde kalanlar.
Aşırı sigara içilen yerlerdeki çocuklar
Duyusinirsel işitme sorunu olanlar, öğrenme bozukluğu olanlar, davranış bozuklukları, gelişimsel gecikmeler vb.

biyotik tedavisine yanıt vermeyebilir. Seyrek de olsa orta kulak yangıları iç kulağa yayılarak duyusinirsel kayba neden olur. Bu nedenle seröz otit mediası tedavi edilmiş ve/veya tüp takılmış olgularda ağırlaşan işitme sorunları ve dil gelişiminin olmaması ya da yavaş gelişmesi durumunda mutlaka bu olasılık da düşünülmelidir [van Cauwenberge ve ark., 1999].

Hem orta kulak hem de içkulak hasarlarına bağlı olarak ortaya çıkan işitme kaybı bileşik tip işitme kaybı olarak bilinir. Bu durumda iletim tipi ve duyusinirsel işitme kaybı bir aradadır.

İşitme Sorunlarının Derecesi ve İşitme Kayıplarının Etkileri

Sesin şiddeti logaritmik birim olan desibel ile ifade edilir ve 1 dB, insan kulağının ayırt edebileceği en küçük şiddettir. İnsan kulağı, 100 Hz ve 10 kHz arasındaki sesi duyar. En duyarlı olduğu aralık 2000-5000 Hz arasında olup konuşma frekansı, 250-4000 Hz arasındadır. Düşük frekanslı ama yüksek desibelli sesler, titreşimler olarak algılanır. Ünlüler "i" hariç düşük ve orta frekanslı, ünsüzler orta ve yüksek frekanslıdır. Düşük frekanslı sesler, gırtlak ve genizsi sesler, orta frekanslı sesler genizsi ve patlamalı sesler, yüksek frekanslı sesler sızmalı seslerdir (ünsüz sesler /m/,/n/; /r/, /l/, /y/; /b/, /d/, /g/; /p/, /t/, /k/; /s/, /z/, /ç/, /ş/ tarzında en düşük frekanstan en yüksek frekansa gider). 100-400 Hz arası seslere duyarsızlık, seslerin perdelerindeki farkları ayırt etmede, bazı ünlülerin ilk formantını algılamada, ötümlü ve ötümsüz sesleri ayırt etmede güçlük yaratır. 500-3000 Hz arasını işitme, ünlüler ve ötümlü ünsüzleri ayırt etmede önemlidir. 3000-8000 Hz arası işitme kaybı özellikle /s/, /z/ ve /t/, /v/, /f/ gibi ünsüzleri ayırt etmede zorlanmaya neden olur. 3000 Hz üstü sesler işitilmezse konuşmanın anlaşılırlığı %10, 1500 Hz üstü olanlar işitilmezse %70 azalır [Mysak, 1976]. 1500 Hz ve üstü konuşmanın anlaşılırlığını, 1500 Hz altı konuşmanın gücünü gösterir. 125-2500 Hz arası bir işitme kaybı ünlülerin algısını ve konuşmanın prosodisini bozarken, 1200-8000 Hz lik işitme kaybı ünsüzleri etkiler [Plante ve Beeson, 1999]. İletim tipi işitme kusuru ötümlü ünsüzlerle ünlülerin ayırt edilmesini zorlaştırırken duyusinrsel işitme kaybı ünsüzlerde bozulmaya yol açar. Ötümsüz, yüksek frekanslı ünsüzlerde örneğin /s/, /f/, /k/, /p/, /ş/, /ç/, /h/ seslerinde belirgin olan işitme kaybı, bu sesleri içeren sözcükleri ayırt etmede bazı bozukluklara yol açar [Mysak, 1976]. Geç dönemde duyusinirsel kaybı olanlarda kaybedilen seslerin frekans dağılımı daha düzensizdir. Yüksek frekanslarda kayıp daha fazladır.

İşitme sorunlarına bağlı olarak değişik ikincil konuşma bozuklukları ortaya çıkar. İşitme kaybının derecesine göre etkileri de farklı olur. Dili henüz öğrenme aşamasında olan bir çocuk için 15 dB'lik minimal bir kayıp bile ciddi sonuçlara yol açabilir [Plante ve Beeson, 1999]. Bunun nedeni çocukların dili öğrenmekte olması ve her sesi duymaya gereksinimleri olmasıdır. Çocuk, erişkin ve dili öğrenmiş birinden farklı olarak duyamadığı

sesleri zihninden dolduramaz. İşitme sorunu olan bir çocukta iletişim sorunlarının derecesini saptamak da kolay değildir. Konuşma ve dil gelişimi açısından işitme kaybının şiddeti, biçimi ve işitme sorununun başlangıç yaşı önemlidir. Kısa bir süre işitiyor olmuş olmak bile sonraki dil gelişimi açısından önemli olabilir. Çocuğun zekâ düzeyi ve aile desteği de seyri etkiler. Alçak sesle konuşmada ses şiddeti 30 dB altında, sohbet anındaki ses şiddeti ise 30-60 dB civarındadır. Ağır bir trafik gürültüsü, 70-80 dB şiddetindedir. Uçak gürültüsü 100 dB şiddetinde, rahatsızlık verici sınır 120 dB civarındadır. Minimal işitme kaybı, çocuklar için 16-25 dB arasında bir kayıptır. Sınıf gürültülü olduğu zaman veya öğretmen 1 metreden daha uzaksa konuşma seslerinin %10'u kaçırılır. Hafif işitme kaybı, 26-40 dB arasında oluşur. Konuşmanın %25-40'ı işitilmez. Amplifikasyon olmazsa sınıftaki tartışmaların %50'si kaybolur. Sözöncesi kayıplarda artikülasyon (sesletim) bozukluğu da olur. Ilımlı işitme kaybı (41-55 dB) varsa ve eğer karmaşık bir dil kullanılmıyorsa böyle bir kişi, 1-1.5 m. uzaklıkta yüz yüze yapılan sohbeti izler ve sürdürür. Amplifikasyon olmaksızın %50-75 konuşma sinyali kaybedilir. 50 dB ile %80-100'ünü kaybeder. Sözöncesi kayıplarda artikülasyon (sesletim) bozukluğu olur. Ilımlı-orta derecede şiddetli işitme kaybında (56-70 dB) amplifikasyon olmaksızın sohbetin anlaşılması için konuşma sesinin şiddetinin oldukça yüksek olması gerekir. 55 dB'lik bir kayıp, konuşma ile gelen bilginin %100'ünün kaybolmasına neden olur. Sözöncesi kayıplarda ses ve sesletim bozukluğu da görülür. Ağır işitme kaybında (71-90 dB) yüksek şiddette sesler herhangi bir amplifikasyon olmadan 30 cm. uzaklıktan duyulur. Optimal bir amplifikasyon sağlandığında bu çocuklar çevresel ve konuşma seslerini tanıyabilirler. Ancak sözöncesi kayıplarda ses, sesletim ve dil bozukluğu ve dil gecikmesi görülür. Kendiliğinden dil gelişimi olmayabilir. Konuşma terapisi gerekir. Çok ağır işitme kaybında (91dB den fazla) iletişim sesten ve konuşmadan ziyade görmeye dayanır. Özellikle 120 dB üstünde duymak için tonal dizgelerden ziyade titreşimlere dayanılır. Sözöncesi kayıplarda kinestetik ve dokunsal uyaranlardan yararlanılır. Kullanılan modern cihazlarla bile işitme tam sağlanamaz. Bu cihazların en büyük yararı konuşmanın prosodik özelliklerini kazanması olur. Dudak okumaya katkısı olur. Bu çocukların ayrıca işaret dili öğrenmesi gerekir [Rapin, 1989b, Plante ve Beeson, 1999].

Tek taraflı işitme kaybı, uzaktaki veya cılız sesleri duymada sorun oluşturur. Seslerin yerini saptamada ve özellikle gürültülü bir ortamda konuşulanları anlamada zorluk çeker. Çocuklarda iletişim sorunlarına ve akademik açıdan başarısızlığa yol açabilir. Tek taraflı işitme kaybı olan çocukların %30'unda sınıf tekrarı veya ek destek gerekmiştir [Klein ve Rapin, 1993].

İşitme Sorunlarında Dil/Konuşma Gelişimi

Bu sorunlar birincil veya ikincil olarak ikiye ayrılabilir. Birincil sorunlar işitsel algılamanın bozulmasına bağlı olanlardır; ikincil sorunlar ise ifadeye yönelik olarak açığa çıkar. Tam sağır ve az işitenlerde birincil ve ikincil belirtilerin nasıl bir dizge oluşturacağı işitme kaybının ne zaman olduğuna, işitme kaybının tipi ve derecesine, hastanın zekâ ve motivasyonuna, çevresindeki konuşma ortamının niteliğine, konuşmayı öğrenmesi için kullanması gereken yönteme göre değişir. İkincil sorunlar çocuğun hiç konuşamamasından bozuk konuşmasına kadar geniş bir yelpaze içinde yer alır. Bu sorunların bir kısmı konuşurken kendi konuşmasını duyamamasından kaynaklanır (Bkz. Bölüm 3, Duysal Dizartri).

Orta Kulak Sorunlarında Dil Gelişimi

Çocuklarda hafif işitme kaybının başlıca nedeni seröz otit mediadır ve çocuklarda hem dil hem de konuşma sorunlarına yol açar [Kaneseda ve ark., 1996]. Orta kulağın tam hasarı en fazla 60 dB'lik bir kayıp yapabilir çünkü bu şiddetin üstündeki seslerin iç kulağa iletimi kemik yoluyla da olabilir [Rapin, 1989a]. Kronik seröz otit media, tüm frekanslarda ve 20-40 dB civarında kalıcı bir işitme kaybına yol

açar ve konuşma gelişimini bozabilir. Dil normal ama yavaş gelişebilir. Bazılarında sesletim sorunları olur ve hatta iletişimden vazgeçebilirler. Tam olmayan sözcükler ve sözcük yerine geçen anlaşılmaz bazı sözler koyarak konuşurlar. Erken dönemde görülen orta kulak sorunları okumayı öğrenmede de gecikmelere yol açabilir. Seröz otit medianın dil üzerindeki olumsuz etkisi hastalığın başlama yaşı, şiddetlenme dönemlerinin süresi, işitme kaybının derecesi, çocuğun zekâ ve karakter özellikleri, sosyokültürel çevre ve bununla ilişkili olarak maruz kaldığı dil gibi çeşitli etkenlere bağlıdır. Ayrıca çocuğun genel sağlığı, doğum sırasında yaşanmış olumsuz olaylar, evde olumsuz anne-baba modelleri ve kardeş sayısının çokluğu da katkıda bulunabilir [Gordon, 1987]. Özellikle 1 yaş öncesi iki taraflı tutuluşlarda risk büyüktür. Sadece ifadede değil alıcı dil ve dilbilgisinde de sorunlar vardır [Ruben, 1999]. 3 yaşından sonra gelişen kronik seröz otit media dil gelişimi üzerinde olumsuz bir etki oluşturmaz [Maw, 1995].

İki taraflı kronik seröz orta kulak yangısı (otit media) olan çocuklar, normal timpanogramı olan çocuklarla karşılaştırıldığında 5 yaşında zekâ açısından, 3 ve 5 yaşında sözel anlamada, 3, 5, 7 yaşında sözel ifadede geri bulunmuşlardır. 5 yaşında öğretmenler daha fazla davranış sorunu rapor etmiştir. 9 yaşında tüm sorunlar ortadan kalkmıştır. İşitmesi normal ve tüp takılmış olanlarda gelişim iyidir ve bu gelişim toplumsal ilişkilerine de yansır. Tüp takılmamışlarda özellikle işitmesi için gerekli ses şiddeti 20 dB'i aştığı zaman dil gelişimi olumsuz etkilenir. 11. aydan 21. aya kadar izlenen bir çocukta kronik seröz otit media nedeniyle ünsüzlerde azalma olduğu belirtilmiştir [Robb ve ark., 1993]. Buna karşın yaşamın ilk 3 yılında, yılda altı ve daha fazla akut orta kulak yangısı geçiren çocuklarda, 4. ve 7. yaşlarında dil gelişimi açısından herhangi bir sorun saptanmamıştır [Harsten ve ark., 1993].

İletim tipi işitme kaybında ünlüler ve ötümlü ünsüzleri işitsel olarak ayırt etmede zorluk oluşur; konuşma sesinin şiddeti azalır, ötümsüz ünsüzler bozulur ve azalmış perde değişkenliği ile konuşma eğilimi vardır. Ses daha pestir, konuşma tekdüze, hipoprosodi ve hiponazalliğe eğilimlidir. Sözcük sonlarındaki ünsüzler düşer [Mysak, 1976].

Erişkinlerde orta kulak sorunları tüm frekanslarda eşit kayba neden olur. Dili anlamaları etkilenmez. Kendi seslerini yüksek duydukları için alçak sesle konuşma eğilimindedirler. Sessiz ortamlardan ziyade gürültülü ortamlarda iyi duyarlar [Dean ve Davison, 2002b].

Sözöncesi (Prelinguistik) Dönemde İşitme Engelli Olanlarda Dil Gelişimi

Ağır işitme bozukluğu bile nadiren 6-12 ay öncesi fark edilir. Çünkü anne ve çocuk arasındaki ilişki bir şekilde başka iletişim kanallarından yürüyebilir [Preisler, 1999]. Doğumdan itibaren veya çocuk dil öğrenmeye başlamadan önce ortaya çıkan işitme sorunu (sözöncesi sağırlık), dil gelişiminde gecikme ve bozukluklara yol açar. Bu durum tek taraflı işitme kaybı olan çocuklarda da açığa çıkar. İşitme kaybının sağ ya da sol kulakta olması sonucu değiştirmez [Borg ve ark., 2002]. İşitme kaybı ne kadar ağırsa konuşmaya başlama yaşı o kadar gecikir. Çocuğun konuşmasında zayıf tını kontrolü, değişken prosodi, fısıltılı ve hipernazal bir konuşma ve yaygın sesletim kusuru olur [Howlin ve Rutter, 1987]. Sözöncesi sağırlığın da çeşitli dereceleri vardır. Dil gelişimi açısından minimal işitsel bilginin bile değeri küçümsenemez. Ancak ağır işitme kusuru, çok yetersiz bir dil gelişimine neden olur. Dudak okuyarak konuşmayı öğrenmeleri gerekir ama bu da çok zordur. Dudak okuma, yavaş kazanılan bir yetidir. Anlamlı olan hareketleri anlamsız olanlardan ayırt etmek çok güçtür. Ayrıca gözleri dudağa kilitleyerek normal dil öğrenmedeki yandaş görsel uyaranların kaçırılmasına neden olur. Dudak okuma yetisi kısa süreli bellek kapasitesine ve zekâ düzeyine bağlıdır. Ayrıca bazı seslerin dudaktan okunamadığı da unutulmamalıdır. Bu çocuklar sözel bir dil geliştirebildiklerinde bile sözcük sayılarının sınırlı olması, sözcükleri ve değişik tümce yapılarını kullanımlarında esnekliğin olmaması ile dikkati çekerler [Bishop ve Rosenbloom, 1987].

İşitme engelli çocukların %4-10'unda ebeveynler de işitme engellidir [Mogford, 1993]. Bu grup dışında kalan büyük çoğunlukta işit-

me engelli çocukların anne-babası normal işiten ve konuşan kişilerdir. İşitme engelli çocuklarda anne-çocuk etkileşimi zayıflar. Herhangi bir konuşma başlatmaları zordur. Karşılıklı dikkat sağlanırken görsel araçlara fazla dayanılır [Freeman ve Blockberger, 1987]. Dil gelişiminin önemli bir parçası olan öykü okuma gerçekleşmez.

İşitme engelliler, bir kuşaktan diğerine iletilen, kendi dili ve kültürü olan bir topluluktur. Çoğu kez ilk öğrendikleri dil işaret dilidir ve bu durumda diğer dil ikinci dil olur. Konuşan anne baba işaret dilini öğrense de bu çocukların işaret dilini öğrenip iletişim kurmaları sağır anne babanın işitme engelli çocuklarıyla kurdukları iletişim gibi olmaz. Çünkü konuşan anne babanın kullandığı işaret dili onların esas dili olmayıp ikinci dilidir. Ayrıca öğrenip de kullanmaya başlamaları da sağırlık tanısından sonra olacağı için işitme engelli çocuğun dil gelişimi açısından gecikmiş bir dönemde devreye girecektir. Önce konuşulan dili öğrenen sağırlar da çoğu kez daha sonra işaret dilini de öğrenmektedirler.

İşitme engelli çocukların çıkardıkları seslerle normal işiten çocukların çıkardıkları arasındaki farklar tartışmalıdır. 3-6 ay arasında çocuklarda görülen marjinal (sınırdaki, kenardaki) cıvıldama sağırlarda da görülür ama kanonik cıvıldama oluşmaz [Eilers ve Oller, 1994]. İşitmenin yokluğu ses taklitlerini bozar. Ses repertuvarları daha dardır. Bu çocuklarda hem fonoloji hem de artikülasyon bozulur [Mogford, 1993]. Sağır kişide fonasyon sorunları, çeşitli sesleri çıkarırken larenksin ne yaptığını işitsel olarak denetleyememesine bağlıdır. Ses, sert olabilir. Bazıları yüksek sesle bazıları da alçak sesle konuşur. İşitsel olmayan ipuçlarını kullanmak zorundadır. Uygunsuz kas kontraksiyonları oluşur. Glottis tam kapanmaz. Perde değişiklikleri olur. İşitme özürlülerin konuşmasında belki de en çarpıcı olan, yüksek perdeden (pitch) konuşmalarıdır. Ama konuşmalarında perde değişikliği azdır ve tekdüze bir konuşma görülür [Metter, 1985]. Normal olarak konuşma 1-1.5 oktavlık bir aralıkta gerçekleşir; işitme engelliler bu aralığı kullanamazlar. Yüksek perdeden başlayıp alçak perdeye düşebilirler.

110 işitme engelli çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada bu çocukların %65'inin konuşması anlaşılmaz ya da çok zor anlaşılır bulunmuştur [Markides, 1970]. Bu durum geniş ölçüde tam olmayan, normal ama gecikmiş gelişim dizgesi gösteren fonolojilerine bağlanmıştır. Yumuşak damak (velar) ünsüzleri, tüm çocuklarda 9 ay boyunca baskın olmuştur. Dişyuvasıl/diş ünsüzleri ise 9-15 ay arasında belirginleşir. Dudak ünsüzleri (labials) orta derecede sıklıkta izlenir. Yumuşak damak ünsüzleri işitme özürlülerde 15 aya kadar sürmüş, 3.5 yaşına kadar böyle kalmıştır. Başlıca /f/, /k/, /s/, /t/ olmak üzere birçok yüksek frekanslı ünsüz ses ayırt edilemez. Bu nedenle "fil, sil, kil, çil" gibi sözcükler ayırt edilemez. Sözcüklerin eklerini yalnız işitmeye dayanarak anlamı belirlemede de ayrım yapmak çok zor ya da olanaksız olur [Tüfekçioğlu, 2002]. Sesbirim üretiminde ve koartikülasyonda hızlı geçişleri yapamazlar. Hipernazal bir konuşma görülebilir. Prosodi hep bozuktur. Ya tüm heceler vurgulu söylenir ya vurgu almayan heceye vurgu konur ya da tersi olur. Aşırı ve sık duraklama olur [Smith, 1982].

Konuşmaları isim ve yüklemden zengindir ama diğerleri yoktur. Bazılarının konuşması telgraf metni gibidir. Yazıları daha fazla yanlış içerir. İfade edici dili esneklikten yoksundur, tekrarlayıcı ve basmakalıptır (stereotipik). Bazen olgun ifadeler izlenir. Boyut, renk, sayı gibi bazı terimler erken bir yaşta konuşmalarında daha fazla yer alarak erken dönemde olgun izlenimi verirler. Sözcük sayısı azdır ve soyut sözcükler daha az yer alır. Karmaşık tümce kuramaz ama semantik açıdan iyidir ve bu tip olayları parçalara ayırarak anlatır. Dil gelişimi, işitme kaybının şiddeti, zekâ ve yaş ile yakından ilgili olup işitme kaybının başladığı yaş, tanı yaşı ve toplumsal sınıfla daha az ilgilidir [Mogford, 1993]. İşitme özürlüler normal sözdiziminde, karmaşık ve bileşik tümceleri anlamada sorunlar yaşayabilir [de Villiers, 1994].

Ağır işitme sorunu olanların (85 dB ve daha üstü) büyük bölümü, okuduğunu anlama ve karmaşık dil yapısı açısından geri kalırlar [Freeman ve Blockberger, 1987]. Ağır işitme sorunundan sonra çocuklara sözel dil yanı sıra işaret dili ve yazılı dil kazandırmak için çaba sarf edilmelidir. Bu daha sonraki eğitim ve iş yaşamları açısından önemlidir [Preisler, 1999]. 60 dB üstünde daha fazla kaybı olan, 6 yaş çocukları normal konuşmayı kazanamazlar [Borg ve ark., 2002].

Edinsel Sağırlıktan Sonra Konuşma/Dil Sorunları

Dil gelişimi henüz başlangıç aşamasındayken sağırlık ortaya çıkarsa konuşma ve dil bozulur. Edinsel sağırlığın hangi ayda veya yaşta ortaya çıktığı ve tam ya da kısmi olup olmadığı ortaya çıkacak konuşma ve dile ait ikincil özellikler açısından önem taşır. Erken edinsel sağırlıkta (18 ay-3 yaş) ses şiddeti değişkendir; duyusinirsel tipte işitme sorunlarında ses şiddeti artar, daha tiz bir ses vardır. Sesletim kusuru yaygındır, hipoprosodi ve hipernazal konuşma görülür. Konuşurken patlamalı sesler iyi çıkarılır. Sızmalı ünsüzler, özellikle /s/, /ş/ ve /f/ sesleri erken bozulur; /s/, /ş/, /j/, /z/ gibi sesler atlanır veya birbirine bağlanır /s/ sesi /ts/ gibi, /ş/ ise /ç/ gibi çıkar [Mysak, 1976].

Kısmi koklear tutuluşta özellikle /f/, /k/, /s/, /t/ gibi birçok ünsüz ses, hasarın ağır olması durumunda çözümlenememekte, benzer seslerle karıştırılmakta ya da hiç algılanmamaktadır. Böylece bu tip kaybı olan kişiler, farklı yüksek frekans ünsüzleri kullanan ve benzer sesleri olan birçok sözcük arasında ayrım yapmakta zorlanmaktadır. Kısmi koklear tutuluşu olanlarda konuşma da bozulur; tiz ve şiddetli ses, tekdüze perde dizgesi, hipernazal konuşma, yüksek frekanslı seslerde zorlanma olur, ötümsüz ünsüzler daha sık görülür ve sondaki sesler atlanır [Mysak, 1976].

Konuşmaya ait sorunlar, kısmen kişinin konuştuğunu izleyememesinden kaynaklanır. Kişi, bir çeşit geri bildirimden yoksun olarak konuşur. Konuşmaya parafonik sesler yani gürültülü soluk alma sesi, homurtu, şapırtı ve tıklatma sesi eşlik edebilir. Ayrıca hızlı bir solunum, dil, dudak ve çenenin artmış hareketleri görülebilir.

Menenjit veya vasküler olaylarda olduğu gibi ani işitme yitimi, konuşmada daha hızlı değişmelere yol açar; presbiküzi ya da otoskleroz gibi yavaş ilerleyen durumlarda daha yavaş bir bozulma izlenir [Plante ve Beeson, 1999]. Presbiküzi genellikle iki taraflıdır ve konuşmayı anlamada bozuklukla başlar.

Tablo 2.4. İşitme Sorunlarında Bazı Değerlendirme Yöntemleri [Tharpe, 1999]

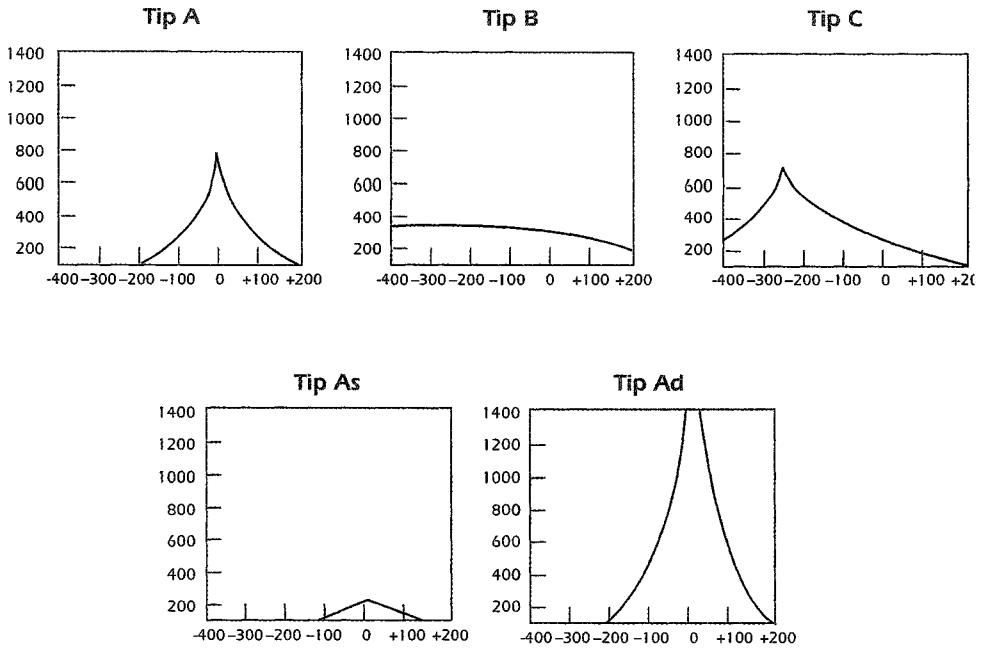
Davranış gözlem odyometresi
Görsel kuvvetlendirme odyometresi
"Tangible reinforcement operant conditioning audometry"
Hava ileti odyometresi
Kemik ileti odyometresi
Konuşmayı ayırt etme testi (speech discrimination testing)
İşitsel Uyandırılmış Beyin Sapı potansiyelleri
"Immitance" odyometresi
Geçici uyandırılmış otoakustik emisyonlar

İşitme Değerlendirmesi ve Odyolojik İncelemeler

Çocuğun işitmesine ilişkin olarak öncelikle aileden bilgi alınmalıdır ancak bu hiçbir zaman yeterli değildir. Bu nedenle nörolojik muayene sırasında bazı basit tarama testleri yapılması ve gerektiğinde odyolojik değerlendirme şarttır. Eğer çocuk cihaz takma şansı elde etmişse işitme cihazını takmadığı zaman normal bir şekilde veya bağırarak yanında konuşulanı duyup duymadığı sorulmalıdır.

İşitme kayıplarının tespiti, değerlendirilmesi ve rehabilitasyonu ile ilgili başlıca bilim dalı odyolojidir. Bu amaçla çeşitli aletler ve teknikler yardımıyla işitme değerlendirmesi yapmak olanaklıdır (Tablo 2.4). Bir grup çocukta, yaşlarının çok küçük olması ve/veya bazı ek sorunlarının varlığı nedeniyle işitme kaybını tespit etmek çok zor olabilir. Örneğin hem otistik hem işitme engelli olan bir çocukta özellikle küçük yaşlarda işitme düzeyi hakkında karar vermek neredeyse olanaksızdır. Ama günümüzde gelişmiş tekniklerle yenidoğandan itibaren işitme değerlendirmesi yapmak olanaklıdır. Özellikle risk grubundaki çocukların tarama testleriyle değerlendirilmesi, olanak varsa odyometrik inceleme yapılması uygundur. Hatta işitme sorunu olan çocukların kardeşlerinde de odyometre uygulanabilir. Çünkü birçok işitme sorunu genetik temelde ortaya çıkar.

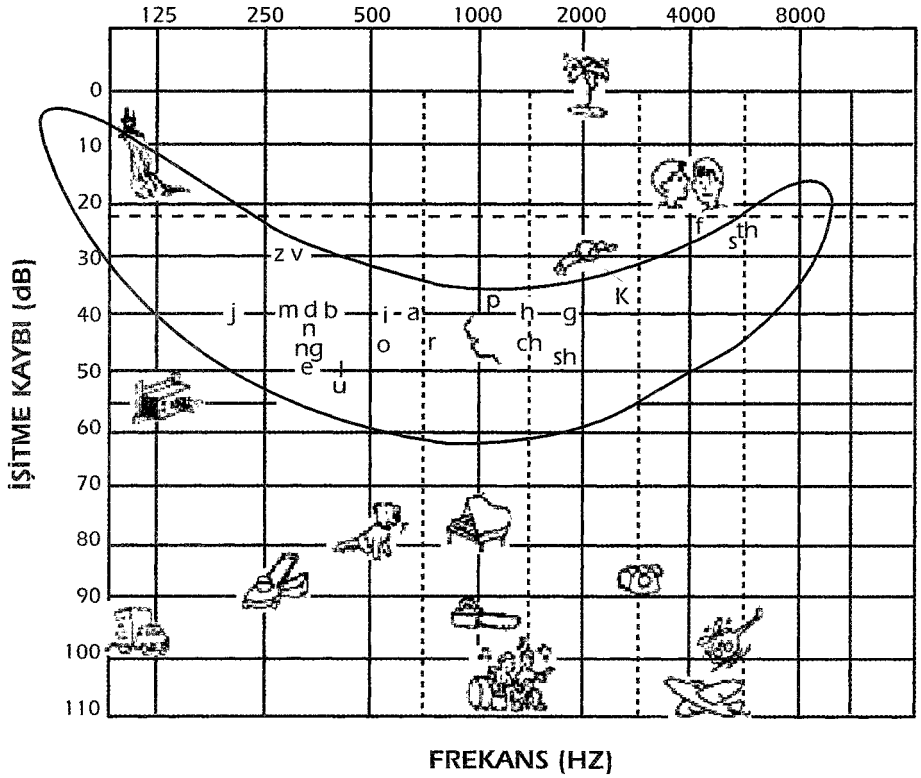
Yenidoğanlarda çan, düdük gibi aletler aracılığı ile bir ses verip göz kırpma (auropalpebral) refleksi, Moro refleksi, uyanma, sese doğru gözü veya başı ile bakma gibi refleksif tepkileri değerlendirilir. 2-3 yaşlarındaki ço-



Resim 2.2. Timpanogram.

cuklarda oyun odyometresi, daha büyük uyumlu çocuklarda geleneksel yöntemler uygulanabilir. Bir çocuğun işitme kaybını tespit edebilmek için konuşabilen çocuklarda öncelikle uygun bazı sorular sorulabilir. Örneğin her şeyi duyup duymadığı, değişik seslere olan dikkati, bir şey yapmasını durdurmak için yanına gitmeden dikkatinin çekilebilmesi sorgulanabilir. Fısıltı sesi veya konuşma sesi ile yapılan bazı testler hastaların duyması hakkında kabaca bilgi veren basit ve pratik yöntemlerdir. Tamamen işitme engelli olanlar sese çok az tepki verirler ya da hiç tepki vermezler, insan sesine hiç tepkileri yoktur. Ağır işitme engelli olanlar insan sesine tepki verirler fakat bu, çok sınırlı bir tepki olur. Orta derecede işitme engelli olanlar sese bazen tepki verirler. Kısmi duyanlarda işitme kaybı bir handikap oluştursa da bu kişiler seslere karşı normale yakın tepkiler verebilirler.

Nörolojik muayenenin de bir parçası olan Diyapazon Testleri (Rinne, Weber, Schwabach) kişinin işitme düzeyi hakkında basit ve bilgi verici bir yöntemlerdir [DeJong ve Russell, 1979; O. Özturan, İşitme fizyolojisi ve odyoloji; İnternet]. Diyapazon kabaca Y harfine benzeyen ve saniyede belirli bir titreşim sayısına sahip bir alettir. En sıklıkla 512 Hz'lik diyapazon tercih edilir. Bir diyapazonun titreşimi ile meydana gelebilecek en yüksek ses şiddeti 60dB'dir. İletim tipi ve duyusinirsel işitme kaybının ayırt edilmesini sağlar. Rinne testinde titreşen diyapazonun tekli ucu hasta işittiği sesin bittiğini söyleyene kadar mastoid bölgeye dokundurulur. Kişi sesi kemik yolu ile duyar, yani ses dış ve orta kulağı atlayarak iç kulağa ulaşır. Ardından diyapazonun titreşen çift ucu kulak kepçesi önünde tutulur, hastanın normalde sesi yeniden işitmeye başlaması gerekir. Çünkü normal olarak hava yolu ile işitme, kemik yolu ile olan işitmeden daha uzun sürer. Eğer ses iletim mekanizmasında bir engel varsa (iletim tipi işitme kaybının 15-20 dB'den daha yüksek olması durumunda), sesi duymayacak ya da daha kısa duyacaktır. Ancak hastanın duyusinirsel bir rahatsızlığı varsa normal izlenimi veren bir sonuç elde edileceği için, bunları da birbirinden ayırt etmek amacıyla Weber testi yapılmalıdır. Weber testinde diyapazon titreştirildikten sonra alnın tam ortasına konur ve titreşimin kemik yolu ile her iki kokleaya eşit şiddette ulaşması sağlanır. Normalde her iki kulağın işitme eşiği birbirine yakın olduğu için ses ortada işitilmelidir. Duyusinirsel bir işitme kaybı durumunda, sorun sesin daha az duyulduğu taraftadır. İletim tipi işitme



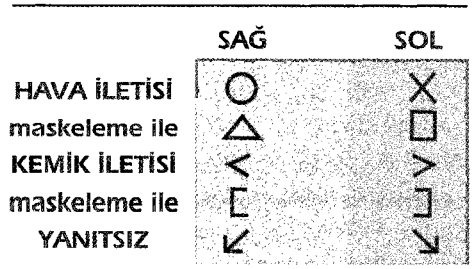
Resim 2.3. Konuşma sesleri alanı (muz şeklinde çevrili alan)

kaybında ise, sorun sesin daha iyi duyulduğu taraftadır. Weber testi her iki taraf arasındaki 5 dB'lik işitme kaybı farkına kadar duyarlılık gösterir.

Özellikle ortakulağı değerlendirmek için otoskop adı verilen özel bir aletten yararlanılır. Bu alet aracılığı ile kulak zarını görmek ve bu şekilde bazı hastalıkları değerlendirmek olanaklıdır. Kulak içine gönderilen ses dalgasının yansımasını alan timpanometri (impedans odyometresi) cihazı ile kulak zarı, östaki borusu ve orta kulak işlevleri daha hassas değerlendirilir. Timpanometri ile elde edilen traseye timpanogram denir. Değişik timpanogram traseleri vardır (Resim 2.2). Tip A, normal bir orta kulağı; Tip B, orta kulakta sıvı olduğunu; Tip C ise, östaki borusuna ait işlevsel sorunları gösterir [Jerger, 1970]. Bunun dışında Stapes refleksi ölçülür. İşitme eşiğinden 70-80 dB daha yüksek sesle karşılaşıldığında stapedius kası refleks olarak kasılır. Akustik refleks (Stapes refleksi) testi olarak bilinen bu kasılmanın ölçülmesi ile hastanın işitme yetisi hakkında kabaca ama nesnel bir fikir edinilir.

Odyometre, davranışsal değerlendirme ve saf ton odyometresinden oluşur. Davranışsal değerlendirme öznel bir değerlendirme olup davranışsal gözlem odyometresi (behavioral observation audiometry) ve görsel kuvvetlendirme odyometresi (visual reinforcement audiometry) şeklindedir. Üç yaşın altındaki çocuklarda işitme kaybının derecesini ölçmek çok zordur.

Davranışsal gözlem odyometresinde çocuğun işitsel uyarana karşı verdiği ilk 6 haftada gözlerin açılması, göz kırpma, sıçrama, uykudan uyanma; 6 hafta-4 ay arası göz kırpma, gözlerini kaydırma, başını çevirme, aniden pür dikkat kesilme; 4 ay- 9 ay arası ses kaynağına başını döndürme, yan tarafındaki ses kaynağını doğru tespit etme; 9-24 ay arası ses kaynağını her yönde doğru tespit etme gibi çeşitli tepkileri değerlendirilir. Deneyimli kişilerin elinde faydalıdır ama yanlışlara açıktır. Davranışsal gözlem odyometresi doğumdan itibaren 2 yaşına kadar kullanılabilir. 7 aylıktan sonra çocuklar, testi uygulayan kişiyi aldatabilir. 35 dB'lik şiddetinde bir ses, düşük frekanslarda (örneğin insan sesi), 2-4 kHz gibi



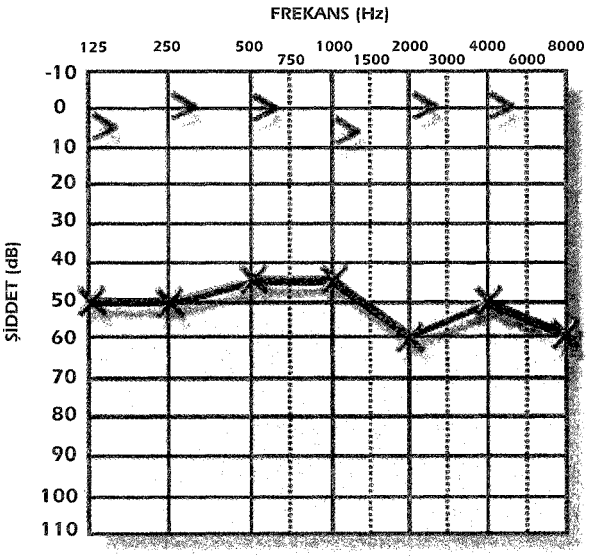
Resim 2.4 Odyogramda kullanılan işaretler

yüksek frekanslarda (tekrarlayıcı ünsüz sesler) ve 8-10 kHz gibi daha yüksek frekansta seslerde üretilir. Bu sırada ses düzeyini ölçen aletler gerekir. Çocuğun arkası dönük ve biri tarafından meşgul edilirken tepkisi tek yönlü aynadan izlenir. Aradaki uzaklık 1 metredir. Ses kaynağı çocuğun kulaklarıyla aynı düzlemdedir. İşitme davranışını belirleyen çeşitli etkenler vardır. Bunlar arasında işitme davranışının düzeyi (tanıdıklık, seçici dikkat, ortam vb.), sesin çıkış yerini saptama düzeyi, dikkat kontrolü, yaşının gelişimsel özellikleri, motor işlevlerinin yeterliliği ve görsel gelişim düzeyi vardır. Bu test ile çocuğun duyabildiği değil tepki verdiği en düşük ses ölçülmüş olur. Bu nedenle daha çok bir tarama testi gibidir.

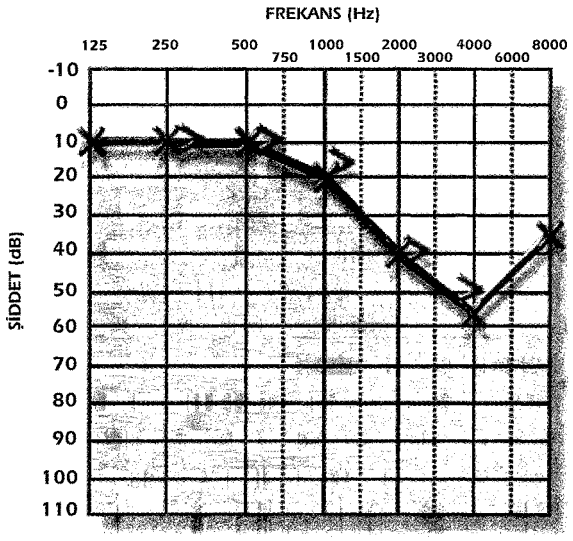
Görsel kuvvetlendirme odyometresi, altı aylıktan itibaren 2.5 yaşına kadar olan çocuklarda kullanılabilir. Görsel kuvvetlendirme odyometresinde çocuğun ses kaynağına dönmesinin ardından, örneğin bir palyaço resminden oluşan görsel bir uyarı verilir. Bu, ses kaynağına yönelik olarak verdiği yanıtı kuvvetlendirir. Böylece işitmenin daha güvenilir klinik değerlendirmesi yapılır. Bu yöntemle güvenilir ve tam bir odyogram elde edilebilir ama bu, çocuğun işbirliği düzeyine ve test eden kişinin yeteneklerine bağlıdır.

Koşullu oyun odyometresi (conditioned play audiometry) 2.5–5 yaş çocuklarını test için kullanılır. İşbirliği yapan bir çocuktan tam bir odyogram elde etmek olanaklıdır. Bunun bir biçimi TROCA olarak kısaltılan (Tangible Reinforcement Operant Conditioning Audiometry) özel bir tekniktir. Çocuk bir ses duyduğunda bir düğmeye basmaya koşullanır. Düğmeye basınca otomatik olarak açığa çıkan bir mükafat (örneğin küçük kraker) alır.

Saf ton odyometresi, kişinin ses geçirmez bir kabin içinde veya kulaklıklar aracılığıyla iletilen değişik frekanslardaki saf ses uyaranlarına karşı verdiği yanıtlara göre işitme eşiğinin öznel olarak belirlenmesidir. Kişi sesi duyduğu zaman işaret eder. Verilen yanıtların bir grafik şeklinde çizilmiş haline odyogram denir. Saf ton (ses) odyometresi (hava ve kemik iletimi) 3 yaş ve üstü çocuklarda yapılabilir; ama genellikle 5 yaş ve daha büyük çocuklarda kullanılır (Resim 2.3, Resim 2.4, Resim 2.5, Resim 2.6). Test, hava yolu ve kemik yolu ile farklı şiddetlerde sunulabilen 250, 500, 1000, 2000, 4000 ve 8000 Hz'lik frekanslardaki sesler ile yapılır. Hava iletim odyometresinde (air conduction audiometry), sesler kulaklıklarla iletilir, eşikler dış kulak yolu, orta kulak ve iç kulağın durumuna bağlıdır. 0 dB işitme eşiği normal işiten erişkin biri için ortalama eşiktir; 120 dB işitme eşiği ağrıya neden olur. Teste bir kulaklık ile, önce hava yolu 1000 Hz ile başlanarak hastanın duyduğunu bir düğmeye basarak veya bir el işareti yaparak ifade ettiği bir ses şiddetinden, 10 dB'lik basamaklar halinde duyamadığı şiddete kadar inilir, duyamadığı seviyede ses şiddeti duyabildiği seviyeye kadar 5 dB'lik basamaklar halinde arttırılır. Duyabildiği seviye hastanın işitme eşiğidir. Sonra diğer frekanslar için aynı şekilde hava yolu işitme eşikleri tespit edilir. Kemik iletim odyo-



Resim 2.5 İletim tipi işitme kaybında odyogram



Resim 2.6 Duyusinirsel tipte işitme kaybında odyogram

metresinde (bone conduction audiometry), sesler alın ya da mastoid kemiğe yerleştirilen bir titreşim cihazı ile verilir. Dış kulak ve orta kulak atlanır. Kemik yolu ile işitme eşiğinin tespitinde karşı kulak daima maskelenir, hava yolu işitme eşiğinin tespitinde ise her iki kulak işitme eşiği arasında 40 dB veya daha fazla fark varsa işitmesi iyi olan kulak maskelenmelidir. Hava-kemik yolu aralığının olması iletim tipi işitme kaybını gösterir. Kemik yolu ile birlikte hava yolu işitme eşiği üst üste durumdayken eşiklerdeki yükselme görülmesi duyusinirsel işitme kaybına işaret eder. Kemik yolu ve havayolu eşikleri yükseldiği halde aralarında bir uzaklık olması halinde karma tip işitme kaybından bahsedilir.

Saf ton odyometresi en önemli sesli uyaran olan konuşma seslerinin ne ölçüde işitildiğini tam olarak değerlendiremez. Konuşma odyometresi, genellikle saf ses odyometresinden sonra, 3 yaş ve üstü çocuklarda yapılabilir. İşitmeyi algılama eşiği, hastanın eşit vurgulu (fonetik olarak dengeli) iki heceli sözcüklerin %50'sini doğru tekrar edebildiği ses şiddeti seviyesine göre belirlenir. Konuşmayı ayırt etme (discrimination) için, işitme eşiğinin üzerindeki şiddetlerde tek heceli sözcükleri tekrarlaması ya da bir resim üzerinde göstermesi istenir. Bunun doğru tekrar edilme oranına göre değerlendirme yapılır. Konuşma odyometresi işitme kaybı hakkında bilgi verir ve hastanın işitme cihazından fayda görüp görmeyeceğini daha iyi belirler. İletim tipi işitme kaybında ses şiddetinin yükseltilmesi sözcükleri anlamaya yeterlidir. Duyusinirsel bir işitme kaybında ise ses şiddetinin yükseltilmesine rağmen ayırt edicilik skoru artacağına azalma gösterir. Saf ses odyogramında elde edilen işitme eşiğine göre orantısız olan çok kötü işitme, koklea arkasındaki bir nedene bağlı bir işitme kaybını düşündürür. Koklea nedenli işitme kayıplarında ayırt edicilik önemli ölçüde bozulmaz (Prof. Dr. Orhan Özturan, İşitme fizyolojisi ve odyoloji; İnternet).

Odyometrik verilerle hastaların işitmeleri konusundaki kendi algılamaları uyuşmayabilir. Yani işitme kaybı olmadığını belirten birinin odyometrik incelemesinde işitme sorunu saptanabilir ya da tersine işitme kaybından yakınan birinde hiçbir sorun saptanmayabilir [Dean ve Davison, 2002b].

Elektrokokleografi (ECoG), işitmenin nesnel olarak değerlendirildiği bir yöntemdir. Klik uyarana karşı kokleada meydana gelen elektriksel etkinliğin timpanik membran arasından sokulan ve promontoriuma temas ettirilen iğne elektrot ile ölçülmesine dayanır. Başka testlerle incelenemeyen çocukların işitme eşiğinin tayininde kullanılır.

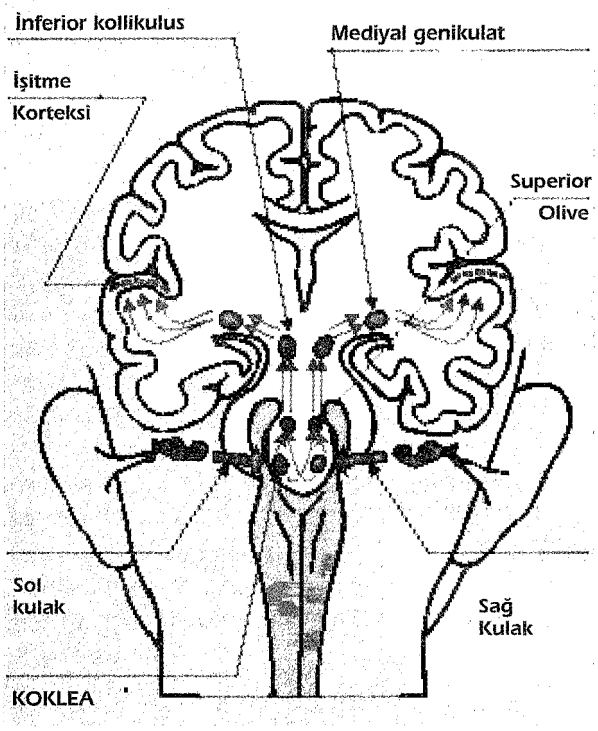
İşitme sorunu olan çocukların ilk 3 ay içinde belirlenmesi ve saptanan işitme kayıplı olgulara ilk 6 ay içinde işitme cihazı uygulanması gerekir. Aksi takdirde işitmesi yeterli olmayan bebek konuşmayı öğrenemez. Böyle çocuklarda işitme kaybının derecesi ortaya konup, erken yaşta işitme cihazı kullandırarak yaşıtlarından geri kalmaması sağlanmalıdır. Bu amaçla tarama testleri yapılabilir. Ancak büyük nüfuslu bir ülkede tüm yenidoğanları taramak pek ekonomik ve yapılabilir bir iş değildir. Bu nedenle risk gruplarını taramak daha uygun olur. Bunlar arasında ailede konjenital işitme sorunlarının varlığı, intrauterin enfeksiyonların geçirilmiş olması, 1500 gram altı doğum tartısı, hiperbilirubinemi ve yarık-dudak veya yarık damak gibi kraniyofasiyel anomaliler yer alır [Brooks, 1987]. Riskli yenidoğanlarda işitme açısından uyandırılmış otoakustik emisyon testi uygulanır. Otoakustik emisyonlar (evoked otoacoustic emissions), insanların ve hayvanların dış kulak yollarından tespit edilen hafif şiddette akustik enerji yayılımlarıdır. Hasta-

nın etkin katılımı olmadan, ağrısız bir şekilde ve doku bütünlüğünü bozmadan bu yayılımları (emissions) nesnel bir şekilde ölçmek olanaklıdır. Bu yayılımlar işitme eşiği 40-50 dB'den iyi olan kişilerde mevcuttur. Böylece kokleanın en kırılgan reseptör hücresi olan dış tüy hücrelerinin işlevleri özgül olarak değerlendirilmiş olur. Saf ton odyogramında görülemeyen hafif koklear işlev bozuklukları da saptanabilir. Emisyonlar frekans-özgül olduğundan kokleamn farklı kısımları hakkında bilgi almak olanaklıdır. Kraniyofasiyel anomalileri olan, doğum sonrası yoğun bakım birimlerinde kalan, düşük doğum tartısı olan ve doğrulanmış intrauterin enfeksiyon geçiren bebeklerde bu test uygulanır. Eğer bu testten olumsuz bir sonuç çıkarsa beyin sapı işitsel uyandırılmış potansiyelleri kullanılır. Özellikle 3 yaş altı çocuklarda, işbirliğinin çeşitli nedenlerle güç olduğu durumlarda BERA (Brainstem Evoked Response Audiometry) ve beyin sapı işitsel uyandırılmış potansiyelleri kullanılır. Bu amaçla, klik tarzındaki ses uyaranlarına karşı işitme yollarında oluşan elektriksel etkinlik nesnel ve doku bütünlüğünü bozmadan kafa derisi üstündeki elektrotlar aracılığı ile saptanır. Bu testlerle işitme sinirini ve beyne ulaşan işitme yollarını da değerlendirmek olanaklı olur. Bu testler tek veya çift taraflı olarak işitmelerinin azaldığı veya tam sağır oldukları iddiasında olan kişilerde, tekrarlanan saf ses odyometre sonuçlarının uyumsuz olduğu kişilerde, işbirliğine giremeyen bebek, çok yaşlı ya da komadaki kişilerde oldukça güvenilir bir tekniktir.

Bunlar dışında işitme sorunlarını incelemede görüntüleme tekniklerinden de yararlanılabilir. Yapılan bir çalışmada duyusinirsel işitme kaybı olan çocukların %39'unda özellikle içkulağa ait çeşitli anormallikler BBT veya kraniyel MRG aracılığıyla saptanmıştır [Mafong ve ark., 2002].

İşitme Engelinde Tedavi; İşitme Cihazları ve Cerrahi Girişim Olasılığı

İşitme engeli söz konusu olduğunda ayrıca çeşitli işitme cihazları kullanılır [Tüfekçioğlu, 2002]. Bir işitme cihazında başlıca ses dalgalarını alarak onları elektriksel uyaranlara çeviren duyarlı bir mikrofon, bu uyaranların şiddetini arttıran bir amplifikatör ve şiddeti arttırılmış elektriksel uyaranları ses dalgalarına çeviren bir hoparlör olur. Enerji kaynağı olarak bir pil kullanılır. İşitme cihazları sesleri genellikle hava yolunu kullanarak dış kulak yolu ile iletir. İşitme kaybının derecesine ve tipine göre farklı modellerde işitme cihazı önerilir. İki taraflı işitme kayıplarında sesin yön tayininde kolaylık ve gürültülü ortamlarda ayırt edicilik artışı sağladığı için iki taraflı işitme cihazı tavsiye edilebilir. Kulağı olmayan veya tedaviye dirençli kulak akıntısı olan hastalara kemik yolunu kullanan işitme cihazları önerilir. Günümüzde işitme cihazları teknolojisi ve içkulak protezleri çok gelişmiştir. Bunların yardımıyla ağır işitme sorunu olanlar bile konuşma seslerinin bir çoğunu işitebilmektedir. Kalıcı 25-35 desibellik bir kaybı olan çocukta bu cihazlar düşünülmelidir. Vücuda takılanlar (cep tipi), ağır işitme sorunlarında kullanılır. Yerini saptama güçtür. Biraz kütlesi vardır. Gözlük tipi olanlar, seslerin yerini saptar. Küçük işitme kayıpları için uygundur. Günümüzde pek kullanılmaz. Kulak arkası olanların kullanım aralığı geniştir. Seslerin yerini bildirir. Hareketle alçalıp yükselir. Küçük çocuklarda daha uygundur. Kulak içi olanlarda, kişi kendi başına amplifikasyonu yapabilir. Sesin yerini saptar. Alerjik değildir. Ağır işitme kayıpları için uygun değildir. Kullanılması kolaydır. Hareketli ve daha büyük çocuklarda uygun olur. Kanal içinde olanlar ve tamamen kanal içinde olanlar vardır. Tamamen kanal içinde olanlar en küçük boyutta olanlardır. İşitme cihazlarından faydalanmayı güçleştiren durumlardan biri rekruitmandır. Rekruitman, koklear işitme kayıplarının karakteristik bir bulgusudur. Hasta tarafından zayıf sesler işitilmezken, yüksek sesler normal şiddetinde veya ağır vakalarda normalden daha yüksek şiddette işitilir. Günümüzde dijital olarak programlanabilen ve dijital nitelikli işitme cihazları ile bu sorunlar iyice azaltılmıştır. Bunların frekans yanıtları ayarlanabilir veya bir kısmında uzaktan kumanda ile ayarları ortamın özelliklerine göre yapılabilir. Yeni geliştirilen ve kulak içine yerleştirilen cihazlar çok küçüktür (0.4gr) ve oldukça başa-



Resim 2.7 Merkezi ve çevresel işitme yolları

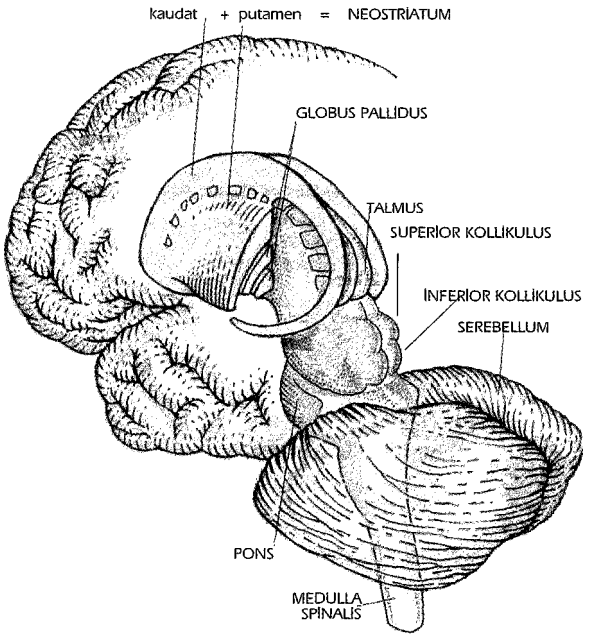
rılı bir işitme sağlamaktadır [Dean ve Davison, 2002b]. Klinisyenlerin işitme cihazları konusunda hastaların beklentilerini iyi anlamaları ve hiçbir cihazın gürültülü bir ortamda bir kişinin konuşmasını ayırt etme konusunda sağlıklı bir kulak kadar başarılı olamayacağını belirtmeleri gerekir. Çok ağır işitme kaybı olanlarda işitme cihazları işe yaramaz. Bu durumda koklear implant (içkulak protezleri) yararlı olabilir. Çocuğun kulağındaki bir mikrofon aracılığıyla akustik uyarı elektrik sinyale dönüştürülür ve bir işlemciden geçerek çocuğun kulağının arkasındaki bir alıcıya gönderilir. Buradan cilt üstünden geçerek mastoid kemik içine yerleştirilmiş bir alıcıya gelir ve buradan koklea içindeki elektrotlara iletilir. İçkulak protezleri normal işitmenin yerine geçmez ama çocukların çoğu sesleri ayırt eder ve konuşmanın prosodik yanlarından yararlanır. Ağır işitme özrü olanlarda 2 yıllık süre içinde hem alıcı dil hem de ifade edici dil becerilerinde iyileşme görülmüştür [Richter ve ark., 2002]. Genellikle erken takılması (9-18 ay) daha olumlu sonuçlar vermektedir. İşitme engellilerin pek azı (%20) bu cihazları kullanırlar. Bunun başlıca nedenleri arasında reddetme, maliyetin yüksekliği, utanma ve uyum sağlayamama gibi nedenler yatar. Ancak bu cihazlardan tam bir verimle yararlanabilmeleri ve uygun bir dil/konuşma geliştirebilmeleri, yeterli bir eğitim özellikle de sözlü dil becerilerine yönelik bir eğitim programı ile olanaklıdır. Bu eğitim, işitme engelli çocuklara işitme kalıntısını en iyi şekilde kullanmayı, sesleri dinlemeyi ve tanımayı öğretir.

Dudak okuma yöntemine, hem ılımlı işitme kayıplı çocuğun mevcut duymasının konuşmayı anlaması için yeterli olmaması hem de çok ileri kayıplarda kullanılan cihazların tek başına yetersiz olması nedeniyle başvurulur [Tüfekçioğlu, 2002]. Dudak okuma, konuşmayı daha iyi anlamak için özellikle işitme engelli bir kişinin kendilerine söylenilenleri anlayabilmek amacıyla çeşitli görsel ipuçlarından ve özellikle yüz ifadesi ve dudaklardaki hareketlerden yararlanarak konuşmayı okumasıdır. Bazen normal işitmesi olan kişiler de kullanır ancak bu yolla iletişimsel bir bilgi alabildiklerinin çoğu zaman farkına varmazlar. Dudak okumaya ek olarak çeşitli işaret dilleri ve yardımlı iletişim yöntemleri vardır (Bkz. Bölüm 5).

YÜKSEK İŞİTSEL SORUNLAR

İşitmenin serebral korteksteki merkezi, temporal lobdadır. Sol primer akustik alan (41. ve 42. alanlar) yani Heschl girusu (Resim 1.3, Resim 2.7) konuşma seslerine, sağ taraf çevresel seslere özel duyarlık kazanmıştır. Temporal korteksin iki taraflı olarak tutulması merkezi sağırlığa yol açar. Bir çocukta hem periferik sağırlık (orta kulak, içkulak veya işitme siniri hasarına bağlı olarak) hem merkezi sağırlık bir arada görülebilir.

Merkezi sağırlık, koklea üstünde açığa çıkan sorunlarda görülür. İnferior colliculus hizasında ve üstünde tek taraflı lezyonlar işitme sorununa yol açmazlar (Resim 2.8). Merkezi sağırlık, her iki temporal lobda işitme merkezlerinin ve/veya beyin sapından bu merkezlere gelen yolların tutulması sonucu ortaya çıkar [Earnest ve ark., 1977]. Tüm seslere karşı yanıtsızlık söz konusudur. Bu durumda saf ton odyometresi normal ama beyin sapı işitsel



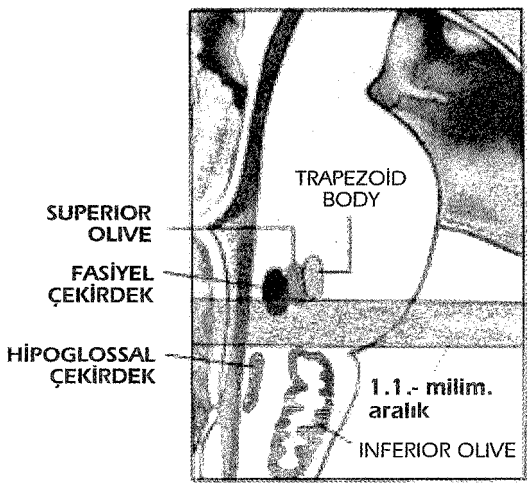
Resim 2.8. Bazal ganglionlar

potansiyelleri merkezi tutulmanın yerine göre değişmek üzere genellikle bozuktur. Merkezi sağırlıkta temporal lobda primer işitsel korteksin ya da buraya gelen liflerin iki taraflı hasarı (genellikle iki taraflı emboliye bağlı olarak oluşur) sonucu saf ton işitme sağırlığı, işitme azlığı ya da ses kaynağını saptayamama görülür. Seslere duyarlılık sağlam kalabilir [Rapin, 1989b]. Seslere verdikleri tutarsız yanıtlar nedeniyle işitme sorununun psikojen nedenli olduğu sanılabilir. Örneğin şiddetli gürültülere tepkisiz kalırken bazı çevresel seslere tepki verebilirler. Odadaki seslere yanıt vermelerine karşın sağır olduklarını söylerler. Beyin sapındaki superior olive gibi merkezi işitme yapılarının hasarında işitsel varsanılar görülebilir (Resim 2.9) [Cascino ve Adams, 1986; Lanska ve ark., 1987].

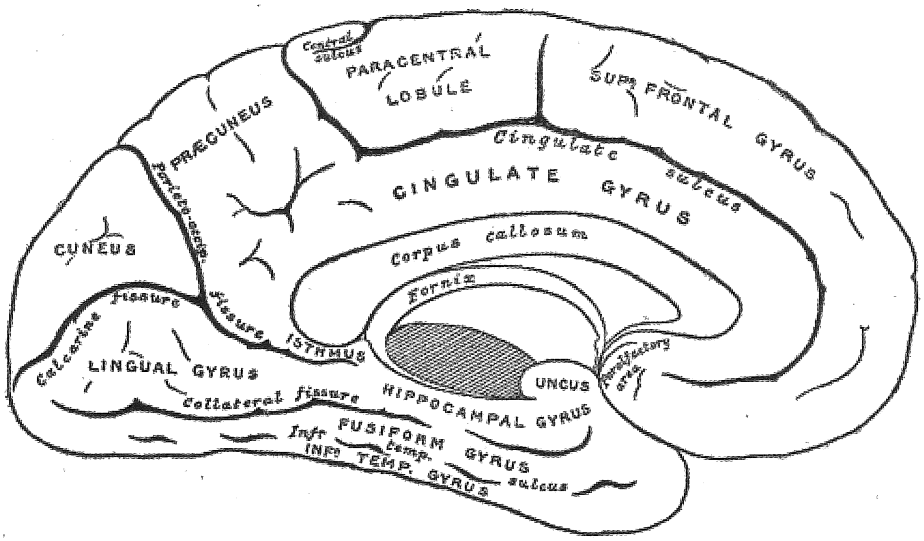
Merkezi sağırlık çok seyrek görülür. Böyle bir hastanın konuşma özellikleri ağır periferik işitme sorunu olanlarınkine benzer; ciddi prosodi ve morfoloji bozuklukları sergiler. Sözlü komutları hiç anlamaz. Böyle bir hasta 20 yıl boyunca davranışsal olarak izlenmiş; odyogram yanıtları normal olmuş ve orta derecede işitme sorunu göstermiştir. Orta kulak refleksleri ve beyin sapı uyandırılmış potansiyelleri normaldir ama kortikal ve orta gecikmeli uyandırılmış potansiyeller bozuktur. İşitsel olarak iletişim kurma şansı hiç olmadığı için Amerikan İşaret Dilini öğrenmiş ve Sağırlar Okulunda eğitim almıştır [Hood ve ark., 1994]. Merkezi sağırlık, genellikle serebrovasküler nedenlerle ani olarak başlar ama zamanla düzelir; hastalar bazen sesleri duyar ama anlamını kavrayamaz bazen de çevresel seslere karşı işitsel agnoziye dönüşebilir [Taniwaki ve ark., 2000].

Buna karşın işitsel agnozide [Hécaen ve Alberts, 1978], hastalar çevresel sesleri (miyavlayan kedi, ezan sesi, alkış sesi, odun kesme sesi, akan su sesi, para sesi, kapı çarpması sesi gibi sesleri) tanıyamazlar ve konuşmanın anlamını yorumlayamazlar. Telefonun çaldığını, köpeğin havladığını bir ses olarak duyarlar ama bunların ne anlama geldiğini kavrayamazlar. Odyometrik incelemede saf ton işitmesi görece sağlam bulunur. İki taraflı temporal lob veya iki taraflı temporal-parietal lobda işitme ile ilgili bağlantı alanları tutulmuştur. Bazen de sadece sağ superior temporal lob lezyonu buna neden olur [Joseph, 1996]. Görsel yoldan dili anlama korunur. Bu tip çocuklar tipik olarak ya hiç konuşmazlar ya da akıcılıkları ileri derecede bozulmuştur. Klinik görünüm açısından otizm ve mental rötardasyonla karıştırılabilir.

Saf sözcük sağırlığında [Rapin ve ark., 1977], hastalar konuşulan dili bir konuşma olarak değil de bir ses yığını olarak algılarlar. Gördüklerini yüksek sesle okur, anlarlar, normal



Resim 2.9 Beyin sapı, superior olive.



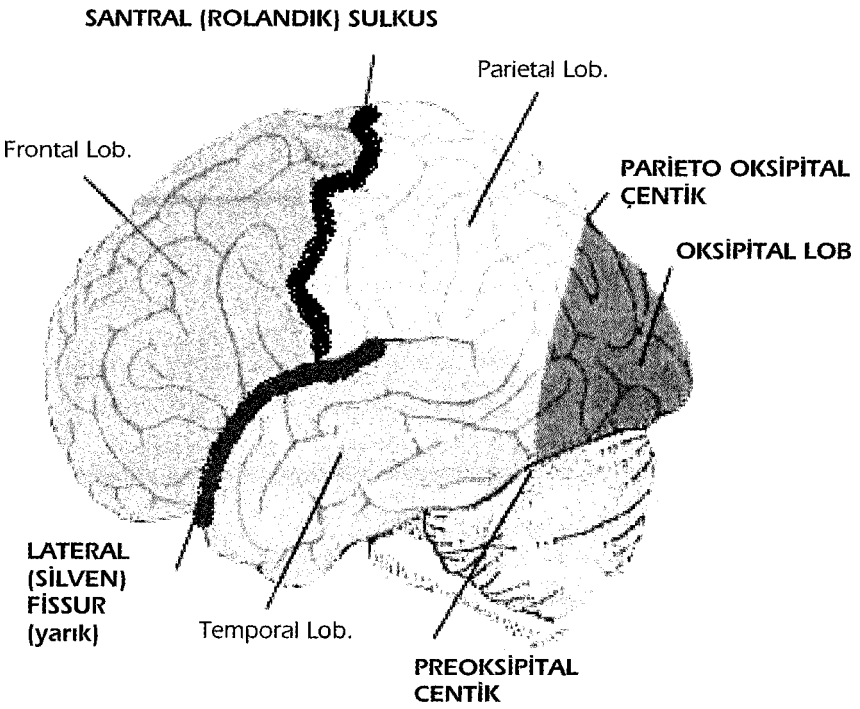
Resim 2.10. Hemisferlerin iç yüzünde yer alan başlıca yapılar

akıcı konuşur ve yazarlar. Çevresel sesleri (havlayan köpek, çalan zil) tanırlar, fakat konuşulan dili anlamazlar. Sol temporal lob veya iki taraflı temporal lob lezyonları sonucu ortaya çıkar. Wernicke alanı ve altındaki ak madde tutulur (Resim 1.2). Baskın olan beyin tarafındaki transvers temporal girusla (BA 41-42, Heschl girusu) medial genikulat arasındaki bağlantılar ve karşı taraf superior temporal bölgeden gelen kallozal lifler tutulur. Önce Wernicke afazisi gibi başlar. Düzelme sürecinde işitsel anlama bozukluğu sebat eder [Joseph, 1996]. Genellikle inme sonucu veya bazen de tümörlere bağlı olarak oluşur. Son dönemlerde görüntüleme yöntemleri ile yapılan araştırmalara ait bir alanyazın taraması, primer işitme korteksini ve planum temporalenin inen kısmını dışta bırakarak superior temporal korteksin, işitsel sözel algılamaya duyarlı olduğunu göstermiştir. Bu alan 4 cm.den uzun olup hem superior temporal girus hem de superior temporal sulkus üstünde, Heschl's girusunun hem önünde hem arkasında yer alır. Konuşma seslerine duyarlı korteks, saf ve/veya çevresel tonlar ya da seslerin şiddet, perde veya süresi gibi elemanter özellikleri tarafından etkin hale getirilmemektedir. Ancak konuşma dışı bazı seslerin de bu bölgeyi etkinleştirdiği belirtildiğinden sonuçlar henüz bu konuda tam bir netlik kazanmamıştır [Samson ve ark., 2001].

İşitme ve Müzik

Müzikal yeti, oldukça karmaşık ve birbirinden farklı yetileri içerir. Müzik; perde, ritim, ezgi ve tını gibi öğeler taşır. Amuzi, müziği anlama ve oluşturmada sorunu ifade eder. Afazilere benzer tarzda başlıca üç gruba ayrılır. Duysal amuzide hastalar müziği tanıyamaz; sözelliğin olmadığı işitsel agnozidir; şarkılar tanınmaz [Bauer ve Zawacki, 1997]. Duysal amüzisi olan birine şarkının sözleri söylendiği anda şarkıyı tanır ve söyleyebilir. Motor amuzide hastalar müziği oluşturamaz. Bir de her ikisinin bir arada olduğu tam bir (global) amuzi vardır.

Müziğin farklı öğelerinde beynin farklı bölgeleri işlev görür. Ritim, sol inferior frontal girus (Broca alanı) ve insula ile ilişkili bulunmuştur. Tını (pitch) özelliğini ayırt etmede sol kuneus ve prekuneusun (Resim 2.10) da ilgili olduğu bulunmuş, buna karşın renk (timbre) ayırt edilmesinin sağ frontal ve temporal bölgeler tarafından gerçekleştirildiği saptanmıştır (Resim 2.11) [Platel ve ark., 1997]. Sağ hemisfer ezgi ve vurguları tanımlarken, dil ve çözümleme yetisini denetleyen sol hemisfer, ritim ve nota gibi daha çok müziğin çözümsel yönleriyle ilgilenir. Ancak bu işbölümü müzikle profesyonel olarak ilgilenen ve/ veya uzman kişilerde mevcut değildir. Müzisyenler müziği yorumlarken ya da dinlerken daha



Resim 2.11. Başlıca beyin lobları.

çok beynin sol hemisferini kullanmaktadır. Son çalışmalar müziğin algılanmasında sol temporal bölgenin etkili olduğunu düşündürmektedir. Müzikal eğitimin beyinde değişikliklere, özellikle planum temporalede büyüme ve korpus kallozumda kalınlaşmaya yol açtığı saptanmıştır.

Sağırlıkta İkincil Sorunlar ve İşitme Engellilerde Bilişsel Gelişim

İşitme engelli olup herhangi bir dil geliştiremeyen çocuklar, başlıca iki engelle karşı karşıyadır: hem sesleri duyamazlar hem de hiçbir dili anlamazlar. Bu çocukların sadece bir bölümü herkesin söylediklerini, bir kısmı tanıdıkları insanları, bir kısmı hiç kimseyi ya da sadece annelerini anlayabilmektedirler. Bu demektir ki bu çocukların büyük bölümünde günlük yaşantılarındaki insanlarla konuşmalarında ciddi kopukluklar vardır. Bu da karşılıklı ilişki kurmak ve kendini anlaşılır kılmak açısından ciddi sorunlar yaratır.

Konjenital ağır işitme özründe hiçbir sözlü dil gelişmeyebilir ve buna bağlı bazı bilişsel ve davranış sorunları açığa çıkabilir. Bu nedenle işitme engellilerin bilişsel gelişimi açısından işaret dilinin gelişimi büyük öneme sahiptir. Tam bir zihinsel gelişme için pek yeterli olmasa da işitme engelli çocukların kendi aralarında geliştirdikleri bir işaret dili vardır ve bu kavramsal gelişime büyük destek olur. Konjenital işitme engelli dilsizler, kendisine özgü dilbilgisel bir yapısı olan Amerikan İşaret Dilini (ASL) kullanırlar. Amerikan İşaret Dili, İngilizcenin dilbilgisine uygun olmamakla birlikte tamamen mekânsal olan dilbilgisiyle pek çok işitme engellinin doğal dilidir [Mayberry, 1992]. Doğumdan itibaren bu dile maruz kalanların normal çocuklara çok benzer bir gelişim içinde dilbilgisini öğrendikleri gösterilmiştir. Bu dili öğrenmenin de belli bir yaşı vardır. Ayrıca işitme engelliler bellek işlevlerini sadece görsel-yersel imgelerle değil, işaret dili ile sağlanan kavramlarla da gerçekleştirirler [Marksc-hark ve Mayer, 1998].

İşaret dilinin gelişimi beyin örgütlenmesini de değiştirir. Konjenital işitme engellilik görsel yoldan telafi mekanizmalarını harekete geçirir ve mekânsal bir dilbilgisinin edinilmesini sağlar. Buna bağlı olarak oksipital korteks özellikle bağlantıları açısından bu yönde değişim gösterir. Sol hemisfer ise zaten doğal

olarak herhangi bir uyarıyı (görsel veya mekânsal), dil ve kavramlar doğrultusunda işlemeye hazırdır [Bellugi ve ark., 1993].

İşaret dili afazisi de son zamanlarda tanınmıştır. İşaret dili geniş ölçüde görsel-mekânsal yetilere dayanır ve bu yetiler başlıca sağ hemisfer işlevleri arasındadır. Ancak şaşırtıcı olarak bu dili öğrenen ve kullanan işitme engelli insanların sol hemisferde bir hasar ortaya çıktığında bu işaret dilinde afazik oldukları saptanmıştır [Damasio ve Damasio, 2000].

İşitme engellilerde bilişsel gelişme açısından diğer önemli etkenler, içinde bulundukları ortamın sosyoekonomik ve kültürel düzeyidir. İşitme engelli çocuklarda ailenin eğitimi büyük önem taşımaktadır [Ergenç, 1995]. Konuşmanın yeterli miktar ve zenginlikte olmadığı yerde belli bir dil gelişimi çok zordur; sözel-olmayan yöntemlerle öğrenme de özellikle yavaşlar.

İşitme engelli çocuklarda nöropsikolojik değerlendirmede Leiter Uluslarası Performans Testi, Goodenough-Harris bir insan resmi çizme, Bender-Gestalt ve Hiskey-Nebraska testi yaygın olarak kullanılır. Bazı işitme engellilerin performans testlerinde normallere göre daha başarılı olduğu bildirilmiştir. Özellikle kardeşi veya ebeveyni işitme engelli olan, işitme engelli çocukların yüz tanıma testlerinde başarılı olduğu gösterilmiştir [Mayberry, 1992]. Sağır-dilsiz ve usule uygun olarak önceden ASL ya da başka bir işaret dili öğrenmemiş çocuklarda yapılan testlerde dil veya sayıya ait kısa süreli bellek testlerinde daha başarısız oldukları, ancak anlamsız şekilleri hatırlamaları istendiğinde performanslarının eşitlendiği saptanmıştır [Furth, 1966]. Raven'in progresif matrisleri ile yapılan bir çalışmada normallerle işitme engelliler arasında bilişsel yetiler açısından önemli bir fark bulunmamıştır [Özbaydar, 1976]. İşitme engelli ve normal zekâlı çocukların kavramsal gelişimlerinin normal çocuklarla aynı olduğu gösterilmiştir [Furth, 1991]; ancak karmaşık kavramların gelişimi açısından yeterli araştırma yapılmamıştır. İşitme engellilerin içinden bir şeyi tekrar ederek prova etme yeteneğinin daha zayıf olduğu gösterilmiştir. Bugün bu çocuklar dilden tamamen yoksun kabul edilmezler. Sayı, uzunluk, ağırlık, hacim ve alan kavramlarıyla ilgili testler yanı sıra hemen daima hipoteze dayalı veya soyut akıl yürütme alanında da sorunları vardır [Paul ve Quigley, 1994]. İşitme engelli çocukların zihinsel sorunları sözel testler kadar performans testlerine de yansıyabilir.

Aşırı hareketlilik, işitme engelli çocuklarda karşılaşılan başlıca sorunlardan biridir; ayrıca benmerkezcilik ve zihinsel karmaşa görülür [Levine ve Wagner, 1974]. Belki de en önemli sorun, zihnin duygusal organizasyonunda olup, bu durum temelde ve nihai olarak çocukların duygularının toplumsal nitelikli hale gelmesinde zorluklara yol açmaktadır. İşitme engelli çocuklarda akıcı ve karmaşık bir dilin gelişmemesine bağlı olarak Zihin Kuramı geç gelişir [Russell ve ark., 1998]. Bir başka çalışmada işitme engelli çocukların %65'i normal çocukların veya zekâ geriliği olan ve otistik olmayan engelli çocukların 4-5 yaş civarı yapabildikleri basit testleri bile yapamadıkları, ama otistiklerle aynı performansı sergiledikleri gösterilmiştir. Bu sonuç mental durumlar üstüne erişkinler arası sohbetten mahrum kalmaları ile açıklanmıştır [Peterson ve Siegal, 1995]. İşitme sorunu olan bir çocuğun dil sorunu nedeniyle arzuya ait (orectic) olgunlaşmaması, hem dengeli sebatkâr bir kişilik oluşumunda hem de diğerleriyle ilişkilerini düzenleyen görgü kurallarının ve ahlaki kavramların yerleşmesinde de sorunlara yol açar. Nöroza ve kişilik sorunlarına çok açıktırlar. Çevrelerine uyumda sorun yaşarlar. Biraz daha içe dönük ve daha az baskın ve yargıları ile toplumsal yeterlik açısından daha az olgunlardır. Duygusal olarak kolay değişkenlik gösterirler. Diğerleriyle özgürce sohbet yapamazlar. Başkalarının kendi aralarında yaptığı sohbetlerden ve kulak misafiri olmaktan yararlanamazlar. Oyunları da daha sınırlıdır. Ebeveyn de böyle bir çocuğa diğer çocuğa verilen özgürlükleri sunmayabilir veya diğer çocuklar onu kendilerinden biri olarak kabul etmezler. Bu da özgüven azlığına veya telafi edici bir saldırganlığa yol açabilir. Hayal gücüne de ket vurulmuş olur. Hayal dünyası fakirleşir. Evde, okulda, oyun alanında ve sokakta kişisel ve toplumsal yaşamının kısıtlanması ve katı olması etik gelişimi üstünde etkili olur. Sürekli incelikli ayarlamalarla daha rafine hale gelen etik davranış ve tavırların yerine daha narin ve ham ilişkiler geliştirir. Anlamın incelikleri kaybolur ve ahlaki yaşamının özgürce gelişmesini engelleyecek tarzda, daha

dar, sabit ve biçimsel kurallarla davranışını yönlendirmek zorunda kalır [Lewis, 1963]. İşitme engelli çocuklarda, normallere oranla sağ ve sol frontal lobda daha az olgunlaşma olduğu gösterilmiştir [Wolff veThatcher, 1990]. Frontal lob kişilik, duygu, düşünce ve eylemlerin düzenlenmesi gibi karmaşık psişik işlevler üstlenen bir beyin bölümüdür ve işitme engellilerde görülen sorunları açıklayabilir.

İşaret dilini kullanan sağırların, eğer sözel bir dil geliştirme şansları varsa, toplumun geri kalanıyla bütünleşmeleri ve duyan insanlarla iletişime geçmeleri için bu yönde özellikle teşvik edilmeleri ve desteklenmeleri gerekir. Duyan çocuklar çoğunlukla iki yaş civarında konuşma dilini kullanmaya başlarken sağır çocukların sözel iletişime geçmesi gecikir (3-5 yaş arası) ama bir kez başladı mı hızlı bir şekilde gerçekleşir. İşaretlerle ve vücut diliyle iletişim kuran çocuklar normal çocukların gösterdiği beceriklilik düzeyine erişememektedirler. İşitme engelli çocuğun sadece işitme kaybının derecesi değil zekâ düzeyi, seslerle ilgili geçmiş deneyimleri ve işitme cihazını takıp takmadığı ve buna uyumu da sözlü iletişim geliştirme başarısını belirler.

OLGULAR

(Aşağıdaki olguların büyük bölümü CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999 içinde yer alan Gregory S. Deaf young people and their families" ten kısaltılarak aynen çevrilmiştir.)

B.B., 7 yaşındadır. 7 aylık ve 1600 gr doğmuş, yenidoğan sarılığı nedeniyle kan transfüzyonu yapılmış. İki taraflı olarak işitmediği 1 yaşında fark edilmiş. Ailede özellik yok. Kraniyel MRG normal. Genetik testler normal. Ağır işitme kaybı saptanmış. İşitme cihazı verilmiş. 4 yaşında bir kulağına koklear protez yerleştirilmiş. Ailede işitme özürlü yok. Otistik değil. Performans zekâsı 86. Görsel-motor koordinasyonu bozuk. Sesletimi bozuk. Sık ekolalisi var. "Anne gel, anne su ver" gibi sözleri var. Konuşması koklear protezden sonra başlamış. İşaret dili kullanmıyor.

B.K., 7 yaşında. Annesi, babası ve amcası işitme engelli. İlk sözcükler 5 yaşında başlamış. Sözcük sayısı giderek artmış. Genellikle söyleneni tekrarlıyor. İşaret dili kullanıyor. Yaşıtları ile iletişime çok girmiyor. Anaokulunda arkadaşları var. Sözcük dağarcığı geri. Dilbilgisi bozuk. Yüklemleri başta kullanıyor. Karmaşık tümce anlıyor ama kuramıyor. Anne babası ile işaret dili aracılığı ile anlaşıyor. Kalıp tümceler, teğet konuşma ve pragmatik bozukluklar var. Yazabiliyor.

C., 4,5 yaşındadır ve tamamen sağırdır. Bazen çok yüksek seslere tepki veriyor gibi gözükse de insan sesine hiçbir zaman tepki verememektedir. Prematüre bir bebekti ve sağırlığı bununla ilişkilendirildi. Bir yaşına kadar gözlem altında tutuldu ve sağırlığı 2 yaşına kadar tespit edilemedi. Dil gelişimindeki ve seslere tepkisindeki yavaşlık mental rötardasyon olabileceğini düşündürdü. Şu anda zekâsının ortalama düzeyde olduğu düşünülmektedir. Hiçbir sözcük söyleyememekte veya söylenenleri anlayamamaktadır fakat insanlar konuşurken onların dudaklarını izlemeye başlamıştır. Mimiklerle iletişim kurmaktadır ve annesi en büyük sorunun C'ye bir şey anlatmak olduğunu belirtmektedir. Dikkatini çekebilmek için annesi yere vurmaktadır ve C. bazen titreşimlere tepki vermekte fakat yanıt vermesi olanaksız gözükmektedir. İşitme cihazını sürekli kullanmaktadır. Bölgelerinde bir tedavi servisi olmadığı için 3 yaşından beri sağırlar için olan yatılı bir okula devam etmektedir.

E., 2 yaşındadır ve şiddetli sağır kategorisine girmektedir. Guguklu saat, uçak, kapı zili ve ıslık gibi bir kaç tiz sesi duyabiliyor gibi görünmektedir. Ona bağıran kişilere genellikle tepki vermektedir. Sağırlığının sebebi bilinmemektedir. 8 aylıkken yapılan işitme testlerinde bir sorun saptanamamıştır ama 12 aylıkken annesi konuşmaya başlamamasından endişelenmiş ve daha sonraki araştırmalarda onun şiddetli sağır olduğu tespit edilmiştir ve tanı 15 aylıkken konulmuştur. Ona çok yardımcı olmadığı düşünülen bir işitme cihazı kullanmakta ve bu cihazı günün belirli zamanları dışında takmaya isteksizlik duymaktadır. Mimiklerle iletişim kurmaktadır ve konuşan kişilerin dudaklarını izlemeye başlamıştır. Dikkati yanma gidilerek çekile-

bilmektedir. Annesinin bu aşamadaki en büyük sorunu budur.

J., yaklaşık 7 yaşındadır ve şiddetli sağırdır. Yüksek sesleri cihazıyla ya da cihazsız duyamamaktadır. Ancak kendisiyle konuşan kişi ona yakınsa ve yüksek sesle konuşuyorsa cihaz yardımıyla duyabilmektedir. Her ne kadar yüksek sesleri duyamasa da insan sesi ona anlaşılmaz gelmektedir. Doğuştan işitme engellidir ve sebebi bilinmemektedir. Annesi, sese tepki vermemesinden endişelenerek J. 14 aylıkken doktora başvurmuştur. Tanısı 18 aylıkken bu konunun uzmanı bir kişi tarafından konulmuştur. Her zaman taktığı bir işitme cihazı vardır. 18 aylıktan beri bir öğretmenden yardım almaktadır. 3 yaşından beri günlük bir okula devam etmektedir. Annesi onunla mimiklerin ve konuşulan sözcüklerin yardımıyla iletişim kurmaktadır. J. dudak okumaya başlamış ve yaklaşık 15 sözcüğü tanıyabilmektedir. Mimiklerle ve isteklerini çizerek iletişim kurmaya çalışmaktadır. Annesi açısından en büyük sorunu "niçin"leri açıklamakta yaşanmaktadır.

R., 3 yaşındadır ve orta derecede işitme engellidir. Biri ona bağırdığında genellikle duyabilmekte ve basit kalıpları anlayabilmektedir. Kan uyuşmazlığı olan bir çiftin bebeğiydi ve bu yüzden ilk bir sene gözlem altında tutuldu. Seslere düzensiz tepkiler verdiği için ilk yıl içinde sağırlıktan şüphelenildi ama emin olunması zordu.18 aylıktan 2 yaşma kadar çeşitli işitme testlerine tabi tutuldu ve 2 yaşında tanısı kesinleşti. İşitme cihazını sıklıkla kullanıyordu. Birçok ses çıkarmasına rağmen ancak 3- 4 sözcük söyleyebilmekte ve mimiklerle iletişim kurmaktadır.

G., 6 yaşındadır ve orta derecede sağırdır. Cihazıyla söylenen sözcükleri duyabilmekte ve o ailesini, ailesi de onu anlayabilmektedirler fakat yabancılarla karşılıklı konuşma içine girmekte isteksiz davranmaktadır. Sağırlığının sebebi bilinmemektedir. Annesi onu ilk kez konuşma gelişiminin geciktiğinden şüphelenerek 15 aylıkken doktora götürmüştür. G.'nin tanısı annenin ısrarlı çabaları dışında ancak 3 yaşında konmuştur. Halen işitme cihazı kullanmakta ve gezici öğretmen tarafından düzenli aralarla ziyaret edilmektedir. Annesi en büyük sorunun dış dünyayla kaynaşamaması olduğunu belirtmektedir. Çok utangaç bir çocuktur. Arkadaş grupları içine sokma çabaları başarısız olmuştur. Şu anda yalnız bir çocuktur.

R., 4,5 yaşında ve kısmi olarak duyuyor. Cihazı olmadan yakınındaki bir bağırmayı ve cihazıyla kendisine söylenen birçok şeyi duyabilmektedir. Ailesi ile yüz yüze konuştuğunda söylenen birçok şeyi anlamaktadır. Ama çok iyi tanımadığı insanları anlamakta zorluk çekmektedir. Geniş bir sözcük dağarcığı vardır ve iletişim kurmak için konuşmayı kullanmaktadır fakat çevresindekilerin onu anlamak için çaba sarf etmeleri gerekmektedir. Sağırlığının sebebi bilinmemektedir. İlk kez 15 aylıkken annesi konuşma gecikmesi nedeniyle şüphelenmiştir. Bazen işitiyor gibi gözükmesine rağmen genellikle sesli uyaranlara hiçbir dikkat göstermiyordu. 2 yaşına geldiğinde bir iki sözcük söylemeye başlamıştı ama konuşulanı pek anlamıyordu. Eğitimle birçok farklı sese tepki vermeye başladı. Gezici öğretmenin desteğinin devam etmesiyle bölgedeki okula gidebileceği düşünülüyor. Şu anda annenin çocuğuyla ilgili herhangi bir sorunu yok.

BÖLÜM 3

"Kuzum, bu sözleri ben size nasıl öğrettimse öyle söyleyin. Sözcükler su gibi aksın."

W. Shakespeare
(Hamlet, 3. perde, 2. sahne, Milli Eğ. Klasikleri, 1946)

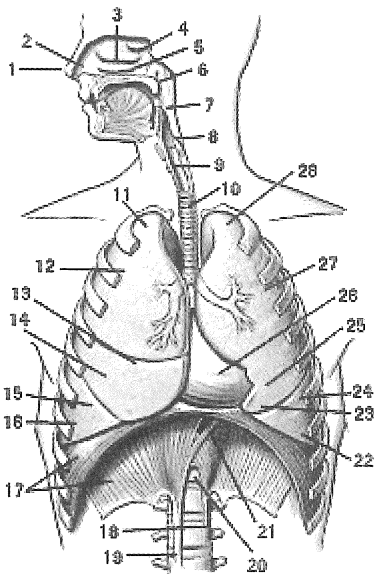
"Konuşma, role uygundur; sesler iyi işlenmiştir, boğumlanma kulağa hoş gelmektedir, tümceler güzel kurulmuştur; tonlamalar, adeta notalarına uygun olarak söylenen şarkılar örneği, ezgili bir yapıdadır. Onları bu hale getiren, duygunun sıcaklığı ve bir inanca dayalı olmasıdır. Daha ne istenebilir?

K.S. Stanislavski
(Bir Karakter Yaratmak, Yazko, 1982, s. 324)

KONUŞMA ÖZELLİKLERİ VE BOZUKLUKLARI

Konuşma, başlatılan ve durdurulan bir harekettir. Konuşma üretimi hareketin gücü, hızı, süresi, sırası, devamlılığı (düzgün ardışık tarzda gelmesi), tonu ve doğruluğuna bağlı olarak gerçekleşir. Başta ses telleri olmak üzere, akciğer, solunum yolları, diyafram, gırtlak (larenks), yutak (farenks), sinüsler, dil ve ağız gibi birçok değişik organ konuşmayı sağlar (Resim 3.1). Dudak, dil, çene, yutak ve yumuşak damak, hareketlilikleri nedeniyle orofarengeal boşlukların ön kısımlarını açıp kapayarak, sert damak ve dişlerin de olaya katılmasıyla ses tellerinden geçerken belli özellikler kazanan hava akışının şekil ve oranını değiştirir ve bu şekilde dile özgü sesler oluşturulur. Ünlüler ağız ve ses yolu açıkken çıkarılan seslerdir. Ama bazı ünlüler dilin konumundan etkilenir. Buna karşılık ünsüzler ses yolu kapatılarak oluşturulur. Kapanma derecesine ve maksimum kapanmanın nasıl ve nerede olduğuna göre değişik ünsüzler çıkar [Plante ve Beeson, 1999]. Konuşma, bu kitabın kapsamı dışında kalan bazı biyofizik değişkenlere (Tablo 3.1) göre biçimlenir. Nörolojik açıdan konuşmayı sağlayan çeşitli organların hareketleri, beyin sapından çıkan kraniyel sinirler (kafa çiftleri) ve omurilikten çıkan periferik sinirler (çevresel sinirler) aracılığı ile sağlanır (Resim 3.2, Resim 3.3). Solunum işlevinde servikal 1-8 ve torasik 1-12 periferik dalları; fonasyonda (sesleme) 10. kraniyel sinir; rezonansta (seselim) 5., 10., 11. kraniyel sinirler; artikülasyonda 5., 7., 9., 10., 11., 12. kraniyel sinirler görev alır. Bu kraniyel sinirler nörolojik muayene ile ayrıntılı bir şekilde değerlendirilir.

Konuşma ve dil işlevinde artıklık (redundancy) söz konusudur. Bu hem biyolojik düzlemde beynin plastisitesi ile (örneğin konuşma ile ilgili değişik beyin bölgelerinin varlığı) hem de dilin ve konuşmanın değişik bileşenlerinin birbiriyle olan ilişkisiyle sağlanır. Çoğu kez insanlarda konuşmayı sağlayan ve olanaklı kılan birçok öğe fazlasıyla vardır. Ama eksiklik durumunda bu çeşitli öğelerden bazıları eksikliği telafi edecek mekanizmalar sağlar. Örneğin konuşmanın anlaşılırlığı



Resim 3.1. Solunum sistemi, yutak ve soluk borusu.
1,2 - Burun ve burun boşluğu, 3,4,5 - Burun konkaları
6 - Nazofarenks, 7 - Orofarenks, 8 - Larengofarenks,
9 - Larenks, 10 - Trakea, 11-16 - Akciğer,
17-19 - Diyafram, 22-28 - Akciğer

hızı düşürerek sağlanabilir. İşitsel dil geliştiremeyenler işaret dili geliştirebilirler. Yahut kendi konuşmasını iyi işiten biri, konuşma organlarının hareketinden gelen duyumdaki aksamayı görmezden gelebilir. Ya da kendisine söyleneni tam olarak ve iyi duyamayan biri kavramsal ve bağlamsal düzeyde çıkarsama yaparak anlayabilir. Pragmatik sorunu olan biri (örneğin dilin toplumsal kullanımı ile karşısındakinin dikkatini çekemeyen biri) yüksek sesle konuşarak derdini anlatmaya çalışır.

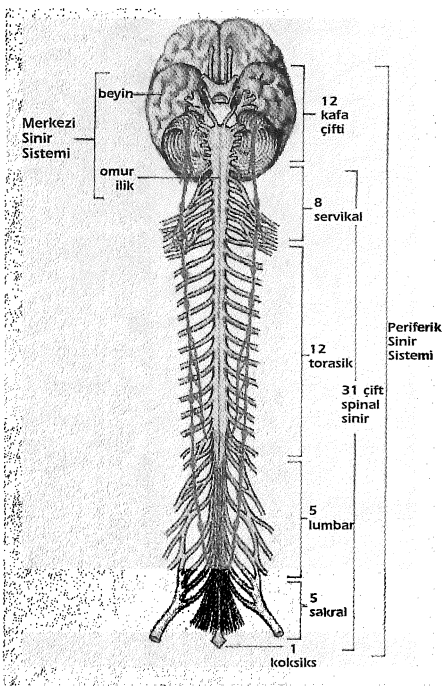
Konuşma sisteminin başlıca öğeleri solunum, fonasyon (sesleme), artikülasyon (sesletim), rezonans (seselim), prosodi ve akıcılıktır [Metter, 1985]. Bunların her biri ayrı ayrı veya bir arada bozularak değişik konuşma bozukluklarını oluşturur. Konuşmayı aksatan ağız, yüz ve gırtlak (larenks) hareketlerindeki bozukluklar ile dil işaretlerinin kullanılmasının bozulduğu durumlar birbirinden ayrılır. Konuşmanın akıcılığı, ses kalitesi, iletişim etkililiği ve doğruluğu ilerleyen yaşla değişir.

Tablo 3.1. Konuşmayı Etkileyen Değişkenler [Kent, 2000]

Akustik hedef
Aerodinamik değerler
Tek tek yapıların konumları
Kas kontraksiyonlarının oranları
Ses tellerinin konfigürasyonu

Tablo 3.2. Konuşma Bozuklukları [Metter, 1985]

1. Solunum bozuklukları
2. Fonasyon bozuklukları
3. Rezonans bozukluğu
4. Prosodi bozuklukları
5. Artikülasyon bozuklukları
   - Yüz ve dil anomalileri
   - Edinsel dizartriler
   - Dispraksi
6. Özgül akıcılık /ritim bozuklukları

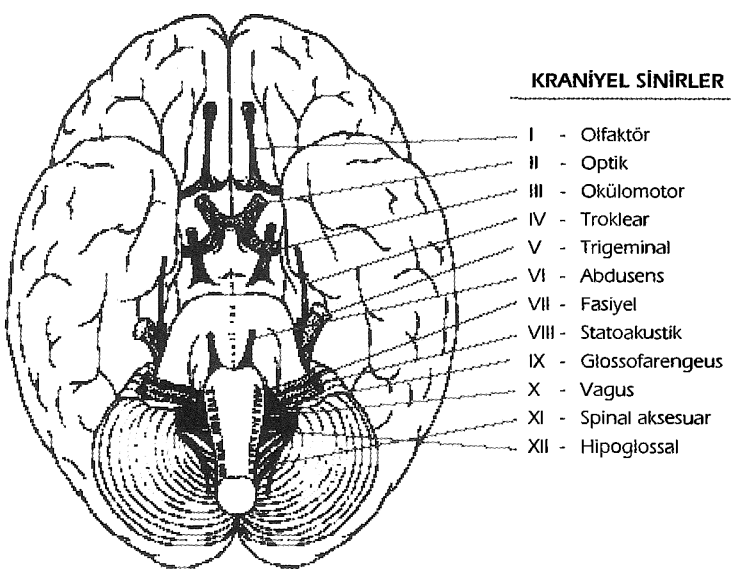


Resim 3.3. Periferik sinirler (çevresel sinirler)

Bu da erişkinlerde konuşma değerlendirmesine yeni boyutlar katar. Konuşma bozuklukları, konuşma sisteminin öğelerine göre başlıca 6 grupta ele alınır (Tablo 3.2).

1. Solunum Bozuklukları

Konuşmanın gerçekleşmesi için akciğerler, göğüs duvarı ve kasları, diyafram ve karın kaslarının çalışması gerekir. Bu sistem sayesinde kontrollü bir nefes alıp verme gerçekleşir ki bu da konuşma anında ses tellerinden sürekli ve akıcı bir şekilde hava akımını sağlar. 6 aylıktan küçük bebekler diyafram ağırlıklı bir karın solunumuna sahiptir. 6 aydan sonra bu durum değişmeye başlar ve 7 yaşında ağırlıklı göğüs solunumuna geçene kadar karışık bir



Resim 3.2. Kraniyel sinirler (kafa çiftleri)

solunum dizgesi izlenir. Bu durum solunum kontrolünün beyin sapından korteks ağırlıklı bir mekanizmaya geçmesine bağlıdır. Böylece eşit (1/1) soluk alıp verme oranı, kısa soluk alma ama uzun soluk verme oranına dönüşür. Bu değişim, konuşma için gereklidir. Akciğerler konuşma anında daha hızlı bir inspirasyon (soluk alma) yaparken ekspirasyonu (soluk verme) daha yavaş ve kontrollü gerçekleştirir. Hava akışı da ağızdan olur. Soluk alma / verme oranı normalde 1/6 şeklindedir. Konuşma sırasında 1/3'ten 1/10'a kadar değişkenlik gösterir. Ses şiddetini artırmanın önkoşulu akciğer kapasitesinin daha fazla kullanılmasını gerektirir. Konuşurken kullanılan hava hacmi normal ve sakin solunum sırasında alınan miktar kadar olup, 600-750 cc civarındadır. Solunum işlevi belli bir tempoda gerçekleşir. Solunum oranı, 5-15 yaş arası ortalama dakikada 15-30, erişkin dönemde 12-18 kezdir. Solunumun konuşma işlevindeki etkisi en iyi, aşırı bir efor sonrası örneğin bir süre hızlı koşan bir insanın konuşmaya çabaladığında kesik kesik konuşmasından anlaşılır.

Solunum yetersizliğine bağlı olarak sesin zayıf çıkması (hipofonksiyon veya phonasthenia) çeşitli akciğer, üst ve alt solunum yolları sorunlarına bağlı olarak ortaya çıkar. Bunlar arasında başlıca amfizem, KOAH (kronik obstrüktif akciğer hastalığı), astım gibi solunum sistemi hastalıkları, Guillain-Barré sendromu ve Myasteni Gravis gibi periferik sinir sistemini etkileyerek solunum işlevlerini bozan hastalıklar vardır. Ses şiddeti azalır, soluk kesilmesi, tümceciklerin uzaması ile birlikte şiddet ve perdenin yavaş yavaş azalması görülür. Solunum işlevinde artma (hiperfonksiyon) ise yüzeysel, düzensiz ama hızlı solunumu içerir. Hipofonksiyondakine benzer bir konuşma şekli ortaya çıkar ama düzensiz ve sık kesilmeler olur ve patlayıcı bir nitelik de kazanır. Daha çok piramidal ve ekstrapiramidal sistem hastalıklarında ortaya çıkabilir. Frenik sinirin travma, tümör, enfeksiyon ya da polinöropatiye bağlı olarak zedelenmesi sonucu görülen diyafram felcinde, bulber poliomiyelitte akciğer ve solunum işlevi bozulur. Serebral felci olan çocuklarda görülen spastisite de buna neden olabilir [Holt ve Reynell, 1967]. Solunum oranı 30/dak üstüne çıkınca konuşmayı aksatır. Hızlı ve yüzeysel soluma (taşipne), hızlı ve derin soluma (polipne), zorlu ve düzensiz solunum (dispne) konuşmayı bozar. Konuşma hızı yavaşlar ve düzensizleşir. Her soluk verişte söylediği hece sayısına göre (1, 2 veya 3) konuşma hızı değişkenlik gösterir.

2. Fonasyon (Sesleme) Bozuklukları

Ses, ilk tınısını gırtlakta kazanır. Gırtlak sesin oluşması ve biçimlenmesinde görev alan ilk organdır. Gırtlak, dil tabanında bulunan dil kemiğine bir kasla bağlıdır. Üç kıkırdaktan oluşan gırtlağın hareketlerini düzenleyen kasların bir bölümü gırtlağın çevreyle ilişkisini sağlarken, kendi küçük kasları ses üretiminde çalışır. Konuşmanın gerçekleşmesi için akciğerlerden gelen nefesin ses tellerinden geçmesi gerekir. Ses telleri aslında gırtlak içinde bir çift dudak gibidir. Gırtlağın iç yüzünde bulunan sümsüksü zar, her iki yandan gırtlak boşluğunun içine doğru karşılıklı birer çift kıvrım yapar. Sesin oluşmasında alt taraftaki kıvrımlar önemlidir. Bu nedenle bunlara gerçek ses telleri denir. Üst kıvrımlar ise yalancı ses telleridir [Selen, 1979]. Ses tellerinin 2/3 önü ses çıkarma ile, 1/3 arka kısmı solunumla ilgilidir. Akciğerlerden ittirilen havanın etkisiyle ses tellerinin seri olarak art arda açılıp kapanması ile oluşan titreşimler sesi oluşturur. Ses telleri erkeklerde daha uzun (erkeklerde 20-25 mm, kadınlarda 16-20 mm) ve daha kalın olduğu için erkek sesi daha kalındır. Erkek ve kadınlar da kendi tınlatıcı bölgelerinin ve ses tellerinin boyut farklılığına göre renklere ayrılır. Böylece inceden kalına doğru kadın sesi (soprano, mezzo soprano ve alto olarak) ve erkek sesi (tenor, bariton ve bas olarak) ayrımları belirir [Gürzap, 2003]. Larenksin 3 ana parçası vardır; bunlar glottis (ses tellerinin de yer aldığı orta parça), glottisüstü (supraglottis) ve glottisaltı (subglottis) olarak tanınır. Glottisaltı, akciğerlere havayı taşıyan trakeaya bağlanır (Resim 3.4).

Larengopraksi, fonasyonu kolayca başlatma ve sonlandırma yetisini ifade eder. Ses telleri nefesli bir müzik aleti gibidir. Bir valv gibi birbirine yaklaşan iki ses teli arasından geçen soluk, konuşmayı yaratır. Bunun oluşma hızı

ve miktarı (rate) armonik bir frekansa neden olur ve sesin perdesi (pitch) oluşur. Bu frekansları etkileyen faktörler ses tellerinin kitlesi, ses telleri üzerindeki gerginlik, glottis alanı, glottisaltı basınç ve ses telleri titreşiminin yavaş yavaş azalma biçimidir. Valv mekanizmasını ayarlayarak altı ses özelliği ortaya çıkar. Bunlar normal ses, kafa sesi (falsetto), fısıltı, kulak tırmalayıcılık, gıcırtı (creak), sertlik ve soluklu ses (breathiness) şeklindedir [Selen, 1979]. Bu özellikler yanı sıra ses telleri, akciğer ile birlikte sesin süresi, şiddeti ve sürekliliğini ayarlar. Ayrıca ses tellerinin düzgün çalışması için yeterli kayganlık ve ıslaklıkta olması gerekir.

Ses özelliklerinin bozulması disfoni olarak bilinir. Disfonide ses boğuk, kısık (hoarse), kalın ya da çatlak olabilir ve bozuk, soluklu veya fısıltıyla konuşma ortaya çıkabilir (Tablo 3.3). Hiperfonasyonda ses sert, gergin ve boğuk bir nitelik kazanır. Perde kırılmaları olur. Ses pesleşir, kısa tümcecikler kurulur ve konuşma hızı düşer. Hipofonasyonda soluklu, düşük perdeli ve sert ses olur. Bu nedenle kısa tümcecikler kurulur. Düşük perdeli ses (barifoni) ses telleri üstünde bir kitle ve titreşimin düşük olması sonucu ortaya çıkar. Larenks hiperplazisi de buna yol açarak erkek sesi (androfoni) izlenimi verir. Yüksek şiddette ve gergin ses (megafoni), değişik nedenlerle larenks kitlesi artarsa (ses telleri üzerinde mukus birikmesi, ödem vb.) görülür. Bir erkekte larenks hipoplazisi genel zihinsel gerilik ve hipogonadizmle ilişkili olabilir. Küçük ses telleri daha büyük frekansla titreşir ve kadın sesi (jinofoni) oluşur. Kısık ve soluklu ses, pneumophonia olarak da bilinir. Afoni, hiçbir sesin çıkmaması olup disfoni yapan tüm nedenler, yeterince ağır bir tablo oluşturduğunda ortaya çıkabilir.

Fonasyonu etkileyen genel nedenler içinde yorgunluk, yorgunluğa karşı kullanılan çeşitli ilaçlarda yer alabilen androjenler, kas hastalıkları (myotonik distrofi, myasteni gravis), gırtlak kaslarını etkileyebilen diğer bazı hastalıklar (tüberküloz, tifo, tetanus) yer alır. Özel nedenler içinde tümörler, larenksin yapısal sorunları, ses tellerinin çeşitli hastalıkları yer alır. Disfoniler, daha çok ses tellerinin kendisinde veya ses tellerine gelen sinirlere ait bozukluklar sonucu sesin kaybı ya da bozulmasıdır. Sesin kaybı olarak tanımlanabilen bu tablo tek taraflı larenks felcindeki ses çatallanması, ses tellerinin addüksiyonundaki iki taraflı felçlerde ortaya çıkan afoni ve histeriklerde görülen afoniyi de içermektedir [van Thal, 1969]. Bu kişilerde aksırma, öksürme gibi doğal sesler çıkartılırken ses telleri görevini eksiksiz yapar ama konuşmada gereken hareketler gerçekleştirilemez.

Değişik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan disfonide bazı nedenler geçici, bazıları ise kalıcıdır ve tıbbi girişim gerekir. Ses tellerinin süreğen kötüye kullanımı yani ses tellerinin sürekli olarak zorlanması, düzenli bir titreşim hareketinin gerçekleştirilememesi, ses tellerinin titreşimini büyük ölçüde kontrol eden soluk alıp verme hareketinin doğru yapılamaması sonucunda ses tellerinde yapısal bazı değişiklikler ve bunun sonucunda çeşitli ses hastalıkları ortaya çıkar. Ses tellerinin bozukluklarında disfoni yanı sıra ağır durumlarda dispne ve aspirasyon tehlikesi de olur. Bu yapısal değişiklikler ödem (Reinke ödemi), hiperkeratoz, kontakt ülserler, ön zar (anterior web), polip veya nodül oluşumudur. Reinke ödemi, hipotiroidiye bağlı olarak da oluşabilir. Nodüller, ergenlik döneminde gerileyebilir. Aile eğitimi, psikoterapi, ses tellerinin düzgün kullanımı ve korunması ve diğer ses terapileri uygulanabilir. Gerekirse tedavide mikrolarengoskopik lazer ya da endolarengeal mikrocerrahi uygulanabilir. Polipler, ses tellerinden daha geç hareket ederek çift titreşime neden olabilirler. "Sulcus glottidis", ses tellerinin serbest kenarında içi epitelle döşeli bir cep tarzındaki düzensizliklerdir. Kontakt ülserler, ses tellerinin özellikle aritenoid kıkırdaklara arka bağlantıları yanında ses tellerinde görülen hasarlardır. Disfoniye yol açan bu sorunlar arasındaki ayrım, larengoskopik inceleme ile yapılır. Bu incelemede atlanabilen sorunlar, özellikle ses tellerinin optik ve hızlı bir değerlendirmesi için geliştirilmiş son tekniklerden biri olan videokimografi (videokymography) denenebilir. Doğumsal ya da edinsel olabilen larengeal perde (larengeal web), bebeklikte afoni, cılız ağlama ve stridora yol açarken çocuklukta ses kısıklığına neden olur. Uzun süren entübasyon, kostik madde içilmesi, bazı konjenital sendromlar (örneğin Treacher-Collins), glottisaltı bölgenin hemanji-

omu, tüberküloz, şarkıcı nodülü, polipler diğer başlıca nedenler arasındadır. Ses tellerine giden sinirlerin de değişik nedenlerle hasarı disfoni nedeni olur. Bunlar arasında başlıca akciğer kanseri, tiroit cerrahisi komplikasyonu, viral enfeksiyonlar, aort anevrizması, sol atrium büyümesi, kafa travmaları, akciğer tüberkülozu, servikal vertebralarda ve mediastende yapılan cerrahi girişimler, karotis endarterektomisi gibi nedenler dikkati çeker. Ses tellerinin abduktor paralizisinde ses telleri kapanır ve solunum işlevi zorlaşır. Trakeostomi uzun süren, bazen yıllarca kalabilen ama nihai olarak geri dönüşümlü bir sorundur. Trakeostomiye yol açan olaylar sıklıkla zihinsel sorunlara da neden olabilen çeşitli nörolojik hasarların sonucudur ya da onlarla birliktedir. Beslenme sorunlarına ikincil olarak büyüme geriliği ortaya çıkabilir. Larengoözofageal reflü, ses tellerinde hasara yol açabilir. Nodüllerde belirtiler yavaş yavaş gelişir ve seste artan bir kısılma ve zorlanma izlenir. Üst solunum yolu enfeksiyonlarına bağlı olarak (larenjit gibi) veya bir konser ya da maç boyunca aşırı bağırma sonrasında ses kısıklığı olarak bilinen geçici disfoniler oluşur. Bağırmadan yüksek sesle konuşabilmek tiyatrocular ve profesyonel şarkıcılarda izlenen ve özel eğitimle kazanılan bir yetidir. Küçük, içi sıvı dolu kesecikler olan polipler de iki ses telinin farklı titreşmesine yol açarak çatallı ses çıkmasına (diplofoni) yol açabilir. Aşırı bağırma şeklinde ses tellerinin aşırı kötüye kullanımları sonucu oluşur. Tek bir kötüye kullanım bile kontakt ülsere yol açabilir. Merkezi nedenli iki taraflı tutulmalara bağlı ses telleri felci (larengopleji) kalıcı olur. Kalıcı nedenler içinde merkezi kökenli olanlar (örneğin Broca alanının önündeki beyin bölgeleri) ve nöromusküler hastalıklara bağlı olanlar da vardır. Larenksin papilloma ya da karsinoma gibi ses tellerini etkileyen tümörleri de disfoniye neden olur [Bishop ve Rosensbloom, 1987].

Endokrin sisteme (pituiter, tiroit, paratiroit, adrenal, gonadal) ait hormonal değişiklikler de sesi etkileyerek disfonilere yol açar. Normalde erinlik / ergenlik döneminde erkek çocukların ses özelliklerinin değişmesi buna en iyi örnektir. Buna karşın hadımlarda ince ses tonu kalıcı olur. Pituiter (hipofiz) bezin yetersiz olduğu durumlarda yüksek perdeli ses (akrofoni), aşırı hormon salgılanımı olduğunda düşük perdeli ses izlenir. Akromegalide androfoni görülür. Tiroit sorunlarında ses değişiklikleri olur. Hipotiroidide kısık ses (trachyphonia) görülür. Tipik belirtilerin olmadığı bazı kretenizm tablolarında ağır dil sorunu, yüksek perdeli ses, kuru öksürük sesi (huskiness) ve zayıf ses ortaya çıkar. Miksödemde erişkinlerde zayıf ve kısık ses görülür. Hipertiroidizm, sesin kolay yorulması, konuşma perdesinin yükselmesi ve titrek bir ses ile karakterlidir. Hiperparatiroidizmde de afoni görülür. Sürrenal bezin aşırı büyüdüğü durumlarda kadınlarda androfoni, erkeklerde de küçük yaşlardan itibaren sesin pesleşmesi izlenir. Cushing hastalığında (sürrenal bezin aşırı kortizon ürettiği bir hastalık) da kalın ve kısık bir ses görülür. Addison hastalığında (sürrenal bezin hastalığına bağlı olarak kortizon yetmezliği) da sesin şiddetinde düşme ve pesleşme olabilir. Erken ergenlikte (puberte praecox) de tersine ses değişimi beklenenden erken zamanda olur. Yüksek perdeli sesin sebat etmesi ile karakterli gonadal disfoniler, primer hipogonadizmde ve Froehlich sendromunda görülür. Genç erkeklerde süreğen kısıklık ve ses çıkarmada zayıflık, tam olmayan vokal mutasyon olarak tanınır. Ses karakterinin beklenenden daha geç bir dönemde değişime uğraması gecikmiş mutasyon olarak adlandırılır. Uzamış mutasyonda değişim aylar yerine yıllarca sürer. Tam olmayan mutasyon ise hiç değişim olmamasıdır. Son iki durum puberfoni çeşididir.

Puberfoni, daha çok herhangi bir fiziksel neden yokluğunda erkek çocuklarında görülen ve puberte sonrası kalınlaşma şeklinde beklenen ses değişikliğinin yerine çocuğun eski ince sesini kullanmaya devamıdır. Disfoni falsettoya benzer ama ondan ayrılır. Falsettoda, larenks yapısal olarak normal gelişmiştir ve normal erişkin sesi çıkarma yeteneği vardır. Videolarengostroboskobik incelemede (ses tellerinin hareketini yavaş dalga hareketi şeklinde gösterir) larenks sağlamdır, işlevsel soruna ait değişiklikler izlenir. Ergenliği terk etmeme veya büyümeye direnç eğilimi gibi düşünülmüştür. Ama kişi bunu bilerek yapmaz ve bu durumdan sıkıntı çeker. Psikoterapi, fizyoterapi ve konuşma terapisi gerekir. Tedavide elektroglottografi veya larengografi

cihazları ile görsel geri-bildirimden yararlanarak tedavileri yapılabilir [Chernobelsky, 2002; Carlson, 1995]. Bazen ileri yaşlarda da görülür. Seyrek olarak cerrahi uygulama da yapılır [Pau ve Murty, 2001].

Down sendromunda düşük frekanslı, kaba bir ses tonu olabilir. Ailevi disfoniler vardır; çocuk fısıldayarak konuşur. Nörolojik disfoni nedenleri arasında myasteni gravis, tiroit cerrahisi, göğüs cerrahisi, hiler lenf düğümlerinin yangıları, beyin sapı infarktı, kafa travmaları ve pons gliomları yer alır. Ender olarak amyotrofik lateral sklerozun bulber şekillerinde de afoni görülebilir [Adams ve Victor, 1985]. Çocuklarda sık uygulanan adenoidektomi (geniz eti operasyonu) sonrası hipernazal konuşma ve burundan hava kaçışı (nazal emisyon) ortaya çıkar. Bu özellikle submukozal yarık, yarık damak, ve diğer kraniyofasiyel anomalilerde olabilir. Spazmodik disfoni nadir görülen ve eskiden psikolojik olduğuna inanılan bir nörolojik ses bozukluğudur. Bugün bir hareket bozukluğu (larengeal distoni) olarak ele alınır. Erişkin başlangıçlı idiopatik (primer) distonilerin fokal ve hafif bir biçimi olarak görülür. Ses tellerinde aralıklı olarak kasılmalar olur ve ses çıkarma engellenir. Hiperfonasyon görülür. Ses bulguları kişi başkasına karşı konuşurken ve gerginlik altında daha belirgindir. Kendi kendine konuşurken, gülerken, bağırırken ve şarkı söylerken daha az belirgin olur. Buna karşın abduktor tipinde ses telleri kapanamaz ve titreşim gerçekleşemez. Bunun yerine cılız bir soluk sesi çıkar. Her iki tipinde de gülerken ve şarkı söylerken bu durum ortaya çıkmaz. Üçüncü bir tip de her iki tipin bir arada görüldüğü karma tiptir. Tedavide Botox adıyla bilinen Botulinum toksini kullanılır; bazen de cerrahi girişim (trakeotomi, ses tellerinin veya rekürren sinirin kesilmesi) uygulanır [Plante ve Beeson, 1999; Fernández- Alvarez ve Aicardi, 2001].

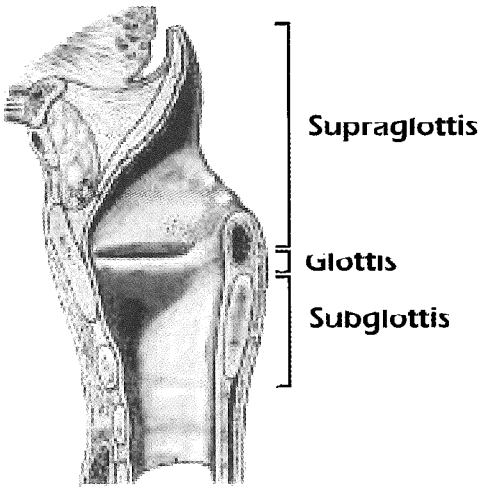
Süreğen (kronik) anksiyete, gerginlik, depresyon, yaşanan ruhsal çelişkiler ve psişik travmaya bağlı olarak psikojen kökenli işlevsel ses bozuklukları görülür [Aronson, 1990]. Bu tip ses sorunları ayrıca ikincil duygusal sorunlara da yol açar. Bu tip işlevsel sorunlardan bir tanesi bebeksi konuşma ve buna eşlik eden ses, jest ve mimik özellikleridir. Yüksek perdeli bir ses tonuna saf ve masum bir yüz ifadesi, çocuksu bir gülüş ve utangaç bir tavır eşlik eder. Kişinin bebeksi konuşarak kendini çaresiz biriymiş gibi sunduğu ve erişkin sorumluluklarından kaçmayı amaçladığı öne sürülmüştür. Uzun süreli psikoterapi gerekir. Bir başka bozukluk olan konversiyona bağlı afonide, larenkste sorun olmamasına karşın istemsiz ve sürekli bir fısıldama hali olur. Ani veya dereceli olarak yerleşir. Soğuk algınlığı, yorgunluk gibi fiziksel etkenlerle tetiklenebilir. Bu afonide, larenks, boyun ve göğüste bir rahatsızlık tanımlanır. Psikoterapi gerekir. Konversiyona bağlı disfonide ses özellikleri sürekli değişkenlik gösterir.

Çocuklarda ses bozuklukları %3-25 oranında bildirilmiştir [Silverman ve Zimmer, 1975]. Erişkinlerde, erkeklerde %7, kadınlarda ise %5 civarındadır [LaGuaite, 1972]. Satıcılar ve öğretmenler gibi belli meslek gruplarında daha sık görülür. Klinik olarak değerlendirirken sorunun ne zaman başladığı, bir başka sorunun eşzamanlı olarak başlayıp başlamadığı, mesleği ve sesini kullanması gereken diğer gündelik etkinliklerinin özellikleri ve gün içinde gösterdiği değişmeler sorgulanmalıdır. İyi bir KBB (Kulak Burun Boğaz) muayenesi gerekir.

Çocukta artikülasyon (sesletim) gelişirken serbest fonasyon kaybolur ve bazı kısıtlamalar ortaya çıkar. İnsanın ses aralığı, duygusunun dili; artikülasyon, düşüncesinin dili olur. İlkel insan ses gücünü daha serbest kullanırdı. Bu nedenle insan da kızınca ya da çoşkulanınca yine tıpkı bir vahşi gibi sesinin aralıklarını daha geniş kullanır. Sesbilim (phonetics) yani konuşma seslerinin artikülasyon ve akustik belirlenişi açısından, ses aralığı erişkin döneme doğru gelişirken 2-3 oktavlık bir aralık oluşturur. Bu aralıkta hem şarkı aralığı hem konuşma aralığı (potansiyel aralığın en alt 1/3'ü) yer alır. Bunlar batı kültürlerinde kısmen çakışır. Doğu kültürlerinde alt ya da üst ucunda olur [Nash, 1973].

3. Rezonans (Seselim) Sorunları

Rezonansla ilgili başlıca yapılar; yumuşak ve sert damak, ağız, yanak, burun ve yutak boşlukları, nazo-oro ve larengofarenkstir (Resim 3.1). Fonasyon mekanizmaları, glottisin gerilim



Resim 3.4. Glottis

ve kütlesini değiştirerek sesin perdesini, glottisaltı basıncı, hava akım hızı ve glottisin direnci ayarlayarak şiddeti sağlar. Larengeal tonu yükselten ve değiştiren rezonans etkisi, yutağın boyut, şekil ve gerginliğini değiştirerek ve yutak ile ağız ve burun arasında bağlantı yapmasıyla gerçekleşir (Resim 3.1, Resim 3.4).

Rezonans sorunları klinikte başlıca hiponazal ve hipernazal konuşma olarak şekillenir. Hipo ve hipernazal konuşma, seyrek de olsa bir arada görülebilir. Burun kısmen tıkalıysa hiponazal ve tıkayan olay da velofarengeal kapanma mekanizmalarını engelliyorsa hipernazal konuşmaya neden olur.

Hiponazallik, (rhinolalia clausa, stomatolalia, denazal konuşma) özellikle nazal rezonansı olan seslerin (m,n) tıkanıklığa bağlı olarak bu özelliğinin azalması ya da kaybolmasıdır. Posterior hiponazallik /m/, /n/, /ng/ gibi seslerin kaybolarak yerini /b/, /d/, /g/ gibi seslerin almasıdır. Nazofarengeal çıkışın tıkanmasına bağlıdır. Tıkanık burunla konuşma veya adenoid konuşma buna verilen diğer isimlerdir. Hipertrofik adenoidler, tümörler, farengoplasti, koanal polip ve atreziler, alerjik veya enfeksiyöz kronik rinit sonucu ağır mukozal konjesyonlar ve soğuk algınlığı buna neden olur. Anterior hiponazallik, ön burun boşluğunda tıkanmaya bağlı olarak ortaya çıkan genizsi seslerin baskılanması veya bozulmasıdır. Bu tip bir hiponazallik septum deviasyonu, hipertrofik burun plikaları ve poliplerle olur [Mysak, 1976].

Hipernazal konuşma (rhinolalia aperta, rhinophonia, rhinoglossia ve nazal konuşma), tam kapanmayan velofarengeal aralığa bağlı olarak ünlü ve yarı ünlülerin genizsileşmesiyle özellik kazanan bir konuşma tipidir. En önemli neden konjenital yarık dudak ve yarık damaktır [van Thal, 1969].

Genizsi sesin öncesindeki veya sonrasındaki ses de genizsi bir nitelik kazanabilir (assimilation nasality). Velofarengeal alandaki minimal anomali ya da işlev bozukluğu sonucu görülebilir. Velofarengeoplastiden sonra bu bölgede minimal kalıntı, bu tip bir işlev bozukluğuna neden olabilir.

Genizsiliği değerlendirmenin en iyi yollarından biri ayna testidir. Konuşan kişinin burun deliklerine tutulan bir ayna, genizsi seslerin olmadığı bir sözcük söylenirken buğulanıyorsa hipernazallik var demektir. Velofarengeal açığın tam kapanmaması sonucu ıslık çalma, gargara yapma, bir kibriti söndürme, bir balonu şişirme, kamıştan gazoz içme, çeşme musluğuna ağzını dayayarak su içmede sorunlar görülür. Bu tip sorunlarda ayrıntılı bir değerlendirme KBB uzmanları tarafından yapılır.

Rezonansın bozulmasına yol açan çeşitli nedenler vardır. Genel nedenler Pierre-Robin sendromu gibi birçok başka anormallik ve klinik bulgu yanı sıra yarık damağın da olduğu değişik genetik sendromlar yer alır. Yumuşak damak felci (velopleji) tek ya da çift taraflı olarak görülebilir. Hemen daima hipernazal bir konuşmaya yol açar. Merkezi nedenler içinde 1. motor nöron tipi tutuluş, Parkinson hastalığı veya torsiyon distoni, periferik nedenler içinde difteri ya da bulber poliomiyelite bağlı 2. motor nöron tipi tutulma görülür. Seyrek olarak bu durumlar yumuşak damakta spazma yol açarak hiponazalliğe de neden olur. Ama klinikte en belirgin rezonans sorunları yarık dudak ve/veya damak gibi konjenital anomaliler, bu konjenital anomalilerle birlikte görülen değişik nörogenetik sendromlarda görülür. Ayrıca rezonansı sağlayan diğer yapıların konjenital veya edinsel anomalileri, travma, enfeksiyon ve tümörler gibi çok değişik nedenler rezonans sorunlarına yol açar [Plante ve Beeson, 1999]. Bir kas hastalığı olan myotonik distrofide yarık damak benzeri konuşma olur.

Tablo 3.3. Disfoninin Bazı Biçimleri [Silverman, 2002]

Aralıklı afoni
Ses kesilmesi
Perde kesilmesi/sıçraması
Aşırı yüksek ses
Şarkı söylerken bir notayı sürdürememe
Zorlamalı ya da gergin ses

Hipertrofik adenoid dokusu, tümörler, koanal polip ve atreziler, kronik rinite bağlı ağır mukozal konjesyona bağlı olarak adenoid konuşma ya da tıkalı burun konuşması ortaya çıkar. Hiponazallik belirgindir. Bu çocuklarda bu durumun uzun süren varlığı adenoid yüz görünümüne yol açar. Yani ağız solunumu, dar yüz, dar ve yüksek kavisli damak, donuk yüz izlenir. Adenoid doku cerrahi olarak çıkarıldığı zaman yaklaşık 6 hafta kadar süren geçici bir hipernazal konuşma olur [Mysak, 1976].

4. Prosodi Bozuklukları

Dilin perde, ezgi (melodi), şiddet, tını (timbre), tempo, vurgu, aksan, duraklama, tonlama ve ritim içeren bürünsel (suprasegmental) özellikleri prosodi adı ile tanınır. Bunlar da titreşim gibi temelde sese ait özelliklerdir. Sese ait 3 temel akustik özellik, frekans, süre ve şiddet prosodik özelliklere temel olur. Prosodi aynı zamanda sözlü şarkılarda sözün besteye taksim edilmesini ve bunun özelliklerini konu edinen bir disiplindir. Bu konuda eski ve yeni Türkçenin prosodi özelliklerini konu edinen güzel bir çalışma vardır [Arel, 1950/ 1992].

Prosodi sorunları disprosodiler olarak bilinir. Prosodi, dinleyen kişiye dilin duygusal dışavurumu ile lehçe ve ağız ile ilgili ve bireye has bilgi içeriğini veren özelliğidir. Beyinde çeşitli sistemler konuşma hareketlerinin hızı, sırası, miktarı ve zamanlamasını düzenleyerek prosodiyi oluşturur. Prosodinin akustik yapısı, sesin tam perdesini, konuşmanın tınısını, şiddetini, hızını, zamanlamasını, duraksamaları yani verilen boşlukları, melodi ve vurgusunu içerir [Ross, 1993]. Prosodi iletişimde jestlere benzer bir işlev görür. Hız, prosodinin konuşmanın anlaşılırlığını en fazla etkileyen öğesidir. Vurgu, bir sözcükte bulunan bir hecenin diğerlerine oranla daha baskılı ve soluklu çıkmasıdır. Vurgu (accent), hece ya da sözcüğün perdesindeki yükseklik, uzunluk ve şiddetle ilgilidir. Tonlama (entonasyon), sesin perdesinin değişkenlik gösterdiği aralığı, konuşma boyunca tizleşme ya da pesleşme yönünü, sesin şiddetindeki inip çıkmaları ve duraklamaları içerir. Çeşitli dillerde biten ya da aşağı inen tonlama, süren tonlama ve soru ya da yukarı çıkan tonlama olmak üzere 3 temel türde tonlamayla karşılaşılır. (Bazı kaynaklarda ezgi, "intonation" karşılığı olarak bazılarında da vurgu ile tonlamanın karşılığı olarak düşünülmüştür. Bu metinde ezgi, "melody" karşılığı olup ritm ve perde değişikliğini, "intonation" tonlama ise ezginin bütünündeki değişim çizgisini, ya da tümcenin okunuş tarzını yansıtır.)

Ünsüzle biten bir sözcüğü ünlüyle başlayan bir sözcük izlediğinde, bu iki sözcüğün birbirine ulanması beklenen bir sesbilimsel olgudur. Ancak bu durum zaman zaman anlatımda amaçlanan dışında farklı bir anlamın ortaya çıkmasına neden olur (Tablo 3.4). Kavşak olarak adlandırılan kısa soluklanma ile anlam karışıklığına yol açacak kaynaşma en-

Tablo 3.4. Vurguya göre Değişen Anlamlar [Silverman, 2002]

• Akşamsa bunalıyorum. Akşam sabun alıyorum.	• Çaresizsiniz. Çare sizsiniz.
• Araba yağı çokmuş. Ara bayağı çokmuş.	• Gözü kızarıyormuş. Gözü kız arıyormuş.
• Hasta neden ayrılmış? Hastaneden ayrılmış.	• Hayal et. Hayalet!
• Kayabilir. Kaya bilir.	• Oyabilir. Oya bilir.
• Oy atmış. O yatmış.	• Az aldı. Azaldı.
• O kaça, bilir mi? O kaçabilir mi?	• Ok almış. O kalmış.
• Soldurdu. Sol durdu.	• Su satıyor. Susatıyor.
• Yağmur yağar saraylar ıslanır. Yağmur yağarsa raylar ıslanır.	• Ya sağa girerse Yasağa girerse

gellenir. Tümcedeki eylemsel olarak birbiriyle bağlantılı farklı öbeklerin sınırı da duraklarla çizilir {Oku, baban gibi eşek olma veya Oku baban gibi, eşek olma}.

Monrad-Krohn, prosodiyi dile özgü prosodi, entellektüel prosodi, duygusal prosodi ve sözsüz (inarticulate) prosodi olarak dörde ayırmıştır [Monrad-Krohn, 1947/ Ross , 1993'ten akt.]. Dile özgü prosodi, o dili ya da lehçeyi konuşanların tümüne özgüdür. Entellektüel prosodi, tümcedeki sözcükleri ve sırasını değiştirmeden anlamını değiştirmek için yararlanılan prosodidir. Duygusal prosodi ise dilbilgisine ait özellikleri değil (örneğin soru tümcesi olup olmadığı), sitem, alay, sıkıntı vb. gibi duygusal içerikleri de ifade etmede kullanılır. Bir de sözsüz prosodi vardır. Bu, homurtu, ah-vah şeklindeki net bir sözel anlamı olmayan sesler ile anlam oluşturmayı kapsar.

Değişik nedenlerle prosodi bozuklukları ortaya çıkabilir. Disprosodi, kişiye ve konuştuğu lehçeye özgü ses niteliklerinin kaybolmasına ve yabancı aksana yol açar. Bu durum, genellikle motor afazilerin seyri sırasında ve bu sorunun iyice düzelmesiyle görülür. Hasta afazik ya da dizartrik olmadığı halde konuşmaya başladığında başka bir ulustanmış gibi yabancı aksanlı konuşabilir. Bu durum, sol frontal bölgede travma sonrasında ya da sol presantral girusun ortasındaki bir infarkta bağlı olarak ortaya çıkabilir [Takayama ve ark., 1993]. Hipoprosodide ses şiddeti azalır, tekdüze bir tonlama vardır, vurgu azalmıştır; tek perdeli, tek şiddette sert bir ses izlenir. Aprosodi ise prosodinin hiç olmamasıdır. Her ikisi de Parkinson hastalığında görülür. Hiperprosodi ise prosodinin aşırı kullanılmasıdır. Aşırı ve eşit vurgu yanı sıra konuşma hızı azalır, konuşma aralarındaki boşluk artar, uygunsuz sessizlikler olur ve sesbirimler uzar. Manik hastalarda ve Broca tipi afazide görülür. Çok az sözcükle kendini ifade etmek zorunda kalan Broca afazili hastalar tavır ve duygularını ifade etmek için prosodiyi sonuna dek kullanırlar. Çok abartılı bir vurgu ve ses şiddetinde artış izlenir [Ross, 1993].

Aprosodilerin de çeşitleri vardır. Her çeşidinde farklı beyin bölgeleri etkilenir. Motor aprosodilerde kişi karşısındaki insanın ses tonu, duygu durumu, jestlerini ve mimiklerini doğru şekilde algılayıp yorumlarken, kendisi karşısındaki insana anlatmak istediğini tam ve doğru ses tonu, jest, mimik ya da duygu dışavurumu ile anlatamaz. Ses tonu ve duygu dışavurumu düzdür. Jest ve mimikler yok denecek kadar azdır. Duysal aprosodide kişi karşısındaki insanın hiçbir prosodik mesajını (jest, mimik, ses tonu, duygu dışavurumunu) doğru olarak algılayıp çözümleyemez. Ayrıca kendisi de jest, mimik, ses tonu ve duygu dışavurumunu doğru olarak kullanamaz. Tam bir (global) aprosodide ise tüm bu yetiler yitirilmiştir. Ayrıca ileti tipi ve transkortikal aprosodiler vardır [Ross, 2000].

5. Artikülasyon (Sesletim) Bozuklukları

Artikülasyon, konuşma sesi birimlerinin konuşmada yer alan çeşitli organların düzenli ve birbiri ardına belli bir dizgeye uyarak gerçekleştirdiği hareketler aracılığıyla şekillendirilmesidir. Türkçe alanyazında sesletim yanı sıra bazen aynı anlama gelen eklemleme terimi de kullanılır. Dilin birbirine eklenebilen en küçük birimi, parçadır (segment). Türkçe gibi dillerde parça, tam olarak hece ile aynı anlama gelir. Vurgu ile anlamın değişmediği dillerde de (İngilizce, Türkçe gibi) parça temelli olarak sözcük oluşturulur. (Buna karşın Mandarin Çincesi, diğer doğu Asya dilleri ve Sahra çölü altı dillerde sözcüğün anlamı vurgu ile değişir). Artikülasyon, segmentlerin akıcı bir şekilde içiçe geçmesini içerir. Bu durum ağza ait motor becerilerde olgunlaşmayla olanaklı olur. Saniyede 6-9 hece hızında konuşma yürütülür [Kent, 2000].

Dizartri; dil, diş, dudak gibi konuşmada görevli olan organlardan herhangi birindeki (veya birkaçındaki) yapısal ya da nörolojik bir nedene bağlı olarak üretilen seslerde ve sesçil düzeydeki işlemlerde bozulmanın olduğu bir sorundur. Yalnızca sesletim sorunları olan bireylerde dilin sesbilgisine ilişkin bir zorlanma izlenmez [Topbaş, 1999]. Ancak bunların hepsinin bir arada olabileceğini de düşünmek gerekir. Dizartride seslerin kurallara göre dizimini anlama ve üretmede güçlük söz konusudur. Sesler doğru üretilir ama yanlış dizilir. Konuşma seslerinin sesletim özellikleri (çıka-

rılış yeri, biçimi ve titreşimi) ve bu seslerin dil sistemine göre sözcük içinde dizilişleri, anlaşılabilirliği önemli ölçüde etkiler. Bir çocuğun bir sesi tamamen kazandığına karar verebilmek için o sesin bir sözcüğün başında, ortasında ve sonundaki hecede doğru kullanıldığını tespit etmek gerekir. Seslerin sözcük içinde birbirileriyle olan konumsal ilişkisi söyleyişi değiştirir. Buna assimilasyon denir. Akıcı bir konuşmada bir ses kendisinden önce gelen veya hedef sesle birlikte çıkarılır. Yani belli bir anda birden fazla ses birlikte çıkarılır. Bunlar birbirinden etkilenir ve sesçil bağlam (sesin öncesindeki ve sonrasındaki sesler) tek bir sesin nasıl üretildiğini belirler. Buna da koartikülasyon denir. Artikülasyon açısından önemli kavramlardan biri de ötümleme başlatma zamanıdır (voice-onset time-VOT). Buna göre ötümlü sesler çıkarılırken ses telleri ve dudaklar aynı anda titreşirler. Ötümsüz seslerde ise ses tellerinin titreşime başlamasıyla sesin dudaklardan serbest kalması arasında zaman aralığı vardır. Bu ötümleme başlatma zamanı olarak bilinir. Bu da örneğin sesin [ba] ya da [pa] olarak algılanmasına neden olur [Taylor, 1990].

Artikülasyon bozuklukları, konuşmanın artikülasyonunu ilgilendiren motor bozukluklardır ve dizartri olarak bilinir. Artikülasyon başlıca ses tellerinin açılıp kapanma derecesine bağlıdır. Dudaklar, çene ve dil hareket edebilir özelliklerinden ötürü orofarengeal boşlukların ön kısımlarını açıp kapatabilir. Böylece hava akımının miktar ve biçimini hızlı bir şekilde kapatma ve değiştirme söz konusu olur. Çocuklar dili öğrenirken bu mekanizmalar da yüksek merkezlerin kontrolü altına girer. Bu nedenle çocuklarda artikülasyon sorunlarıyla değişik düzeylerde karşılaşılır. Çocuklarda hem edinsel hem de konjenital artikülasyon sorunları vardır [van Mourik ve ark., 1997; Kent, 2000]. Konjenital artikülasyon sorunları beyne ya da konuşma organlarına ait konjenital anomalilere bağlı olabileceği gibi prenatal hasarlara bağlı olarak da ortaya çıkar. Dizatriler statik, ilerleyici veya düzelen bir seyir gösterebilirler. Artikülasyon sorunları cinse özgü bazı farklar da gösterebilir [Kent ve ark., 1992]. Parkinson hastalığı ve amyotrofik lateral sklerozda bu tip farklar gösterilmiştir. Bazı hata tipleri erkeklere daha özgüdür. Artikülasyon bozukluğu okul öncesi ve ilkokul çağı çocuklarında %2-20 arasında bildirilmiştir. Erkeklerde 2-6 kat daha fazladır. (Oranlar arasındaki bu büyük farklılık, çalışmalarda kullanılan ölçütlerin farklı olmasından kaynaklanmaktadır). Konuşma bozukluklarının küçük bir bölümü değişen şiddet ve şekillerde sebat edebilir. Erişkinlerin %1-2 sinde bazı bozukluklar iz olarak kalır. Bazı bireylerde ise çocukluk çağında hiçbir konuşma sorunu ve gecikmesi olmamasına karşın bazı seslerde bozukluk göze çarpar. Bu sorunlu sesleri hiç öğrenmemesine bağlı olabilir [Palmour, 1997; Weindrich ve ark., 2000].

I
YAPISAL ANOMALİLER

Konuşma organlarına ait çeşitli yapısal anomaliler konuşma sorunlarına yol açabilir. Bunlar seyrek olarak bütün artikülasyonu ve/veya akıcılığı bozabilir ama genellikle yalıtılmış olarak belli seslerin bozuk telaffuzuna yol açar. Bu sorunlar için farklı terimler (/s/, /ş/ ve /z/ seslerinin çıkarılamaması için sigmatizm, /k/ ile /t/ sesinin yer değiştirmesi kapasizm, /r/ sesi için rotasizm, /l/ sesi için lambdasizm gibi) kullanılmıştır. Bütün ünsüzlerin te te veya de de olarak konuşulması da tetizm olarak bilinir. Türkçede bu tip bozulmaların pek çok örneği vardır. Örneğin "z"leştirme (Jale yerine Zale), "s"leştirme (şapka yerine sapka), "j"leştirme (kucak yerine kujak), "ş"leştirme (sana söylüyorum yerine şana şöylüyorum), "l"leştirme (birader yerine bilader; merhem yerine melhem), "t"leştirme (kabak yerine tabak) bunların başlıcalarıdır ve bu gibi örnekleri çoğaltmak mümkündür. Pelteklik, merkezi, periferik, işitme yetersizliği veya psikolojik nedenlerle ya da kasıtlı (mizah vb. nedeniyle) olarak ortaya çıkabilir. Belki bazı yazarlar daha sınırlı bir anlamda kullansa da hepsini dislali başlığı altında toplamak ve Türkçe karşılığı olarak peltek konuşma demek doğru olacaktır. Pelteklik, konuşma organlarının gerekli devinimleri yanlış ya da eksik yapması sonucu belirli bazı sesleri oluşturamaması, bunun yerine kendisi için kolay olanı kullanmasıdır. "Gel" yerine

Tablo 3.5. Bazı Disfaji Nedenleri [Fenichel, 1997]

Arnold-Chiari malformasyonu
Konjenital bilateral perisilvien sendrom
Sirengobulbi
Myotonik distrofi
Okülofarengeal distrofi
Musküler Distrofi
Difteri
Botulizm
Poliomiyelit
Spinal kord hasarı
Parkinson hastalığı
Familyal dizotonomi
Amiyotrofik lateral skleroz
Multipl Skleroz
Serebral felç
Alzheimer hastalığı
Beyin sapı tümörleri (gliom)
Guillain-Barré sendromu
Myasteni Gravis

"del" ya da "git" yerine "dit" diyen küçük çocuklarda bu durum normaldir [Selen, 1979].

Alanyazında artikülasyon sorunları ile fonolojik sorunlar arasındaki ilişkiler henüz tartışılmaktadır. Bazı gelişimsel fonolojik sorunların daha baştan yalıtılmış olması ve bunların sebat etmesi veya bu tip tabloların çocuk büyüdükçe tam olarak düzelmeyip bu türden sorunları sekel olarak bırakması da olanaklıdır. Örneğin /r/ sesindeki zorluk konuşma organlarındaki yapısal bir soruna bağlı olabileceği gibi tamamen gelişimsel bir fonolojik sorun olarak da şekillenebilir. Ancak bu konuşma bozuklukları sıklıkla çıkarılan seslerde bozulmaya neden olan yapısal bozukluklardan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu bozukluklar ağırlıklı olarak tutulan organa göre incelenecektir. Çeşitli yüz ve ağız anomalileri, dil, dudak ve damağa ait çeşitli hastalıklar (yarık damak, damağın konjenital kısalığı, damak hasarları vb.) ve damağın genetik olarak orantısız olduğu durumlar (örn. Berry-Treacher Collins) artikülasyon sorunlarına yol açar. Ağız, çene ve yüze ait edinsel veya genetik birçok bozukluk bunlar arasındadır [Jones, 1997]. Bu tip yüz anomalilerine yol açan genetik sendromlar arasında Berry-Treacher Collins, kuş kafalı cücelik, Cornelia de Lange, mukopolisakkaridozlar, Smith-Lemli-Opitz ve fetal alkol sendromu yer alır. Bu sendromlarda görülebilen değişik mandibular anomaliler örneğin retrognati (çenenin içeri doğru olması), mikrognati (küçük çene), prognati (çenenin öne doğru çıkık olması), makrognati (büyük çene), temporomandibüler eklemin ankilozu da çeşitli konuşma sorunlarına yol açabilir. Endokrin nedenlere bağlı olarak (örneğin akromegali, idiopatik pituiter cücelikte vb.) gelişme büyüme çağında yüz kemiklerinde, çenede ve dişlerde çeşitli sorunlar ortaya çıkabilir ve bunlar konuşmayı etkiler. Maksiller anomaliler içinde yarık damak, damak travmaları, konjenital malformasyon ve cerrahi girişimler yer alır [Mysak, 1976].

Artikülasyonda dil, dudak, yüz, çene, dişler ve damak rol alır. Yüz ve dudak kasları, ünlülerin, çift dudak ünsüzleri (bilabial) ve diş-dudak (dentolabial veya labiodental) ünsüzlerinin oluşumu {/p/, /b/, /m/, /f/, /v/} ve konuşma sesi üretiminin görsel bileşenleri ve uygun yüz ifadeleri için gereklidir. Artikülasyonda çene de rol oynar. Çene ve alt dişler ağız boşluğunu şeklini değiştirerek ünlü ve ünsüzler /i/, /a/, /s/, /k/ için ağız açıklığını daraltma ve genişletmede rol oynar. Damak, ağız ve burnu ayırarak ağız içi basıncı ayarlar ve bazı sesler (linguaalveolar, linguapalatal ve linguavelar sesler) için temas noktası olur; /m/ ve /n/ gibi sesler için ağız ve burun boşluklarının birleştirilmesi ve basınç gerektiren sesler için basıncı ayarlar [Mysak, 1976].

Yarık dudak ve damak

Normal embriyolojik gelişimde üst dudak gebeliğin 36. gününde, damak gebeliğin 12. haftasında oluşur. Bu süreçteki aksamalar çeşitli anomalilere yol açar. Yarık dudak ve damak, fetal gelişim sırasında yüz dokuları birleşmezse açığa çıkar [Sıdal ve Saner, 1984]. Bifid (çatallanmış, ikiye ayrılmış) uvula veya dudaktan tam bir yarığa kadar değişen şiddetlerde biçimleri vardır. 750'de 1 görülür. %25'inde tek taraflı veya çift taraflı yalnız dudak yarığı, %50'si iki taraflı dudak ve dil yarığı, %25'inde sadece damak yarığı vardır [Plante ve Beeson, 1999]. Damak yarığı olan çocukların %40'ında işitme sorunları da olur [Mysak, 1976]. İşitme sorunları, ağırlıklı olarak seröz otit mediaya bağlıdır. Yarık damak, bir sendromun

parçası olarak başka belirtilerle birlikte ya da yalıtılmış olarak görülebilir. Başka belirtilerle bir arada görüldüğünde testlerde sözel zekâda düşme saptanabilir. Sendromlara bağlı olmayan yarık damak, ailevi olabilir. Yarık dudak ve damak, ciddi artikülasyon sorunlarına yol açar. Yutma ve beslenme sorunları olur (Tablo 3.5). Ağzın kapanması ve diş gelişiminde sorun vardır. Ağız ve damak yoluyla gelişen stereognozi yetilerinde bozulma olur. Yarık dudak ve yarık damak gibi durumlarda Kulak-Burun Boğaz ve Plastik Cerrahi uzmanları ile işbirliği yapmak gerekir. Ekipte ayrıca ortodontist, prostodontist, odyolog, konuşma-dil uzmanı, psikolog ve sosyal hizmet uzmanı da yer almalıdır. Yarık damak erkeklerde daha sıktır. Yarık dudağın en geç 3-4 aylıkken (genellikle doğumdan sonraki 3-4 gün içinde) cerrahi tedavisi yapılır. Yarık damak ise ilk 10-18. ay içinde ameliyat edilmelidir. Yarık damakta cerrahi girişimin önemi konuşma gelişimi açısından büyüktür. Cerrahi, çocuk konuşmayı öğrendikten sonra yapılırsa hipernazallik düzelmez, bu nedenle konuşma terapisi gerekir. Konuşmayı öğrenme döneminde hafif bir gecikmede ise gerekmeyebilir. Benzer şekilde burun tıkanıklığına bağlı bir hiponazallik 7-8 yaşlarına kadar düzeltilmezse cerrahi girişim sonrası çocuk velofarengeal kapatma mekanizmalarını kullanmadığı için hiponazallik yerini hipernazalliğe bırakır. Cerrahi tedavi normal dil gelişimi yanı sıra normal işitme ve normal maksillofasiyel gelişimi amaçlar. Yani çocuk daha konuşmaya başlamadan tedavisi yapılmış olur. Cerrahi ile tamamen normal bir görünüm ve işlev hedeflenir. Bazı olgularda peş peşe bir kaç operasyon yapılır. Amaçlanan çocuğun 5 yaşına kadar tamamen normale yakın bir dil geliştirmesidir. Bu nedenle erken tanı ve ele alış ve ebeveyn eğitimi önemlidir.

Yarık dudak ve damağı olan çocuklarda cıvıldama dizgeleri bozulur. Dile ait sesler yavaş ve geç kazanılır. Ön seslerin geriye doğru yer değiştirmesi söz konusudur. İki taraflı veya tek taraflı dudak yarıklarında dudaklar birbirlerine yeteri kadar yaklaştırılamadığı için /p/, /b/, /d/, /m/ ve /u/ seslerinin söylenmesinde güçlük vardır. Dudak yarığına üst dişlerin bozuk kapanması ya da kaybı eklendiğinde /f/, /v/, /s/, /z/ ve /ş/ seslerinin çıkarılmasında sorun yaşanır. Yumuşak damak yarıklı bireylerde /s/, /z/ ve /ş/ seslerinin anlaşılması güçleşir. Yarık damakta artikülasyon bozulur, /m/, /n/ ve /ng/ sessizleri bazı sesli harflerin yerine söylenir ve hipernazal bir konuşma ortaya çıkar. Bazı seslerin bozuk söylenmesi nedeni ile sözdizimi bozulabilir ve disfoni görülebilir [Bishop ve Rosensbloom, 1987]. Yarık damak konuşmasının bazı tipik özellikleri vardır. Ünlü ve yarı ünlüler genizsi hale gelir. Yeterli ağız içi basınç oluşturulamadığı için patlamalı ve sızmalı ünsüzlerde azalma ya da kaybolma söz konusu olur. Genizsi veya farengeal sürtünmeli (fricative) sesler veya glottisten çıkarılan patlamalı ve sızmalı ünsüzler bunların yerine geçer. Eşlik eden diş, dudak, damak kavsi ve diş yuvası anomalilerine bağlı olarak bozuk artikülasyonlar izlenir. Konuşmaya ait daha başka sorunlar ise ileri komplikasyonlardan (orta kulak sorunlarından kaynaklanan ileti tipi işitme kaybı, burundan ve yutaktan şiddetle hava çıkarmak -nasopharyngeal snorting- ve yüzünü buruşturma vb.) kaynaklanır.

Erken tedaviye rağmen hastaların bir bölümünde (tek taraflı yarık dudak ve damağı olanlarda bile) konuşma sorunları açığa çıkabilir. Bu çocukların yarısı konuşma/dil terapisi gereksinir [Schonweiler, 2000]. İlk 18 ay içinde palatoplasti yapılarak yeterli velofarengeal işlev sağlanan, belli bir sendrom tanısı olmayan, zekâsı normal olan ve hiçbir merkezi sinir sistemi sorunu ve kalıcı işitme sorunu olmayan 28 iki taraflı yarık dudak ve damak, 74 tek taraflı yarık damak ve yarık dudak, 33 sadece yarık damak ve 168 normal çocuk konuşma ve dil özellikleri açısından incelenmiştir. İki taraflı olanlar, iki sözcüklü tümcecikleri diğer çocuklardan daha geç (3 aydan fazla) kullanmaya başlamışlar. Kız hastalar erkek çocuklara göre daha erken (2 ay) konuşmaya başlamışlardır. İki taraflı olanlar, WPPSI'de diğer çocuklardan daha düşük sözel skorlar (12-15 puan) almışlardır. Burada cinsiyet farkı izlenmemiştir. İzole yarık damak ve tek taraflı dudak ve damak yarığı olanlarda konuşma gelişimi normallerinkine benzer olmuştur. Ancak iki taraflı dudak ve dil yarığı olanlarda çok daha fazla olmak üzere bu hastaların %32.3-92.8 kadarı ameliyat sonrası telafi edici bozuk artikülasyonları için konuşma tedavisi görmüşlerdir [Nakajima ve ark., 2001].

Yarık damaklı bir çocuk tamamen tedavi edilse de, özellikle ağız ve burun boşluğunu tamamen kapatmak olanaksız olursa velofarengeal yetmezlik ortaya çıkabilir. 417 olguluk bir serinin yer aldığı bir çalışmada olguların %14'ünde böyle bir durum oluşmuş ve cerrahi girişim gerekmiştir [Schonweiler ve ark., 2000]. Yarık damakta hipernazal konuşma olur; bunun dışında ünsüzler çıkarılırken burundan hava kaçışı, ağız içinde basınç gerektiren ünsüzlerde zayıflık ve bunu telafi etmeye yönelik artikülasyonlar izlenir. Özellikle çıkarılamayan baskılı ünsüzleri (yani patlamalı, sürtünmeli ve yarı kapantılı ünsüzler grubu) telafi etmeye yönelik olarak glottisten patlamalı ve sızmalı ünsüzler ve farengeal sızmalı sesler çıkarılır [Pulkkinen al, 2001]. Ayrıca burun kanatlarında daralma ve konuşma sırasında gösterilen efora bağlı olarak yüzünü buruşturma olur. Bu durum submukozal yarık damağı olanlarda da görülür. Burun boşluğundan hava kaçarsa, ağız boşluğundaki basınç düşer; /ç/, /s/ ve /f/ gibi sesler bozulur. Bu çocuklar konuşmalarında çıkartabildikleri sesleri öne alırlar. Bu tip seslerin yer aldığı sözcükleri özellikle tercih ederler ve ağız boşluğunun ortasında çıkarılan sesler yerine genizsi sesleri kullanırlar. Yarık damakta konuşma bozukluğunun şiddeti çok değişkenlik gösterir. Sesçil bozulma (distortion) ve anlaşılabilirlik düzeyleri çok farklı düzeylerde görülebilir. Çocuğun kendi çıkardığı bozuk sesleri duyması dil gelişimindeki geri bildirim açısından sorun yaratır. Ayrıca sıklıkla yarık damağa eşlik eden işitme kusurları da dil gelişimine ait sorunları artırmaktadır. Pek çok durumda bu hastalarda girişimden kaçınılan bir yol izlenebilir. Yoğun bir dil / konuşma tedavisinden sonra velofarengeal yetmezliğe karşı optimal cerrahi girişim (velofarengeal kapak-velofarengoplasti) yaşı 4-8 yaşları arasıdır. Bu hastalarda obstrüktif uyku apnesine karşı dikkatli olmak gerekir [Senders, 2001]. Konuşmasında hipernazal özellikleri belirgin olanlarda zekâ da düşük olma eğilimindedir. Velofarengeal yetmezlik, beslenme ve yutma sorunlarına da yol açar.

Dudakların aşırı küçük olması, büyük olması, skar dokusuna bağlı olarak dudak hareketlerinin kısıtlı olması, travma, hastalık ya da cerrahiye bağlı olarak dudak dokusunun kaybı da çeşitli konuşma sorunlarına neden olur. Yüz felcinin (Bell felci) bir parçası olarak dudak felci (labiopleji) de bazı seslerde bozulmaya yol açabilir. Dudak anormalliklerine bağlı olarak görülen konuşma sorunları dudak dislalileri olarak bilinir ve dudak kasları tarafından sağlanan sesler /b/, /p/, /m/ gibi çift dudak ünsüzleri, /r/, /f/, /v/ gibi diş-dudak ünsüzleri ve /o/, /u/ gibi yuvarlak ünlülerde bozulma olur. Konjenital yarık dudağın tamirinden sonra üst dudak gergin olabilir ve seslerde bozulmaya (yuvarlak ünlüler, çift dudak ünsüzleri ve /r/ sesi çıkarılamaz) yol açar. Alt dudak hasar gördüğünde /b/ sesi v/ gibi, /p/ ise /f/ gibi ses verebilir; /m/ sesi niteliğini kaybeder, /f/ ve /v/ tamamen kaybolabilir. Üst dudak hasara uğrarsa bazı sesleri çıkarırken /v/ ve /f/ seslerinde normal olarak yaptığı gibi, /b/, /p/, /f/ seslerini çıkarırken de alt dudak üst dişlere dayanır. Çift dudak ünsüzlerinin (/b/, /p/, /m/) bozulması betasizm olarak bilinir.

Birçok sesin çıkmasında dişler ve diş kavsi de rol oynar. Ön dişler ve dilin dayanması açısından diş kavsi önemlidir. Diş kavsi, ses oluşumuna hem doğrudan hem de dolaylı katılır. Çocuklarda geçici dişler 6-24 ay içinde, kalıcı dişler 6-21 yaş arasında çıkar. Dişler özellikle /s/, /f/, /ş/ seslerinin çıkartılmasında rol oynar. Dişlerin düzgün kapanması önem taşır. "Anterior openbite" yanlış artikülasyonlarda en sık görülen kapanma bozukluğudur. Bu olguların büyük bir kısmı (%60) bozuk konuşur ve öncelikle /s/, /z/ ve /l/ seslerinde bozulmaya neden olur. Dişler ve diş kavsine ait bozukluklar, çene yapısı ile ilişkili veya bağımsız olarak dişlerin üst üste kapanmasındaki sorunlar konuşma bozukluklarına yol açabilir ve dişlere (dental) ve dişlerin kapanmasına ait dislaliler olarak bilinir [Mysak, 1976]. Peltek konuşma (örneğin sigmatizm ya da değişik "lisping" biçimleri) başlıca dişlere ve dişlerin kapanmasına ait sorunlarda görülür. Takma dişlerin ya da diş protezlerinin yeterince yerine oturmaması sonucu da konuşma bozukluğu görülür ve özellikle sibilant (ıslıksı) sesler bozulur (prosthetic sigmatizm). Yeni takma dişlerle yapılan konuşmada bu bozukluklar hissedilir. Dişsiz bir konuşmada /s/ ve /z/ sesleri etkilenir. Çift dudak ünsüzlerinde diş kavsi birbirine yapışan dudaklara destek

olur. Betasizm, rotasizm-lambdasizm gibi dislali şekilleri, dişlerin kapanma sorunlarına bağlı olarak da görülebilir. Dil-diş ünsüzlerinde bozulma (distortion), üst ön kesicilerin yokluğunda olur ve /f/, /v/ seslerini bozabilir. Diş-dudak ve dil-diş (linguadental) sürtünmeli (fricative) ünsüzler için ön dişler destek olur. Ağız açıklığını kapatır. Birbirine yaklaşan kavisler dil-diş yuvasıl (lingualvoalar) ve dil-damak (linguapalatal) sürtünmeli ünsüzler (fricatives) için gerekli engeli oluşturur.

Dil, artikülasyon organları içinde en önemlisidir. Dilin ucu, gerisi, yanları ve sırtı konuşma seslerinin üretiminde farklı işlevler üstlenir. Ünlü üretiminde ağız boşluğunun rezonans karakteristiklerini ayarlar. Ses akışına karşı bir valv gibi hareket eder. Ünsüz sesler içinde başlıca /s/, /z/, /c/, /ç/, /ş/, /j/, /t/, /d/, /k/, /g/ seslerinin oluşumunda görev alır.

Merkezi sinir sistemine bağlı nedenlerin dili etkilemesi için çift taraflı olması gerekir. Periferik nedenler, 12. kraniyel sinirin değişik hastalıklarıdır [DeJong ve Russell, 1979]. Dile ait yapısal sorunlar da artikülasyon bozukluğuna yol açar. Örneğin dil çok büyük (makroglossi) veya çok küçük (mikroglossi) olabilir. Ankiloglossi (dil bağı), makroglossi, mikroglossi, dilin bir kısmının büyüklüğü ya da atrofisi, glossit, şişme, ülserasyon, dilin kesilip çıkarılması (glossektomi), çatallı veya ikiye yarılmış dil (bifid dil) gibi yapısal anomaliler çeşitli lingual dislalilere [Mysak, 1976] yol açar. Eskiden plastik cerrahi ile bunlar düzeltilirken şimdi konuşma açısından bir yararının olmadığı anlaşılmıştır [Ingram, 1977]. Dislali, damak ve dil sorunlarına bağlı olarak da ortaya çıkar. Dilin 2/3'ünden fazlası alınmadıkça konuşma bozukluğuna yol açmaz. Makroglossi veya büyümüş dil, konjenital hipotroidizmde, akromegali veya lingual hemanjiom nedeniyle ortaya çıkar. Dil büyüklüğü (makroglossi), dil ucu ile çıkarılan bazı seslerde (/t/, /d/, /n/) sorunlara neden olur. Bu sesler dil ucu aşağı kıvrık ve dilin yüzeyi üst diş kavsi ile temas halinde oluşturulur. Dil ucunun olmaması (ateloglossi), /t/, /d/, /r/, /l/, /s/, /z/ seslerinde sorun çıkarır. Dilin gövdesinin tutulması dil ucunun hareketliliğini etkiler ve dil ucu sesleri etkiler, dil-damak ve dil-yumuşak damak ünsüzlerini bozar. Dilin ön ucunun travmatik ya da cerrahi çıkarılması /d/ sesinin /g/ gibi, /t/ sesinin /k/ gibi, /s/ sesinin /ş/ gibi çıkmasına neden olur ve /r/, /l/ sesleri kaybolur. Dilin yokluğu telafi edici mekanizmaların devreye girmesine neden olur; /d/, /t/, /n/ sesleri diş-dudak işbirliğiyle oluşturulurken /s/, /ş/ dişlerin arasından veya dudaklar yaklaştırılmasıyla üfürülerek oluşturulur. /G/, /k/, /ğ/ kalıntı dil dokusu ve yutak duvarı arasındaki temas, glottisten çıkarılan patlamalı (plosives) sesler aracılığı ile sağlanır. /R/, uvula ya da ses telleri titreştirilerek oluşturulur. Birçok kişide görülen /r/, /l/ seslerini çıkartma sorunu ise rotasizm-lambdasizm (lalling) gibi isimlerle anılır.

Dil bağı

Çocuğa ait çeşitli konuşma ve dil bozukluklarında dil bağının etkili olduğu gerek aile gerekse yakın çevresinde hep popüler bir konu olmuştur. Dil bağı, dile ait gelişimsel bir anomali olup frenulum kısalığı ya da ankiloglossi diye de bilinir [Ingram, 1977]. Dil bağı kısa ve gergin olduğunda dilin öne ve yukarıya doğru hareketi kısıtlanır. Bu durumda dil dışarı çıkarılmaya çalışılınca kalp şeklini alır. Ancak çok seyrek olarak ve çok ağır durumlarda /t/, /d/, /r/, /l/, /s/, /z/ gibi seslerde sorun yaratarak konuşma sorununa neden olur. Gelişimsel dil sorunu olan birçok çocukta aileler bu tip bir etkeni (kolayca tedavi edilebildiği için) öncelikle sorgularlar. Halbuki dil bağı olan çocukların çoğunda konuşma sorunu yoktur. Yine de bazı aileler cerrahlara başvurarak kestirirler ve genellikle hiç işe yaramaz. Bu nedenle dil ve konuşma sorunlarında bu pratikten vazgeçilmekte ve gerçekten gerektiği durumlarda başvurulmaktadır.

II
Konuşma Apraksisi

Kuramsal açıdan önem taşıyan ve henüz nozolojik (hastalıkbilim) açıdan tam yerine oturmamış bir bozukluktur. Sorun, sesçil (fonetik), sesbilgisel (fonolojik) ve artikülasyon işlevlerinin birbirileriyle olan ilişkilerinin henüz net olarak bilinmemesinden kaynaklanmaktadır (Bkz. Bölüm 1). Geçmişte kortikal anartri/dizartri, afemi, basit motor afazi, ataksik afazi,

subkortikal motor afazi, sözel apraksi, küçük Broca afazisi, apraksik dizartri, sesçil bozulma veya saf sözcük mutizmi gibi değişik isimler altında tanımlanmıştır. Bazı yazarlara göre Broca'nın tanımladığı afemi, konuşma apraksisinin ağır bir biçimidir [Fox ve ark., 2001]. Başka yazarlara göre afemide seslerde bozulma, aprakside ise bir ses yerine başka birinin geçmesi söz konusu olur. Afemide tekrarlama ile okuma arasında bir farklılık oluşmazken aprakside belirgin fark oluşur [Schiff ve ark., 1983]. Bugün dilin motor planlanmasına ilişkin tüm sorunlar için Darley'in (1968) önerdiği konuşma apraksisi terimi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Konuşma apraksisi, dizartriler ve fonolojik sorunlardan ayırt edilmelidir. Dizartriler, konuşma ile ilgili organların, konuşma hareketleri dışında da işlev bozukluğu göstermesi ile ayırt edilir. Fonolojik bozukluklar, doğumdan itibaren işitsel yoldan öğrenilen anadile özgü ses dizgelerinin bozulması ile tanımlanır. Buna karşın aprakside konuşma seslerinin çıkartılışı ile ilgili motor programlama bozuktur. Aprakside görülen sorun temelde sesçil bir sorun olmakla birlikte motor programlarla fonolojik merkezler arasındaki yoğun bağlantıdan ötürü fonolojik özellikler de vardır [Liss, 1998]. Hafif şekillerinde konuşma anlaşılırken ağır durumlarda konuşma tümüyle anlaşılmazdır. Anlamsız hece dizileri hatta mutizm bile görülür. Ağız, çene ve dil hareketlerine ait beceri (oral-motor praksi) ile konuşma apraksisinin temelde birbirinden ayrılmaz olduğu bildirilmiştir [Alcock ve ark., 2000]. Hafif tutuluşlarda sorun daha çok kendini ağırlıklı olarak sadece konuşma hareketlerinde gösterirken daha şiddetli biçimlerinde her ikisi sıklıkla birlikte görülmektedir.

Konuşma apraksisinin gelişimsel ve edinsel biçimleri vardır. Klinik olarak bunların birbirinden farklı olduğu düşünülmekle birlikte henüz görüş birliği ve tutarlı sonuçlar yoktur [Kent, 2000]. 1000'de 1 rastlanan bir bozukluktur [Felsenfeld, 2002]. Artikülasyona ait merkezi bir bozukluk tipidir [Murdoch, 1990]. Bu nedenle daha çok bir dil sorunu olarak ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Konuşma kasları ve bunları harekete geçiren sinirlerle ilgili bir sorun olmamasına karşın artikülasyon bozulur. Konuşma yavaştır. Hece araları ve geçişler uzar. Özellikle istemli konuşma etkilenir. Konuşmayı sürdürmeden ziyade başlatmada çok zorluk çekerler. Tekrarlanan okumalarda yanlışlar aynı yerde olur ve daha az sayıda gerçekleşir. Tepkisel ve otomatik konuşmada yanlışlar daha az izlenir. Artikülasyon kusuru sözcük başında belirgindir; adeta hedefi hafifçe şaşan yanlışlar vardır. Kişinin sözcükleri tekrarlaya tekrarlaya doğrusuna yakınsatarak yanlışını düzeltmesi tipiktir [Bishop ve Rosensbloom, 1987]. Yanlışlarını öngörebilirler. Yanlışlarını düzeltme stratejileri ve kullandıkları prosodi normal kişilerin yanlış yaptığında uyguladıklarından farklıdır [Liss, 1998]. Tutarsız bir şekilde çıkarılan veya eklenen sesler duyulur. Hem ünlüler hem ünsüzler etkilenir. Az kullanılan sesbirimlerde yanlışlar daha belirgindir. Sözcüklerin başlangıç sesbirimlerinde sorun vardır. Çocuk sesleri tek başına çıkarabilir. Koartikülasyonda yani sözcük haline getirirken zorluk çeker. Belirli bir ses bir sözcük içinde doğru, bir başkasında yanlış söylenir. Ağır olgularda ise belli sesleri tek başına bile söyleyemez. Çocuk artikülasyon sorununu çözmek için tümceleri kısaltır. Telgraf üslubunda bir konuşma ortaya çıkar. 1-2 sözcüklük konuşması olur. Ses, hece ve sözcüklerin tekrarında zorluk olur. Tümce karmaşıklaştıkça artan çaba görülür. Parçaları, heceleri, sözcükleri, tümcecikleri ve tümceleri dizmede zorluk vardır. Özellikle karmaşık yapıdaki uzun sözcüklerde yanlışlar artar. Sözcüğün uzunluğuna kısalığına bağlı olarak uzun/kısa ötümleme başlatma zamanı (İngilizce kısaltma-VOT) yanlışları ortaya çıkar. Sözcüklerin bir kısmını ya da tamamını tekrarlar. Prosodi bozuktur ve değişken prosodi izlenir. Duygusal prosodinin de bozulduğu bildirilmiştir [van Putten ve Walker, 2003]. Bazen psödobulber paralizi ile karışır. Bazı çocuklar oromotor dispraksi nedeniyle dilin hızlı tekrarlayıcı yana doğru hareketlerini yapamazlar. Nadir görülen bir bozukluktur ve geriye dönüşümü yoktur. Beraberinde disfazi görülebilir. Dil gelişimi açısından prognoz kötüdür [Plante ve Beeson, 1999]. Gelişimsel sözel disprakside çocuk konuşmaya geç başlar. Hem kullanabildiği sesler (sesbirim repertuvarı) sınırlıdır hem hece kavrayışı bozuktur [Marquardt ve ark., 2002].

Anatomik açıdan frontal lob içinde korteks içinde ve korteksaltında (subkortekste) çeşitli yapılar sorumlu tutulmuştur. Bunlar arasında özellikle sol anterior insula yer alır. Ayrıca inferior frontal girusun posterior kısmı, inferior parietal lobun ön kısmı, bu bölgelerin altındaki beyaz cevher ve striatum lezyonu, presantral girus civarı veya premotor bölge ile olan bağlantıları, primer sensorimotor korteks, gelişimsel olan tipinde de ayrıca iki taraflı kaudat çekirdek küçüklüğü konuşma apraksisi ile ilişkili bulunmuştur [Fox ve ark., 2001; Riecker ve ark., 2000; Kent, 2000] (Resim 1.5, Resim 2.8).

Kalıtsal özellikler gösteren ve 3 kuşak boyunca 30 üyeli bir ailenin yarısını etkileyen bir dil/konuşma bozukluğu incelenmiş ve bir grup araştırmacı bu kişilerde seçici morfolojik bir bozukluğa bağlı olarak dilbilgisel ekleri kullanma ve anlama sorunundan söz etmişse [Gopnik ve Crago, 1991] de genel kanı bunun bir konuşma apraksisi olduğu şeklindedir [Watkins ve ark., 2002a]. Etkilenen aile üyelerinin en az bir ebeveyni de hastadır ve kadın/erkek oranı eşittir. Hastalar hareketlerin gücü, hızı ve aralığı ile ilgili sorunlar yaşamazlar, hedefleri şaşırırlar ve zaman-mekânsal programlarda bozukluk sergilerler. Konuşmaları oldukça anlaşılmaz ve dilbilgisinden yoksundur. Konuşma zorludur ve sözcük sonları belirsizdir. Sözdizimi bozulmuştur. Çoğu 16 yaşından sonra öğretimi terk etmiştir.

Tablo 3.6. Dizartri Tipleri [Metter, 1985]

1 **Spastik**
Birinci motor nöron tipi dizartri (piramidal dizartri)
Psödobulber paralizi

2 **Flaksit (gevşek)**
İkinci motor nöron tipi dizartri
Kas hastalıklarında görülen dizartriler

3 **Ataksik**
Serebellar dizartri

4 **Hipokinetik**
Parkinsonizm

5 **Hiperkinetik**
Koreler

6 **Duysal**

III
EDİNSEL DİZARTRİLER

Özellikle erişkinlerde ve anadiline özgü sesleri geliştirdikten sonra çocuklarda değişik nedenlerle konuşma hareketlerini ayarlayan merkezi ve/veya periferik sinir sistemi mekanizmalarının bozulması ve kas kontrolünün dengesizliği sonucu oluşan artikülasyon bozukluğuna dizartri denir [van Mourik, 1997]. Dizartri özellikleri açısından çocuklar ve erişkinler arasında bazı farklar mevcuttur. Örneğin serebellar mutizm daha çok çocuklarda görülen bir çeşit serebellar dizartri olarak düşünülmüştür. Ancak bu farklar üzerine yeterli çalışma yapılmamıştır. Çocuklarda dizartri sıklığı yeterince bilinmemektedir. Fonolojik sorunlarla konjenital nedenli dizartriler arasındaki ilişkiler de halen oldukça bulanıktır [Kent, 2000]. Bazen çocukluk çağına özgü fonolojik bozukluklar sebat eder bazen de artikülasyon sorunları hem çocukta hem de erişkinde sonradan belli hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkar. Dizartri, konuşma kaslarının enkoordinasyonu, anormal tonusu ve zayıflığı yüzünden olur. Dizartri değerlendirmesinde emme, çiğneme, ısırma, yutma, içme işlevleri ve bulber kasların diğer hareketleri iyice araştırılmalıdır.

Dizartrinin değişik klinik tipleri vardır. Özellikle erişkinler için geçerli olan bu sisteme göre farklı özellikler gösteren 6 çeşit dizartri vardır (Tablo 3.6). Bunlar, flaksit (gevşek), spastik, ataksik, hipokinetik, hiperkinetik ve duyusal dizartrilerdir [Darley ve ark., 1969a]. Bu sınıflama tutulan hareket sistemine ve motor belirtiye göre yapılmaktadır [Darley ve ark., 1969b] (Tablo 3.7).

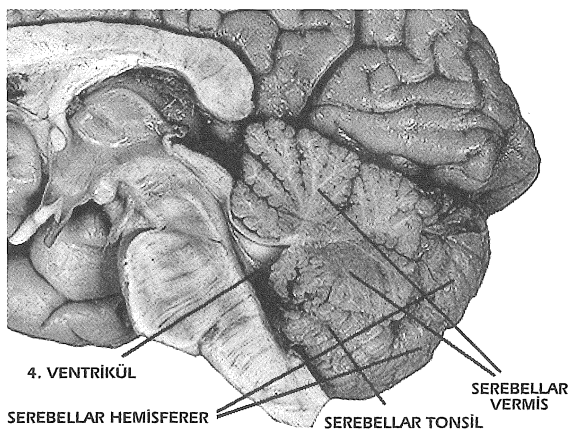
Spastik dizartrinin iki çeşidi vardır [Metter, 1985]. Spastik dizartri kortikospinal yolu değişik seviyelerde tutan birçok nedene bağlı olarak ortaya çıkabilir (Tablo 3.8). Değişik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan spastik hemiplejide görülen ve tek taraflı olan piramidal dizartride /p/, /b/ gibi başlıca dudaklar ve /t/, /d/, /g/ gibi dille çıkan seslerde sorun olur. Genellikle hipoprosodi söz konusudur. Sert ve yavaş bir konuşma olabilir. Kısa tümceler görülür. Hipofonasyon olur. İki taraflı piramidal tutuluşa bağlı spastik dizartride,

Tablo 3.7 Dizartri Tiplerinde Özellikler [Metter, 1985]

	Solunum	Fonasyon	Rezonans	Artikülasyon	Prosodi
SPASTİK	hiperfonksiyon	Hiperfonasyon	Hafif Hipernazal	Genel	hipo veya hiperprosodi
FLAKSİT	hipofonksiyon	Hipofonasyon	Belirgin	Genel Hipernazal	hafif hipoprosodi
ATAKSİK	–	Hiperfonasyon	–	Genel	Disprosodi
HİPOKİNETİK	hipofonksiyon	Karışık hipofonsiyon	–	Genel	Hiperprosodi
HİPERKİNETİK	hiperfonksiyon	Hiperfonasyon	– veya hipernazal	Genel	Disprosodi
DUYSAL	–	Değişken	–	Genel	Hipoprosodi

klinik tablo daha belirgindir. Bu, en çok psödobulber paralizide ve serebral felçte görülür. Hiperfonasyon karakteristiktir. Gergin ve boğuk bir konuşma şekli ve sert ses kalitesi vardır. Ses pesleşir. Hipernazallik olabilir. Belirgin hipoprosodi bazen de hiperprosodi görülebilir. Artikülasyon sorunu tüm sesbirimlerde görülür. En büyük zorluklar /p/, /b/, /t/ ve /s/'de görülür. Konuşma hızı yavaşlamıştır. Yani artikülasyon zorlukla ve yavaş bir şekilde gerçekleşir. Hastanın düzeltme çabaları, mevcut artikülasyon bozukluğu ile birleşince konuşma daha farklı nitelikler de kazanabilir.

Çocuklarda dizartri ve anartrinin en sık nedeni serebral felçtir [Ingram, 1977]. Serebral lezyon, sol frontal lobda pars opercularis, alt prerolandik (rolandik bölgenin önü) korteks veya bu bölgelerin altındaki beyaz cevherdedir (Resim 1.5). Serebral felçte konuşmayı bozan nedenin zihinsel yetileri de bozması söz konusudur. Bu da dile ve konuşmaya ait ek sorunlara yol açabilir. Öte yanda bazen serebral felçli çocuklarda anartri şeklinde çok ağır konuşma bozukluğu olmasına rağmen alıcı dile (reseptif) ait söz dağarcıkları ve sözel-olmayan zekâları normal veya normalden daha iyi olabilir. Bu da zekâ ve anlaması iyi ama konuşma araçlarından yoksun olan birisine gerekli araçları sunmanın iletişimini sağlaması açısından önemini gösterir. Bu kişilerde işitsel anlama, okuduğunu anlama ve yazma sağlamdır. Genellikle düzelme beklenir. Konuşma terapilerinde Bliss sembolleri (simgeleri) de kullanılır [Archer, 1977]. Mikrokompüterlerin kullanılmasından önce bu çocuklar



Resim 3.5. Serebellum (beyincik)

evet ya da hayır dışında bir yanıt veremezken iletişimleri açısından şimdi çok daha yeterli hale gelmişlerdir.

Flaksit (flaccid) dizartri, artikülasyonla ilgili yapılara gelen sinirlerin tek tek veya yaygın bir şekilde tutulması ile açığa çıkar [Metter, 1985]. Burada konuşma bütünü ile tutulmamış olsa bile, tek tek sözcükler ya da seslerin söylenmesi güçlük yaratır. Periferik fasiyel (yüz) sinir felçlerinde dudak hareketlerini ilgilendiren seslerin, dil ve damak kaslarının felcinde de bu organlar tarafından çıkarılan seslerin söylenişi güçleşir. İki taraflı olarak 6. ve 7. kraniyel sinirlerin tutulmasına bağlı olarak ortaya çıkan Moebius sendromu iyi bir örnektir [Jones, 1997]. Bu sendromda seçici olarak yüzün motor kontrolü bozulur. Konjenital fasiyel paralizi olarak da bilinir. Siyalore genellikle ciddi bir sorundur (Tablo

Tablo 3.8. Spastik Dizartri Nedenleri [Metter, 1985; Fenichel, 1997]

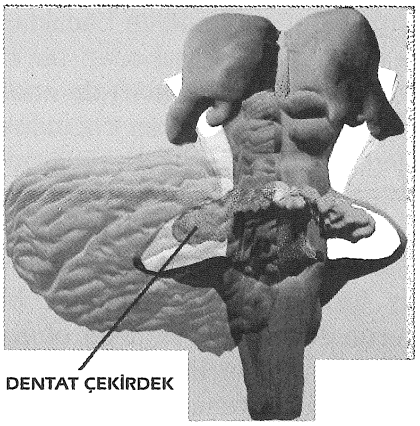
Konjenital
Genetik
Serebrovasküler hastalık
Kronik subdural hematom
Enfeksiyon
Menenjit
Oto-immun
Travma
Tümörler
Serebellopontin açı tümörü
Dejeneratif
Motor nöron hastalığı
Toksik-metabolik
İdiopatik

3.9). Çocuğun mimik kasları çalışmadığı için apatik bir görünümü vardır. Buna karşın değişik kas hastalıkları (myopatiler), myotonik distrofi, Prader Willi sendromu, musküler distrofiler ve myasteni gravis gibi nöromusküler plak bozuklukları, Guillain Barré gibi polinöropatiler, bulber felç, cerrahi travma, kapalı kafa travması, enfeksiyon (poliomiyelit, baziler menenjit) yaygın bir flaksit (gevşek) dizartri oluşturur. Fasiyel musküler distrofi, myastenia gravis gibi kas hastalıklarında dudak ve çene hareketlerinin güç yapılmasına bağlı ezik, yorgun ve anlaşılmaz bir biçimde konuşma ile şekillenen dizartri görülebilir. Başlangıçta düzgün olan konuşmanın hastanın yorulması ile birlikte bozulması myasteni gravis için tipiktir [Adams ve Victor, 1985]. Buna ikinci motor nöron tipi dizartri de denir. Hipofonasyon olur ve kısa tümceler kurar ve özellikle hipernazal bir konuşma ve burundan hava kaçışı görülür. Tüm seslerde artikülasyon bozukluğu olur. Sesbirimler doğru olarak çıkartılamaz. Ünlüler, dilin hareketlerine ait bir sorun belirgin değilse iyi çıkarılır. Sürekli bir soluk sesi çıkabilir. Hipoprosodi vardır. Kısa tümcecikler halinde tekdüze bir perde ve çok düşük şiddette konuşurlar. Ama bu hipokinetik dizartriden farklı olarak değişkenlik gösterebilir [Metter, 1985].

Ataksik dizartri, serebellum ve bağlantılarındaki bozukluğa bağlı olarak ortaya çıkar. Serebellar dizartrinin en büyük özelliği, değişkenlik ve düzensizliğidir. Aynı tümce içinde bir sözcükten ötekine hatta aynı sözcükte bir heceden ötekine özellikle artikülasyon ve prosodi özellikleri açısından aşırı değişiklikler dikkati çeker. Böylece konuşma patlayıcı bir özellik kazanır. Burada, konuşmaya yarayan organların birbiri ile eşgüdüm ve işbirliği halinde birbirini güçlendirecek tarzda çalışmaması söz konusudur. Ses yüksek perdeden çıkar. Yüksek frekanslı ünlüler ve tüm ünsüzler bozulur. Ancak sesbirimlere ait bu bozukluk değişkenlik gösterir. Artikülasyonun akıcılığı düzensiz bir şekilde kesilir; aşırı yada eşit baskı (scanning) görülür. Prosodik bozukluklar belirgindir. Ek olarak tek perdeli, tek şiddette (disprosodi) sert bir ses izlenir. Eşit ve

Tablo 3.9. Siyalore Tedavisi [Nunn, 2000; Faulconbridge ve ark., 2001]

Ağız hareketlerinin gücü ve dayanıklılığını artırmak için ağzı uyarmaya yönelik programlar
Yeme ve içme eğitimi programları
Postür ve belli bir konuma getirme eğitimi
Ortodontik tedavi
Palatal eğitim terapisi
Tükrük bezlerini atrofiye yönelik radyoterapi (600 rad üstü)
Konuşma terapisi
Ağız,çene ve dil hareketlerine yönelik terapi (sensorimotor tekniklerle dil atması engellenir)
Sekresyonları azaltıcı ve/veya salya akışını kontrol eden ilaçlar (anti-histaminik ve antikolinerjikler)
Ağız-yüz düzenleme terapisi (Güney Amerika ve Almanya'da kullanılır)
KBB cerrahisi (tonsillektomi, adenoidektomi, submandibular bezin yolunun değiştirilmesi, sublingual bezlerin çıkarılması)



Resim 3.6. Serebellum (beyincik) ve derin çekirdekleri

aşırı vurgu, kesik ve kuvvetli (staccato) bir şekilde sesbirimlerin uzatılması, sözcük aralarının uzaması ve konuşmanın yavaşlaması ile özellik kazanan bir konuşma ortaya çıkar [van Mourik ve ark., 1997]. Serebellumunda hasar olan hastaların konuşmaları düzensiz artikülasyon, dalgalanan perde, düzensiz hız ve vurgu ve gelişigüzel fonasyon ile şekillenir. Serebellar sorunlar, sesbirimsel-işitsel düzeydedir [Ravizza, 2001]. Serebellar dizartrilerden sorumlu patolojiler arasında başlıca serebellar atrofiler ve kalıtsal spinoserebellar hastalıklar, serebellum ve beyin sapı tümörleri, multipl skleroz ve daha ender olarak beyin sapının vasküler olayları yer alır [Adams ve Victor, 1985].

Serebellar mutizm, genel olarak "ataksik dizartri" nin daha ağır bir biçimi olarak kabul edilir [van Dongen ve ark., 1994]. Ancak serebellum dil ve diğer yüksek bilişsel işlevlerle ilgili olan bir yapı olduğu için bu durum tümüyle bir artikülasyon sorunu olmayabilir. Çünkü tümör nedeniyle serebellar hemisferleri ve vermisi çıkartılan çocuklardan sağ serebellar tümörü olanlarda işitsel uyaran dizisine ait bellek sorunları ve dile ait sorunlar gösterilmiştir. Buna karşın sol serebellar tümörlerde mekânsal ve görsel uyaranlara ait dizisel bellekte, bazen de prosodi de bozukluklar saptanmıştır. Serebellar vermis (Resim 3.5) lezyonları mutizme ve ardından gramersizlik (agrammatism) tarzında dil ve konuşma bozukluklarına dönüşmüştür. Ayrıca aşırı huzursuzluk ve otizm gibi davranışsal sorunlar da bu duruma eşlik etmiştir [Riva ve Giorgi, 2000]. Serebellar mutizm, genellikle çocukluk yaş döneminde (genellikle 10 yaşından küçük olanlarda görülür ama 2-62 yaş arasında bildirilmiştir) posterior fossa (arka çukur) kitle lezyonları cerrahisi sonrası nadir olarak görülen (yaklaşık %2'si), oluşum, gelişim ve anatomik temeli halen tartışmalı bir tür sendromdur [Janssen ve ark., 1998]. Genellikle büyük tümörlerin çıkartılmasından sonra iatrojenik olarak oluştuğu düşünülür. Oluşmasında hidrosefali, ödem ve cerrahi sonrası menenjit risk etkenleri olarak rol oynar. Bu tabloda klinik olarak hastanın bilinci yerindedir ama konuşmaya yönelik bir tür isteksizlik veya konuşamama hali vardır. Ameliyatın 1-14. gününde ortaya çıkar ve 4 gün - 4 ay arasında hemen daima düzelir ya da serebellar dizartri şeklinde kalıcı olabilir [Erşahin ve ark., 1996]. Serebellar mutizm, medulloblastoma, epandimoma, serebellar astrositoma gibi tümörler yanı sıra yırtılmış arteriovenöz malformasyon ve travmatik lezyonlarda görülebilir [van Dongen ve ark., 1994; Koh ve ark., 1997]. Görüldüğü başlıca serebellar yapılar tek veya çift taraflı dentat çekirdek, superior serebellar pedinkül, dentatotalamokortikal yol (dentat çekirdeğin pons düzeyinde çaprazlaşarak yaptığı premotor ve ek motor alanla bağlantıları), inferior vermis ve civarıdır [Koh ve ark., 1997; Gelabert-Gonzales ve Fernández-Villa, 2001] (Resim 3.6).

Hipokinetik dizartri, ekstrapiramidal dizartri tiplerinden biri olup başlıca hareketin başlaması, gidişi ve bitişinde sorunlarla tanımlanan ekstrapiramidal hastalıklarda görülür. Bu hastalıklarda otomatik hareketler bozulmakta ve kasların tonusu değişmektedir. Hipokinetik dizartri özellikle Parkinson hastalığında ve bazal ganglionları etkileyen bazı vasküler hastalıklarda görülür. Parkinson tipi dizartride konuşmanın başlaması ani kesilmeye uğrayabilir; konuşma hemen daima tekdüzedir. Ses gücünde azalma olur. Konuşma yavaşlar (bradilali). Hipofonasyon görülür. Sözcüklerin söylenme hızı aniden istemsiz olarak artabilir. Bu durum ("articulatory festination veya tachyphemia") bazen anlamsız konuşmaya neden olabilir. İstemsiz olarak ve genellikle hızlı bir şekilde sözcüklerin özellikle son hecesinin tekrarı (logoclony) veya sözcük-tümcecik tekrarı (palilalia) görülür [Hier ve

ark., 1987]. Dudakların kekelemeyle katılaşması (labiochorea) ve "cluttering", normal ya da normal üstü hızda ünsüzlerin uzaması (artikülasyonda donma) görülür. Sıklıkla ve öncelikle /m/, /t/, /f/, /s/, /k/, /g/, /s/, /z/ daha sonra ve seyrek olarak da dudak ünsüzleri ve dil ucundaki kapantılı ünsüz (plosive) sesler bozulur. Hipoprosodi belirgindir. Bu durum kısa tümceciklerin kurulmasına, ani konuşma başlatmalara, değişken hız ve doğru olmayan ünsüzlere neden olur.

Hiperkinetik dizartri, istemsiz hareketlere bağlı olarak açığa çıkan bir ekstrapiramidal dizartri türüdür. Bu hareketler düzensiz veya ritmik olabilir. Değişik şiddet ve yerlerde ortaya çıkabilir. Konuşma ile ilgili kaslarda istemsiz ve amaçsız hareketlere yol açarak konuşmayı bozar. Başlıca nedenleri değişik istemsiz hareketlere yol açan çeşitli ekstrapiramidal sistem hastalıklarıdır.

Kore hızlı, saniyeler süren düzensiz ve ritmik olmayan bir istemsiz harekettir. Hem ünlüler hem ünsüzler etkilenir. Uygun olmayan bir tarzda hem hiperprosodi hem hipoprosodi ve buna bağlı kısa tümcecikler görülür. Fonasyon sorununa bağlı olarak sert (harsh), gergin (strained), boğuk (strangled) bir ses, perde kırılmaları ve ses kesilmeleri izlenir.

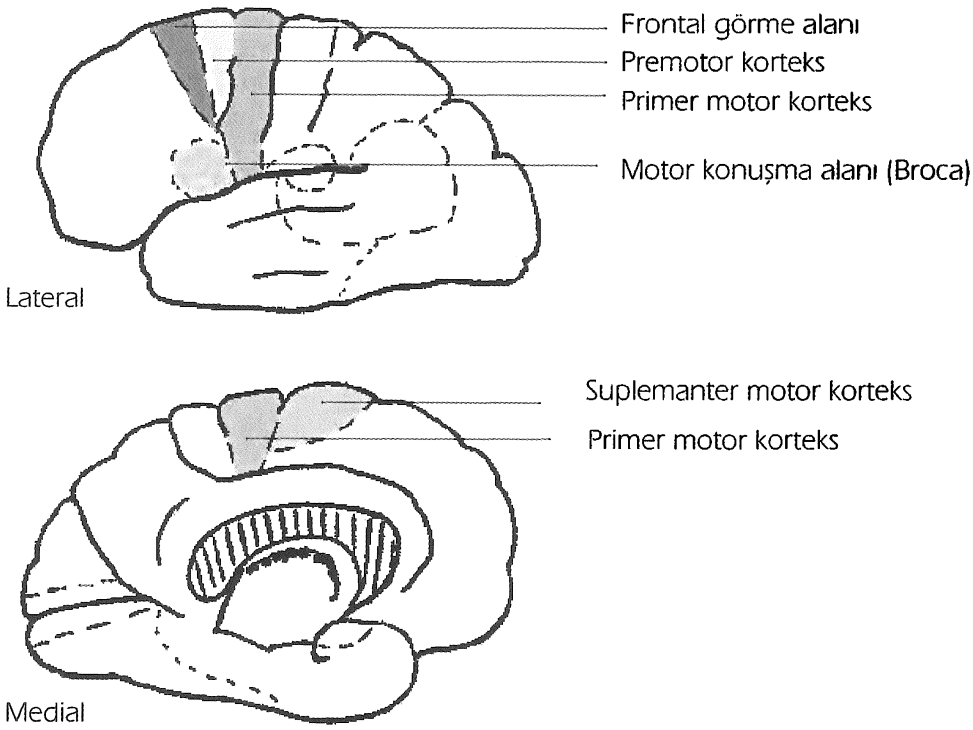
Koreye bağlı dizartri, Sydenham koresi, Huntington koresi, Wilson hastalığı gibi değişik nörolojik hastalıklarda açığa çıkar [De-Jong ve Russell, 1979]. Hareketin oluştuğu anda istemsiz olarak konuşma kesintiye uğrar. Sesin perdesi, niteliği ve şiddeti değişkenlik gösterir [Metter, 1985]. Sydenham koresinde duraksamalı ve sıçrayıcı bir konuşma izlenir. Önce düzensiz ritim, sonra belirsiz bir artikülasyon izlenir. Huntington koresinde ise nihai olarak anlaşılmaz bir konuşma ortaya çıkar [Mysak 1976].

Atetoz daha yavaş, yılankavi ve daha uzun süreli bir istemsiz hareket tiptir. Çocuklarda serebral felcin bir tipi olarak çeşitli nedenlerle, erişkinlerde beyin kanamaları vb. sonucu ortaya çıkar. Solunum bozulur. Düzensiz, sığ ve gürültülü gibidir. /F/, /s/, /c/ ve /ç/ gibi seslerde zorlanma olur. Yavaş, bazen anlaşılmaz bir konuşma ortaya çıkar [van Mourik ve ark., 1997]. Düzensiz ve sıçrayıcı ses çıkarmalar görülür. Tek başına veya hiperfonasyonla karışık bir konuşma ve disprosodi görülür.

Distoni ise gövde, kol ve bacaklarda bükülmeye ve kasılmaya yol açan bir hastalık olup konuşma ile ilgili kasları da etkiler. Genetik nedenlerle veya erken çocukluk döneminde geçirilen beyin hasarlarıyla ortaya çıkabilir. Hiperfonasyon ve seste sertlik görülür. Artikülasyon yanlışları her sesbirimi etkileyebilir. Hecelerin birbirine eklemlenmesinde düzensiz kırılmalar olur. Ünlüler bozulur. Sözcüklerde düzensiz kesilmeler olur. Hipoprosodi görülür. Sesbirimler uzatılır. Ağız ve yüzdeki kaslarda istemsiz hareketlerle şekillenen tardif diskinezide en erken bulgu konuşmadaki bozulma olabilir.

Palatal myoklonus damaktaki istemsiz hareketlerdir. Bu hareketler bazen ünlülerde bozulmaya yol açar. Seste kısa süreli ve ritmik kesilmeler olur. Hipernazal bir konuşma görülebilir. Artikülasyon ve prosodi genellikle etkilenmez. Bazen de ses tremorları (titremeler) olur. Bunlar ailevi tremorlara eşlik eder. Baş ve ellerde görülen titreme yanı sıra seste de bir titreme olur. Perde ve şiddetinde ritmik değişmeler olur. Bu tip bir tremor beta-bloker, primidon, benzodiazepin veya az miktarda alkole yanıt verir. Çocuklarda alkol uygulanmaz ve çok gerekli olmadıkça ilaç tedavisi uygulanmaz. Bunun yerine psikolojik destek ve izleme yapılır [Fernández-Alvarez ve Aicardi, 2001].

Konuşurken dil, hem içeriği (anlamlı mı, yanlış mı) hem de biçimi (şiddeti, hızı vb.) açısından değişik yollardan denetlenir. Bu denetleme otomatik olarak gerçekleşir. Periferik düzeyde bu denetleme, işitme ve dokunma duyuları aracılığı ile olur. Bu nedenle duysal dizartri, iki şekilde görülür [Metter, 1985]. Bir tanesi kinestetik doğadadır. Konuşma kasları ve eklemlerin hareketlerinden gelen duysal geri bildirimlerde sorun olduğu zaman da konuşma bozulabilir. Bu durum artikülasyonda doğruluk, tutarlılık ve otomatikliğin bozulmasına yol açar. Konuşma anında yapılan hareketlere ait duysal veriler korteks tarafından bilinçli, serebellum tarafından bilinçsiz olarak denetlenir. Periferik nöropati ya da mononöropatiye bağlı olarak konuşma ile ilgili orofarengeal yapılarda his kaybı olur ve konuşurken bu yapılardaki hareketleri kontrol zorlaşır. Bu tip bir soruna ait deneyim en sık ve geçici olarak en iyi diş sorunlarında uygulanan lokal anestezi sonrasında gerçekleşir.



Resim 3.7. Ek motor alanlar

İkincisi ise işitme özrüne bağlı olarak ortaya çıkan konuşma bozukluklarıdır. Normal işiten bireyler konuşmalarının özelliklerini kendi işitmelerine göre ayarlarlar. Kişinin kendi konuşmalarını herhangi bir nedenle gecikme ile algılaması da sesin tizleşmesi ve şiddetinde artma, konuşma hızında yavaşlama, ses tekrarlarına neden olur. Kendi sesini işitme kaybı nedeniyle duyamayan birinde konuşurken sözcük sonlarında seslerin yitimi ve ötümsüz sesler yerine ötümlülerin geçmesi söz konusu olacaktır. Doğru konuşmak ve bunu işitmek, konuşma gelişiminde önemli olan bir sarmal döngüyü sağlar. Örneğin dişleri tam kapanmayan bir çocuk kendi bozuk konuşmasını duyarak dili öğrenecek ve daha sonra düzeltme yapılsa da bunlar sebat edebilecektir.

İşitme sorunları, dilin hem parçasal hem de bürünsel (ezgi, şiddet vb.) özelliklerinde bozulmaya neden olur. Hem prelingual (sözöncesi, dil öğrenmeden önce, dilöncesi işitme engeli, işitme yetersizliği, işitme kaybı) hem de postlingual (dil öğrenildikten sonra) işitme sorunları artikülasyon sorunlarına farklı tarzlarda yol açabilir (Bkz. Bölüm 2). Yüksek frekanslı ötümsüz ünsüzler /p/, /h/, /f/, /s/, /ş/, /ç/, /t/, /k/ bozulur. Görünmeyen sesler yerine görünen sesler geçer; böylece /d/ yerine /g/, /j/ yerine /l/, /w/ yerine /r/ geçebilir. Sözcük sonundaki sesler atlanır, ötümsüz yerine ötümlü sesler geçer; böylece /v/ yerine /f/, /z/ yerine /s/, /j/ yerine /ş/ geçer.

Hem periferik hem de merkezi tutuluşa bağlı olarak açığa çıkan karma dizartrinin birçok alttipi vardır. Ortaya çıkan konuşma bozukluğunun özellikleri ağırlıklı olarak tutulan sistemlere bağlıdır. Karma dizartriye yol açan başlıca nedenler arasında amyotrofik lateral skleroz (ALS), çoklu inme (multipl strok) ve multipl skleroz gibi hem üst hem alt motor nöron tutulumuna neden olan durumlar yer alır. Amyotrofik lateral sklerozda konuşmaya ait klinik özellikler hem flaksit hem spastik dizartride görülen özellikleri içerir. Ama aralıkların uzaması, seslerin uzaması ve uygunsuz boşluklar spastik ya da flaksit konuşmadan ziyade ALS'ye özgüdür [Metter, 1985].

6. Özgül Akıcılık (Rİtm) Bozuklukları

Konuşmanın doğal akışının bir biçimde kesintiye uğratılması kekemelik olarak bilinir. Akıcı konuşmada her ses ve hareket, bir zaman biriminde tam anında ve eşzamanlı olarak üretilmelidir. Anadili, sonradan öğrenilen ikinci bir dilden ayıran başlıca özellikler anadilde konuşmanın aksansız, idiyomatik ve akıcı olmasıdır. Bu zamanlamadan ufak sapmalar, kişinin yaşma, konuşmanın olduğu ortama ve kültürel normlara bağlı olarak normal kabul edilebilir. Değişik nedenler, farklı mekanizmalar üzerinden akıcılığı bozabilir. Örneğin Broca afazisi ya da dizartilerde akıcılık ileri derecede bozulabilir. Bazen de bu tip sorunlar normal gelişim sürecinde ortaya çıkabilir ve bu durum genellikle 2-5 yaşları arasında görülür. Çocuk sözcük ya da tümcecikleri efor sarf etmeksizin tekrarlar. Aileler genellikle pek önemsemezler. Ama konuşmanın akıcılığını özgül olarak bozan ve ritim bozuklukları (disritmiler) olarak da bilinen bazı konuşma sorunları ayrıca ele alınmayı gerektirir [Bishop ve Rosensbloom, 1987]. Bunun da değişik biçimleri vardır [Plante ve Beeson, 1999].

Kekemelik (pepelik), oldukça yaygındır. Başlıca ses ve hecelerin tekrarı, ses uzatmaları ve bloklarla şekillenir. Seste tremor olur. Takılma genellikle sözcük başlarında ortaya çıkar. Akıcılıkta istemsiz veya ani bozulmalar olur. Olguların 1/3'ünde ani (1-7 gün) ya da dereceli olarak (7 günden uzun sürede) başlayabilir. Kekeme birinin yaşadığı en büyük sorunlardan biri çevresindeki ebeveyn, öğretmen ve yaşıtlarının nasıl bir tepki göstereceklerini bilmemeleridir. Çocuğa yavaş konuşmasını telkin etmek, derin bir nefes almasını söylemek, yeniden söylemesini istemek ya da söyleyeceği sözü tamamlamak durumu daha da olumsuz kılar. Konuşma/dil terapisine en sık başvuru nedenlerinden biridir [Topbaş ve ark., 2002]. Kimi seslerin üretilmesinde zorluk ve bazı seslerin uzatılması gibi çeşitli özellikleri vardır. Çocuklar 20 aylıkken bile kekelemeye başlayabilir. Genellikle 2-10 yaşlarında görülür. Bir kısmında aniden, bir kısmında ise haftalar içinde başlar. Çocukların çoğunda kekemelik ergenlikte hafifler ve zamanla düzelirken bir kısmında sebat eder. Buluğ çağı öncesi çocuklarda kekemelik prevalansı %1, daha sonra %0.8'dir. Buna karşın insidens, %4-5 civarındadır. Prevalans ve insidens arasındaki ilişkiye bakarak kekemelikte düzelmenin %70-80 olduğu bildirilmiştir. 2 yaşında 2'ye 1 olan erkek/kız oranı, 10 yaşında 4 erkeğe 1 kız haline gelir [Voeller, 1998; Plante ve Beeson, 1999; Månsson, 2000].

Kekemelik, erken çocukluk çağında gelip geçici şekilde, geç çocukluk çağında ve erişkin yaşamda önemsiz ama sürekli bir konuşma özelliği şeklinde oldukça sık görülür. Tüm çocukların %20'si gelişimlerinin bir döneminde kekelerler ve bunların %75'inde kekemelik gelip geçici olur. Süreğen kekeleme için risk faktörleri erkek olma, kekemeliğin 3.5 yaş üstünde başlaması, konuşma gecikmesi gibi başka iletişim sorunları olması, aile öyküsü olması, kekemeliğin 6 ay ve daha uzun sürmesi olarak bildirilmiştir [Ambroso ve ark., 1997; Yairi ve Ambroso, 1999]. Kısacası kekemelik normal dil gelişimi sürecinde de geçici olarak görülebilir. Çocuk iki ile altı yaş arasında özellikle de tümce kurmaya başlaması ile akıcı, düzgün ve serbest konuşmada zorluklar yaşamaya başlayabilir. Bazı sözcükleri ve ifadeleri tekrarlar, bunları söylerken bocalar ya da doğru sözcüğü bulmada zorlanabilir. 3 yaşındaki çocuklarda bu durum daha sık görülebilirken, 4.5 yaşındakilerde bir şeyi vurgulamak istediklerinde açığa çıkar [Curlee, 1980]. Otomatik bir tarzda düşüncelerini dile dökme düzeyine gelmemiş çocuklarda da kekemelik benzeri takılmalar olur. Bu henüz kavramsal düzeyde düşünce ve konuşmanın bir araya gelmemesinden kaynaklanır. Aslında akıcı konuşabilen erişkinler de özellikle kavramsal ve duygusal düzeyde yüklendikleri bir anda zaman zaman takılır, bazen hece ya da sözcükleri tekrarlayabilir. Özellikle söyleyeceklerini net bir şekilde planlayamadığında veya aşırı heyecanlandığında ya da bir sunum yaparken veya sözlü bir sınav anında gerginlik nedeniyle bocaladığında açığa çıkabilir. Tümceler arasına ee, ı, gibi ünlemler girer, heceler karıştırılır, söylenen bir şeyden geri dönüp tümceyi yeniden kurma ya da aynı anda iki sözcüğü birden söylemeye çalışma görülür. Hatta bazen bir an için ne söyleyeceğini şaşırır ve donup kalır. Aşırı gerginliğe ve sıkıntıya bağlı olarak ko-

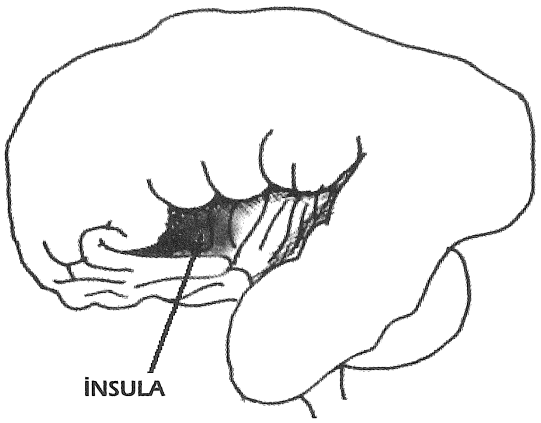
nuştuklarını gecikme ile algılaması, aşırı konuşma tekrarı ve uzatmalara neden olur. Ayrıca konuşmalarının akıcılığını aşırı kontrol etme eğilimi gösterenlerde, konuştuğu üzerinde aşırı bir işitsel dikkat gösterenlerde de kekemelik benzeri davranışlar görülür. Ancak bunlar konuşmanın akıcılığını belirgin ölçüde bozacak sıklıkta ve yoğunlukta olduğu zaman anlamlıdır. Kimi yazarlara göre her yüz sözcükte on ya da daha fazla sözcüğün tekrarlanması, duraklama veya uzatmalarla kesilmesi kekemeliğin belirtisidir. Ancak kekemeliğin daha matematiksel tarifleri yapılırken sözcük sayısından ziyade hece sayısını daha ön planda tutmak gerekir [Yarus, 2000]. Ağır kekemeliği olan biri bile tüm konuşmalarının %60-70'inde normal konuşur. Sorunun sebat etmesi ve iletişimi bozacak düzeyde olmasıyla kekemelikten söz edilir. Kekemeliği olan pek çok erişkinin öyküsünde çocukluk dönemine ait kekeleme yakınması vardır. Kekemeliği sebat edecek çocuklarda konuşurken bloke olma, kekelerken göz kırpıştırma, dudaklarını sıkma, üst dudağını kaldırma ve yanlara bakma gibi eşlik eden davranışlar daha sık görülür. Konuşamamaktan ötürü duydukları gerginlik de daha fazladır. Kekemeliği olan erişkinlerde de aynı konuşma özellikleri görülür.

Kekeleme anında zorlanmanın fiziksel ifadeleri ortaya çıkar. Söyleyeceğinin üstesinden gelemeyince takılıp kalır ve aynı şeyi peş peşe tekrarlar ve yüzünü buruşturma, gözlerini kırpma, yumruğunu sıkma ve tıslama sesleri çıkar. Blok aniden çözülür ve birbiri ardına sözcükler net ve akıcı bir şekilde boşalır. Bazı seslerde örneğin /b/, /d/, /k/, /p/ ve /t/ seslerinde zorlanırlar. Gizleme ve önleme çabası görülür. Söyleyeceğini geciktirebilir veya dolandırabilir. Heyecanlanınca artar. Şarkı söylerken, yüksek sesle okurken ve ciddi şekilde öfkeli olduklarında bu durum ortaya çıkmayabilir. Başka minör gelişimsel sorunlar eşlik edebilir. Kekeme birini dinleyen birinde de sıkıntı ortaya çıkar ve bunun en azından sözel-olmayan yoldan ifadesi de performansı olumsuz etkiler ve kekelemenin artmasına neden olabilir. Kekeleyen kişilerde gerginlik ve anksiyete artar. Bazen kekemeliğe ait görsel ya da işitsel belirgin bir belirti izlenmezken larenks ya da solunum kaslarını zorlayan gizli bir çabayla şekillenen içselleştirilmiş bir kekemelik davranışı izlenebilir. İşin ilginç tarafı kekemelik ikinci bir yabancı dil öğrenilirken kaybolabilir ve kişi ikinci dilde yetkinleştikçe yeniden açığa çıkabilir. Yine ilginç olarak kekeme biri, grupla birlikte bir metni okurken kekelemez. Buna koro okuma etkisi denir [Wingate, 1969].

Kekemeliğin nedenleri ve mekanizması

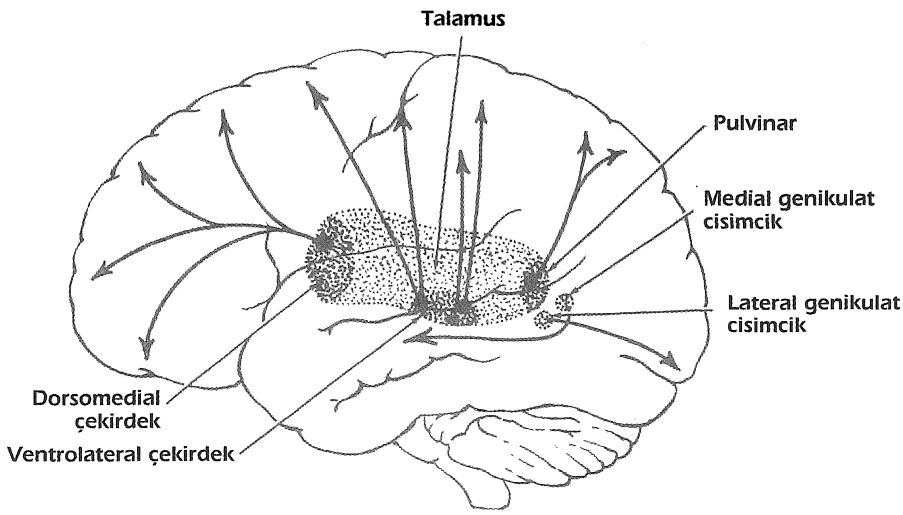
Konuşmanın akıcı olması, seslerin sırasının ve artikülasyonla ilgili organların otomatik, kendiliğinden hareketlerini içerir. Kekemelikte, konuşma anında yanlış yerde nefes almanın etkili olduğu iddia edilmiştir. Bastırılmış gereksinim ve düşüncelerin bir yansıması olduğu şeklinde psikojen görüşler de vardır. Nörolojik yaklaşım başlıca beynin her iki yarımküresi arasındaki uyuşumsuzluk üzerinde durmaktadır [Travis, 1978]. PET çalışmaları, kekemelerde sol hemisferde işlev bozukluğunu ve sağ hemisferin bunu telafi etme çabasını göstermektedir [Ingham, 2001]. Sol hemisferin etkinleşmesi kekemeliğe neden olurken, sağ hemisfer kekemeliği önlemeye yönelik süreçlere neden olmaktadır. Konuşma anında anterior beyin bölgeleri etkinleşirken posterior beyin bölgelerinin yeterince etkinleşmediği ve gerekli geri-bildirimi yapamadığı saptanmıştır. Tüm bunlar kekemeliğin konuşma gibi karmaşık ve çok sistemli bir işlevde, zamanlama ve eşzamanlı kılma (synchronization) hatalarının (ki bunun nedeni çeşitlidir ama bozulan sistem beyin içindedir) bir ürünü olduğunu düşündürmektedir.

Konuşmanın akıcılığını pek çok farklı beyin bölgesi sağladığı için kekemelikte de çeşitli bölgelerde sorunlar görülür [Fox ve ark., 1996; Ingham, 2001]. Ayrıca ilerleyen yaşla birlikte kekemeliğe neden olan bölgenin değişiyor olması ya da edinsel ve gelişimsel tiplerinde nöroanatomik farklar olması da olasıdır. Araştırmalar arasında bazı uyumsuzluklar olmakla birlikte pek çok veri mevcuttur; ama henüz tutarlı bir kuram oluşturulamamıştır. Değişik beyin bölgeleri konuşmanın akıcılığını sağlar (Resim 3.7). Konuşma seslerini çıkartmak için gerekli hareketleri sağlayan başlıca bölge primer motor alandır. Bu bölge tüm istemli ve incelikli hareketlerden sorumludur. Ancak konuşma ile ilgili başka programlama ve ince ayar alanları mevcuttur ve bunlar da kekemelikte bozulmaya uğrayan başlıca böl-



Resim 3.8. İnsula

gelerdir. Kekeleyenlerde sağ hemisferde normallere göre aşırı bir etkinlik göze çarpmaktadır. Bu durum kekeleyenlerde çok belirgin olarak sağ hemisferde BA 6'da görülür. Bu bölge hem superior lateral premotor bölge hem ek (suplemanter) motor alanı içerir. Superior pre-motor bölge programlanan vücut hareketlerinin gerçekleşmesinden sorumlu bölgedir ve etkisi sınırlıdır. Ek motor alan (EMA), normal akıcı konuşmada zayıf bir biçimde etkin hale gelirken, kekemelikte aşırı etkinleşir. Arka arkaya tetiklenme vardır. İnferior premotor bölge, konuşmanın planlandığı ve akıcılığı sağlayan bir başka bölgedir. Akıcı konuşmada sol daha etkinken, kekemelerde her iki hemisfer arasında fark saptanmamıştır. Serebellum, hareketin eşgüdümünü ve incelikli zamanlamayı sağlar. Bu şekilde otomatiklik sağlanır. Kekemelerde daha etkindir. Superior temporal bölge, konuşan kişinin kendi sesini işitmesi ile ilgilidir. Bir çeşit son kalite kontrolü gibidir. Kekemelerde kontrollere göre daha az etkinlik göstermektedir. Özellikle primer işitsel bölge BA 41/41 görece daha az etkin olurken, işitsel assosiasyon alanı (BA 21/22) geniş ölçüde sessiz kalır. Bu durum özellikle sağda belirgindir. Ayrıca kekeleyenlerde sol anterior insuler bölgede (fonolojik planlama için önemli bir bölgedir) [Ingham, 2001] ve sol anterior singulat kortekste (seçici dikkat ve içinden konuşma provası için önemli bir bölgedir) etkinleşme görülür [de Nil ve ark., 2000]. Sonuç olarak konuşmayı motor olarak planlayan bölgelerde gereksiz aşırı bir etkinlikle konuşulanı işiten ve yorumlayan bölgelerde azalmış etkinlik söz konusudur. Bir PET çalışmasında önbeyin taraflarında etkinlik artışı izlenirken algılama ve işitsel çözümlemeyle ilgili rolandik bölgenin arkalarında etkinlikte azalma izlenmiştir. Yani ön ve arka bölgeler arasında kopma, eşzamanlı olamama söz konusudur [Braun ve ark., 1997]. Ancak çocuklarda bunun aksi bir durum saptanmıştır. Kekeme çocuklarda işitsel olarak kendi konuşmasını ayarlamada aşırı bir işlev artışı izlenir yani temporal korteks aksine etkin hale gelir. Bu, çocukluk boyunca çeşitli deneyimlere bağlı olarak beyin gelişimindeki değişme-



Resim 3.9. Talamus

lerle ve kekemeliğin de bu değişimlere bağlı değişiklik göstermesi ile ilişkilendirilebilir. Kekemeliğin seyrindeki niteliksel değişimler çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir [Kent, 2000]. Çocukluktan beri kekemeliği süren erişkinlerde yapılan bir araştırmaya göre normal olarak sağ ve sol hemisferler arasında görülen temporal lobun planum bölgesindeki asimetri kekemelerde normallere göre azalmış, ayrıca bu bölgede hem sağ hem solda normallare göre hacim artışı izlenmiştir. Ek olarak silvien bölge etrafındaki konuşma alanlarında girus (beyin kıvrımı) yapılarına ait normal sınırlar içinde denebilecek ama genellikle rastlanan biçimlerden farklı bazı değişkenliklerin daha sık ve bazılarının da özgül olarak varlığı saptanmıştır. Ayrıca bu alanların altındaki beyaz cevherde azalma vardır [Foundas ve ark., 2001].

Kadın ve erkek kekemeler arasında da beyin anatomisi açısından bazı farklar vardır. Kadınlarda kekemelik yaşla daha büyük oranda düzelmektedir. Erken düzelmeyenlerde kekemeliğin daha farklı mekanizmalar üzerinden oluştuğu varsayılmaktadır. Ayrıca kekeme kadınların bunu çocuklarına geçirme oranı da yüksektir. Anterior insula, kadınlarda solda daha etkindir. Kadınlarda EMA ve serebellum açısından normaller ve kekeleyenler arasında pek fazla fark saptanamamıştır [Ingham, 2001] (Resim 3.5, Resim 3.7, Resim 3.8).

Bunun dışında MEG ile çalışan başka bir grup farklı bazı sonuçlara ulaşmışlardır. Normal konuşanlarda önce artikülasyon programının (sol inferior frontal korteks) ardından motor hazırlığın (sol lateral santral sulkus ve dorsal premotor korteksin) etkinleştiğini ama kekemelerde bu sıranın tersine döndüğü gösterilmiştir. Erken sol motor ve daha geç sol inferior frontal etkinleşme olduğu saptanmıştır. Kekemeler böylece artikülasyon dizgesinden önce motor programları çalıştırmaktadır. Normalde sol inferior frontal ve sağ motor/premotor korteks arasındaki bir devre dilsel ve duygusal prosodiyi akıcı konuşma içine katarken bu sistem kekemelerde bozulmaktadır [Salmelin ve ark., 2000]. Bir başka araştırmacı grubu da frontal kortekste ve düşünceden söze geçişi sağlayan fronto-limbik alanda değişik yerlerde (amigdala, kaudat ve medial frontal korteks gibi) presinaptik dopamin sistemindeki aşırı etkinleşmeden söz etmiştir [Wu ve ark., 1997]. Bir hastanın mevcut kekemeliği iki taraflı talamik infarktan sonra ortadan kalkmıştır. Araştırmacılar iki talamokortikal devrenin (biri ek motor alan ve talamusun santromedian çekirdeği; diğeri lateral prefrontal alan ve talamusun dorsomedial çekirdeği) bozuk işlevlerinin hem gelişimsel hem edinsel kekemelikte söz konusu olduğunu bildirmişlerdir [Muroi ve ark., 1999] (Resim 3.9).

Henüz kesin bir kanıt olmamasına karşın kekemeliğin genetik bir temelde ortaya çıktığı düşünülmektedir [Ambroso ve ark., 1993]. Kekemelik okul öncesi çocuklarda 2 kez, okul çağı çocuklarında 4 kez daha sık olmak üzere erkekleri etkiler. İleri yaşlara doğru bu oran daha da artar. Bu da kızların daha fazla düzeldiğini gösterir. Genellikle 2/3'ünde aile öyküsü vardır. Bu oran 1. derece yakınlarında % 15-20 arasındadır [Felsenfeld, 2002]. Olguların %50'sinde tetikleyici bir gerginlik durumu vardır. Bunlar arasında yeni bir kardeşin doğması, çocuğun hastaneye yatırılması, babanın savaş zamanı askere alınması gibi yaşam olayları yer alır [Månsson, 2000]. Kekemelik gelişimsel bir sorun olup başka gelişimsel sorunlarla birlikte olabilir. Özellikle gelişimsel dil bozukluğu seyrinde görülebilir [Hall, 1999]. Kekemeliğin terapisi sırasında bunun mutlaka göz önünde tutulması gerekir. Kekemelik, hem GTS [Comings ve Comings, 1987] hem de GTS+OKB ile birlikte [Demirkol ve ark., 1999] görülebilir. Erişkinlerde yapılan araştırmalar sosyal fobi ile arasında bir ilişki olduğunu düşündürmüştür [Stein ve ark., 1996].

BÖLÜM 4

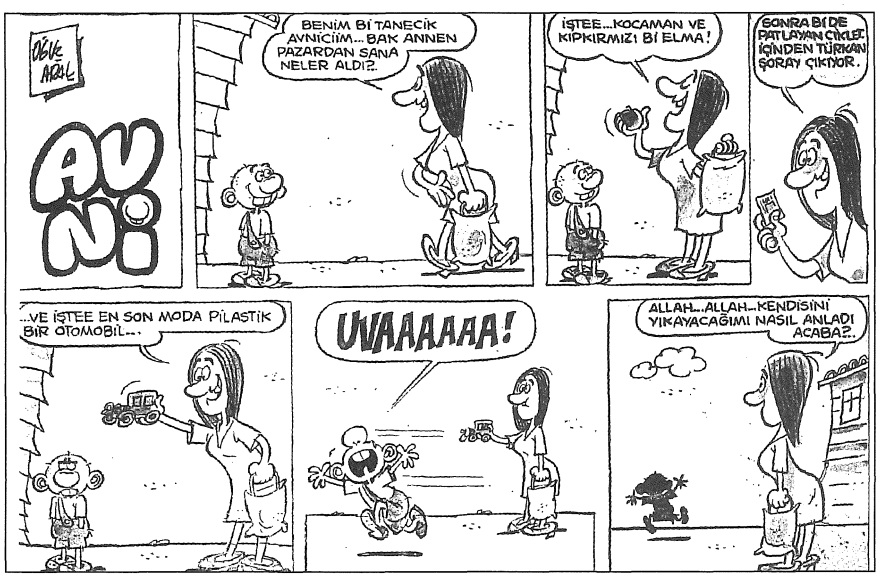
Ruhunun gelişmesi sırasında çocuğun karşılaşmış olduğu engeller, genellikle sosyal duygusunu bozmakta veya engellemektedir.

A. Adler
(İnsan Tabiatını Tanıma, Tur Yayınları, 1973,s. 39)

GELİŞİMSEL DİL BOZUKLUKLARI

Çeşitli hastalık ve bozukluklar dil gelişiminde gecikmeye ve/veya atipik dil gelişimine neden olabilirler. Bunlar arasında mental rötardasyon, yarık damak gibi konuşma organlarının yapısal bozuklukları, beyin hasarları, otizm, sağırlık, epilepsi, serebral felç, kafa travması, nörodejeneratif hastalıklar ve migrasyon anomalileri gibi çeşitli nörolojik hastalıklar ve şizofreni gibi psikiyatrik hastalıklar yer alır. Ama tüm bunların yokluğunda, yani neden olan özel bir hastalık ya da bozukluk yahut gösterilebilir bir beyin lezyonu olmaksızın da dil gelişiminde gecikme ve sorunlar yaşanabilir. Bu durumda gelişimsel dil bozukluğu tanısından söz edilir. Halen alanyazında aynı anlama gelen özgül (ya da özgün) dil bozukluğu (specific language impairment-SLI) terimi de yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Özgül dil bozukluğu tanısı alan çocukların çok sıklıkla çeşitli nörolojik, nöropsikiyatrik ve öğrenme sorunlarına dikkat çekilerek "özgül" teriminin pek de uygun olmadığı söylenmiştir [Ors, 2002]. Aynı anlamda sıkça kullanılan bir diğer terim, gelişimsel disfazi olup bugün giderek daha az yeğlenmektedir. Bazen bu tip sorunları tanımlamak için dil gelişiminde gecikme, dil gelişim geriliği, gecikmiş dil, atipik dil gelişimi, dil bozuklukları, normal olmayan dil ve dil yetersizliği gibi terimler de kullanılır [Tüfekçioğlu, 2002]. Çocuklarda görülen dil ve konuşma sorunları ile ilgilenen uzmanlar sıklıkla Tomblin veya Leonard tarafından tanımı yapılan özgül dil bozukluğu terimini kullanmaktadırlar [Leonard, 1998; Tomblin ve ark., 1996]. Gelişimsel dil bozukluğu, ICD-10 ve DSM-4'te de özgül dil bozukluğu başlığı altında tanımlanmıştır [WHO,1988; APA, 1994]. Tüm bu tanımlarda sözel yetilerle sözel olmayan yetiler arasındaki uyumsuzluk vurgulanmaktadır. Ama bunun da güvenilir olduğu kuşkuludur. Dil sorunu olanlarda görsel uzamsal yetiler (WISC testindeki performans alttestleri ile ölçülür) de bozuktur [Johnston, 1994].

Gelişimsel dil bozukluğunun en güzel ve çok tanınan örneklerinden biri, çizer Oğuz Aral tarafından yaratılmış olan karikatür kahramanı Avni'dir. Avni, zeki, sözel-olmayan dili anlama ve kullanması oldukça gelişmiş (Resim 4.1), hatta bazen özellikle duygu yüklü durumlarda anlık sözlü tepkiler veren (Resim 4.2) ama genelde oldukça bozuk telaffuzu nedeniyle anlaşılır hiçbir sözcüğü olmayan bir çizgi kahramandır (Resim 4.3).



Resim 4.1. AVNİ (Oğuz Aral)



Resim 4.2. AVNİ (Oğuz Aral)

Çocuklarda konuşma gecikmesi oldukça yaygındır. Ancak özellikle gelişimsel dil sorunlarında, gecikme dışında sapkın dil gelişimi ve anormal bir dil profili izlenir ve bu sapmalar dilin birden fazla bileşeninde görülebilir. (Ayrıca bu sapmalar ve gelişim dil bozukluğu profili, her dilde bazı farklı özellikler içerebileceği için bu alanda Türkçenin özellikleri göz önünde tutularak halen yapılmakta olan çalışmaların yaygınlık ve yoğunluk kazanması gerekmektedir). Yüzde 1-2'si ağır olmak üzere 5 yaş ve öncesi çocuklarda %5-20 oranında çeşitli konuşma ve dil sorunları görülür [Beitchman ve ark., 1986a; Tomblin ve ark., 1997a]. Bu çocukların bir kısmında sadece konuşma bozukluğu, bir kısmında sadece gelişimsel dil sorunu, bir kısmında da karışık olarak hem dil hem de konuşma sorunu vardır. Oranlar arasındaki farklılık değişik çalışmalarda çocukların farklı ölçütlerle değerlendirilmelerinden kaynaklanmaktadır. Muhtemelen sınır zekâda olan çocukların da konuşma/dil gecikmesi grubuna katılması bu oranı yükseltmektedir. Saf gelişimsel dil sorunu okula başlayan çocukların yaklaşık %8-12'sinde söz konusudur [Silva, 1987; Beitchman ve ark., 1986a;



Resim 4.3. AVNİ (Oğuz Aral)

Tomblin ve ark., 1997a]. Tanıda oldukça katı ölçütler kullanılarak okul öncesi ve ilkokul çocuklarında kızların %2'sinde, erkek çocukların %6'sında gelişimsel dil sorunu saptanmıştır. Bunların %20'si de çok ağır durumdadır [Tomblin, 1989].

Yakın bir zamanda 7218 anaokulu çocuğu üzerinde yapılan bir çalışmada gelişimsel dil sorunu prevalansı %7.4 olarak saptanmıştır. Bu çocukların %6'sı kız, %8'i erkektir. Olguların 1/3'ünde tanı önceden de konmuş, geri kalanında tanı atlanmıştır. Buradan çıkan sonuç gelişimsel dil bozukluğu tanısının gerçekte var olduğundan daha az tanındığıdır [Tomblin ve ark., 1997a]. Bir çalışmada 0-14 yaşlarında 12 388 çocuk tarandığında tüm yaşlar için bu oran ortalama %1.3 civarında bulunmuştur. Bu da okul döneminin başlarında dil/konuşma sorunu açısından hızlı bir düzelmenin olduğunu düşündürebilir. Bu çalışmada erkeklerin kızlara oranı ise 3.2'ye 1'dir [Keating ve ark., 2001]. Gelişimsel dil bozukluğu tanısı için daha gevşek ölçütler kullanıldığında [Palmour, 1997] veya ileri yaşlara doğru (8 yaşında) cinsiyet farkının kaybolacağına işaret edilmiştir [Weindrich ve ark., 2000].

Erken Tanının Önemi ve Ailenin Tanı Öncesi Tavrı

Tanıda en büyük sorunlardan biri normal dil gelişiminin çok değişken olması ve tanı ölçütlerinin belirlenmesindeki zorluktur. Dil gelişimi çocuktan çocuğa çok farklılık göstermektedir. Ayrıca cinsiyet, aile yapısı ve sosyokültürel çevre de çocuğun konuşmayı öğrenmesinde etken olmaktadır. Ayrıca gelişimsel dil bozukluğunda seyir ileri yaşlara kadar bir hayli değişim gösterebilir. Bu nedenle zaman içinde ciddi sorunlara neden olacak konuşma gecikmesinin ayırt edilmesi gerekir. Erken tanı, bazı komplikasyonların önlenmesi açısından önem taşımaktadır. Dil gelişiminin özellikle de ailehekim işbirliğiyle daha bilinçli izlenmesi, risk altındaki çocuklara zamanında müdahale etme şansı verir. Çoğunlukla soruna ilk dikkat çeken aile yakınları ya da çocuk doktorudur. Normal dil gelişiminin sınırları geniş olmakla birlikte genellikle 2 yaşına geldiği halde hiç konuşmayan, 4 yaşına geldiği halde hiç tümce kuramayan çocuklarda pek çok aile haklı olarak endişe duyar. Aileyi endişelendiren bir önceki çocuğa ait deneyimleri ya da çevrelerindeki diğer çocukların dil gelişimi düzeyidir. Bazı aileler daha erken endişelenirken bazıları da aile büyüklerinin de etkisiyle bir süre beklemeyi uygun görürler. Bazen anaokulu öğretmenleri çocuğu dil sorunları nedeniyle hekime gönderirler. Azımsanmayacak kadar çok sayıda çocuk ise okul çağında, bu kez öğrenme sorunlarına eşlik eden incelikli, gözden kaçmış dil sorunları nedeni ile uzmanlara götürülürler.

Seyrek olmayarak gelişimsel dil sorunları ihmal edilir. Bunun başlıca nedenlerinden biri gelişimsel dil bozukluğuna has bulguların her gelişim aşamasında değişmesi ve gözden kaçabilecek ya da gündelik yaşamın akışında ihmal edilebilecek görünümler sergilemesidir. Ayrıca sıklıkla tüm bulgular bir arada olmadığı ve sürekli bir düzelme süreci görüldüğü için gözden kaçar.

Klinik Değerlendirme ve Belirtiler

Çoğu kez klinik görüşme anında çocuğu sözel olarak yeterince değerlendirmek olanaklı değildir. Gelişimsel dil sorunu olan bir çocuk, özellikle yabancılarla konuşmaktan kaçınabilir. Konuştuğunda çoğu kez alçak sesle konuşur. Bu durum sorunlarının farkında olması ve bundan duyduğu rahatsızlıkla ilgilidir. Çocukla doğrudan konuşulunca ya da yabancıların önünde konuşması istenince konuşmaktan özellikle kaçınabilir. Bu durumda kendiliğinden gözleme dayanılır. Görüşme odasının büyük, sıcak, çocuk açısından güvenilir olması, görüşme boyunca çocuğa yönelik hiçbir talep ve eylemin olmaması uygun olur. Çocuğun gereksinimleri doğrultusunda anne ve babayla iletişimini beklemek ya da oyuncaklar ve çeşitli materyaller sunarak beklemek akılcı bir tutumdur.

Çocuklarda dil gelişimini değerlendirirken, alıcı ve ifade edici dilin gerek sözcük dağarcığı gerekse sözdizimi açısından ne denli geliştiği, anlama düzeyi, kavram gelişimi, dinlenen veya

izlenen öykülerin anafikirlerini anlama, mecazi anlamları kullanma ve çıkarım yapabilme gibi çeşitli dilsel yetileri değerlendirilir. Ayrıca dilin kullanımına ilişkin olarak iletişimde ortama uygun ifadeler seçmek, başkalarının bakış açılarını değerlendirebilmek, örneğin resmi bir ortamla samimi bir ortam arasındaki ayrımı yapmak gibi becerileri ele alınır.

Anne, baba ya da getiren kişilere dil gelişimine ait çeşitli sorular sorulur. Yanıltıcı bilgi alma olasılığı göz önünde tutulmalıdır. Örneğin çocuğun çıkardığı ilk hecelemeler ilk sözcükleri değildir ve aile özellikle dil gelişiminin ilk dönemlerine ilişkin farklı yorumlar yapabilir. Sorarken bazı yıl dönümleri (yaşgünü) referans noktası olarak alınarak sorulabilir. Anlamaya ait sorunlar ebeveyn tarafından ihmal edilir. Genellikle her söyleneni anladıkları bildirilir. Aileler çoğu kez çocuğun her şeyi anladığını söylese de bu doğru olmayabilir. Ama bu daha çok normal zekâ özelliklerinden ötürü söylenenlere eşlik eden sözel-olmayan ipuçları, bağlam ve ortamdan yararlanmaları yüzündendir. Zaten genellikle anlamaları istenen sözler de kısa ve somut eylem gerektiren durumlardır. Biraz incelikli bir değerlendirme bu alandaki eksikliklerini kolayca açığa çıkarır. Çocuğun herhangi başka bir ipucu olmadan söyleneni anlaması ve anladığını gösterebilmesi ve diğer sözcüklerden ayırt etmesi gerekir.

Gelişimsel dil sorunu olan çocukların genellikle az sayıda sözcükle konuşabildiği, konuşmasının bozuk telaffuz nedeniyle yer yer anlaşılmadığı fark edilir. Kendiliklerinden konuşma başlatmaz veya yerli yersiz, bağlantısız konuşabilir. Bazen de aile bireyleriyle oldukça artmış bir sözel ilişkiye girer. Çocuğun dil sorunlarının hangi alanlarda olduğu belirlenmelidir.

Gelişimsel dil bozukluğunda görülen klinik özellikleri gruplamak olanaklıdır [Cross, 1999]. Buna göre dilin biçimi açısından telaffuzunun bazen yakınları tarafından bile kolay anlaşılamaması, konuşmanın akıcılığının çeşitli şekillerde kesintiye uğraması (kekemelik, hızlı konuşma vb.), aynı sözcüğü değişik zamanlarda farklı anlamlarda kullanma, yüksek sesle konuştuğunda daha az anlaşılır olma gibi sorunlar yaşanır. Ayrıca soru sorulduğunda uygun yanıtı formüle etmenin uzun zaman alması, bazı dilbilgisi yapılarını oluşturmada zorluk, tümceleri "ve, çünkü, veya" gibi sözcüklerle bağlayamama ya da bu sözcükleri aşırı ve gereksiz kullanma, olaylar ve fikirleri sunarken düzgün ve akıcı bir şekilde sıraya dizememe, bir yazı yazarken tümce oluşturmada zorluk, özgül yanıt ve açıklamalar gerektiğinde bunu başaramama gibi özellikler göze çarpar. İçerik açısından sınırlı sözcük dağarcığı, bazen bununla da bağıntılı olarak aşırı argo ve küfür sözcüklerin sıkça kullanılması, bazı anlamsız sözcüklerin kullanılması, yeni sözcükleri öğrenmede sorunlar, insan ve yer isimlerini hatırlama sorunları, akıcı ve anlaşılır telaffuzlarına rağmen düşünce içeriği fakir bir konuşma izlenir. Bazen özgün tanımlar (camcı yerine pencere işini yapan adam) yapılır. İçerik açısından görülen diğer özellikler, uzun veya karmaşık emirleri anlamada zorlanma, sözlü emirler verildiği zaman ne yapacağını anlamak için başkalarından yardım bekleme, yakın geçmişteki olayları hatırlama ve anlatmada zorluk, her şeyi sözlük anlamıyla alma, soyut dile uygunsuz yanıt verme, uygun yanıt vermekten ziyade söyleneni tekrarlama, imaları anlayamama ve yeni koşulların getirdiği günlük işleri öğrenmede sorun yaşama şeklindedir. Kullanım açısından görülen başlıca sorunlar arasında konuşmanın uygunsuz bir şekilde kesilmesi, uygunsuz yollar veya sözel-olmayan iletişim biçimleriyle dinleyicinin dikkatini çekme, bir gerekçe olmadan konudan konuya atlama veya konu değiştirmesi gerektiği durumlarda da konu değiştirememe gibi özellikler göze çarpar. Konuşurken sıra almada sorunlar yaşanması, gerektiğinde bile soru sormama veya konuşma başlatmama, söyleneni anlamadığı halde bunu karşısındakine ifade etmeme diğer özelliklerdir. Bütün bunlarla ilişkili olarak başlıca sebat eden ve ciddi sorun yaratan konulardan biri de Zihin Kuramı gelişimindeki aksamalar olur.

Tanı Ölçütleri

Saf bir gelişimsel dil bozukluğu tanısı, diğer nedenler dışlanarak klinik görüşme ve gözlemle konur. Tanıya dayanak olan ölçütler, çeşitli hastalık sınıflamalarında yer almıştır [APA, 1994; WHO, 1988]. Ayrıca konuşma ve dil

özelliklerini daha ayrıntılı belirleme amacıyla çeşitli testler de kullanılır (Bkz. Bölüm 8). Katı ölçütler kullanılarak yapılacak bir gelişimsel dil bozukluğu tanısı için zekânın normal olması, beyinde bugünkü görüntüleme ve inceleme teknikleri ile herhangi bir lezyon gösterilememesi, işitme sorunu ve ağır toplumsal yoksunluk olmaması gerekir. Ancak klinik açıdan sınır zekâsı olanlarda ya da belli bir tanısı olup mevcut klinik tabloyla orantısız bir ağırlıkta dil sorunu olduğunda da yine gelişimsel dil sorunundan söz etmek olanaklıdır. Yani bir çocuk mental rötardasyon veya dikkat eksikliği hareketlilik bozukluğu ya da otizm tanısı ile birlikte gelişimsel dil bozukluğu tanısı alabilir. Ayrıca dil ve konuşma sorunu olan çocukların çoğunun işitme sorunu vardır, dolayısıyla bu tanı ya da eşlik eden başka bozuklukların varlığı da gelişimsel dil bozukluğu tanısını her zaman dışlamaz. Tersine tamamen normal sınırlar içinde dil gelişimi gösteren ve normal zekâ düzeyi olan çocuklarda da dil düzeyi ile zekâ düzeyi arasında bir orantısızlık görülebilir. Bu durum 8 yaş çocukların %18'inde gösterilmiştir [Aram ve ark., 1991].

Normal Gecikme

Gelişimsel dil sorunlarında esas yapılması gereken, bu tip bazı sorunların geçici olarak izlendiği normal sınırlar içindeki gelişimi tanımaktır. Normal dil gelişiminin sınırları oldukça geniş olmakla birlikte birçok çocuk 3-4 yaşlarına kadar anadilinin tüm temel özelliklerini öğrenmiş olur. Çocuklar anlamaya bir yaşından önce, ifade etmeye ise bir yaşından itibaren başlarlar. Anlama düzeyi bir çocuğun ifadesinin üst sınırını çizer. Alıcı dile ait sözcük dağarcığı, ifadeye yönelik olandan daha zengindir. Geç konuşan normallerde 16-30 ay arası bu farklılık belirginleşir. Dil sorunu olan çocukların önemli bir bölümü, konuşmaya ve dil becerilerini kullanmaya başlamakta gecikmiş olmakla birlikte, dil gelişimi sürmekte ve sonunda tamamen normal bir dil geliştirmektedir. Bu durumda gecikmiş dilden söz edilir. Dil gecikmesi olan çocuklarda biçimbirim kazanımı normal gelişim dizgesini izlemektedir fakat bu çocuklarda ortalama sözce uzunluğu normal çocuklara göre kısadır [Leonard, 1972]. Çocuğun 30-36. aya kadar hiç konuşması yoktur ve/veya bebeksi konuşma (pedolali) görülür. Yani dil dizgelerinin yeterince olgun olmaması örneğin tek sözcüklük tümceler (holophrasia), tekrarlayıcı konuşma, kendi kendine konuşma, daha ağırlıklı bir istek-gereksinim dilinin sürdürülmesi söz konusudur. Normal sınırlar içinde bir gecikmeden söz edebilmek için, en geç 3 yaş civarı konuşmanın net bir şekilde başlaması gerekir. Dizgeler yaşma uygun ve tipiktir. Diğer gelişimsel aşamalar normaldir. Ailede de benzer gelişim çizgisi gösterenler vardır. Bu tip çocuklarda dil ve konuşma sorunları geçici olabilmekte ya da çocuğun genel gelişimini bozmayacak bir hafiflikte seyretmektedir. Bazen de dil gelişimi açısından yaşıtları ile aynı düzeye gelmekle birlikte özellikle kompozisyon yazarken ya da okuma hızında sorunlar yaşayabilmektedir. Yine de bunları daha ağır sorunları olan çocuklardan ayırmak ve bu sırada aileyi paniğe sevk etmemek önemlidir. Bu tip çocukların sorunları sebat etmez, sürekli bir düzelme eğrisi çizer. Çocuğun zekâsı normaldir. Kendini sözel yoldan ifade etmek için tüm yolları dener. Yani tek sözcükle de olsa bir tümceyi ifade eder. Uzun süre ifadesi ve telaffuzu düzgün olmasa da dilbilgisel yapı bozuk değildir. Çevresi ile sözel iletişimden kaçmaz. Nörolojik muayenesi normaldir ve minör nörolojik işlev bozukluğu bulgusu yoktur. Bu tip çocukları dikkatli bir şekilde yakından izlemek ve diğer çocuklarla olabildiğince temas etmesini sağlamak yeterli olacaktır. Anlama ve jest üretimi iyiyse geç konuşanlarda prognoz iyidir. İfade edici dil düzeyi %10 altında olup görünürde az çok normal gelişenler için eğer gündelik yaşam içinde doğal koşullar altında sözcük anlama ve jest üretimi iyiyse, sonraki 12-24 ay içinde normal gelişimi yakalarlar [Bates ve Dick, 2002].

Erken Uyarıcı Bulgular

Çok erken dönemde

Bazı araştırmalar gelişimsel dil bozukluğunun sözöncesi dönemde dile özgü bazı ipuçla-

rı vereceğini veya bazı bulgulara bakarak bu tip bir gelişmenin öngörüleceğini düşündürmektedir. Örneğin ağlama seslerini çözümleyerek [Moller ve Schonweiler, 1999] veya cıvıldama özelliklerinden hareket ederek [Oller ve ark., 1999] ya da dudak ve çene hareketleri eşgüdümünün fizyolojik incelemesi aracılığı ile [Green ve ark., 2000] çocuğun dil gelişimi açısından risklerinin belirlenebileceği bildirilmiştir. Hatta bunlarla ilgili bilgisayar programları geliştirilmiştir [Moller ve Schonweiler, 1999]. Özellikle kanonik cıvıldamanın varlığı sonraki dil gelişimi açısından önemlidir. Çünkü bebekler bu aşamada işitsel farkındalığı motor hareketleri kontrol için kullanmaktadırlar [Ejiri, 1998]. İfade ile anlama arasında kopmaz bir ilişki başlamaktadır. Dil/konuşma sorunu daha sonra sebat edenlerde yani arayı kapatmayanlarda daha az jest kullanıldığı ve dilin kullanımında sorunlar olduğu bildirilmiştir [Paul ve ark., 1991]. Normal dil gelişimi gösterecek çocuklarda sözel-olmayan iletişim, sözel iletişimi önce destekleyicidir ve daha sonra sözel dil geliştikçe daha arka plana geçer. Bu süreç dil gelişimi bozuk olacak çocuklarda izlenmez. Dil sorunu sebat edecek çocuklarda iletişim amaçları bozuktur [Topbaş ve ark., 2002; Topbaş ve ark, 2003]. Sözcükleri hecelere bölme, sesbirimlerine ayırma erken dönemde (dil sorunu olan veya olmayan) çocukların daha sonraki dil gelişimine ait ipuçları veren bir üstdil yetisidir [Menyuk ve ark., 1991]. Okul öncesi sözdizimi ve özellikle anlamsız sözcük tekrarındaki başarısızlığın [Bishop ve ark., 1996] okul döneminde devam edecek dil sorunlarını gösterdiği bildirilmiştir. Ailedeki konuşma/dil sorunu öyküsü belirleyici olmamıştır [Lewis ve ark., 2000].

Erken dönemde

Gelişimsel dil sorunu geliştirecek çocuklarda bazı erken uyarıcı bulgular vardır. Seslere değişken ya da tutarsız yanıtlar verir. Seslere yanıt vardır ama insan sesine tepkisizdir. Seslere ilgisi zamanla kötüye gidebilir; bunları öğrenemez. Nitelik ve nicelik açısından çıkardığı sesler (yani vokalizasyonu) kısıtlıdır veya perdede sınırlı iniş ve çıkışlar olur. Ünlü ve ünsüzler vardır ama sınırlı sayıdadır. Sesleri dil gelişimi için kullanamaz. Değişik ruh hallerini yansıtan sesler çıkarmaz veya bu tip seslere tepki vermez. Sesli uyaranları izlemez, göz teması kurup bunu sürdüremez. Bakıcısıyla yeterli miktarda karşılıklı vokalizasyon yapmaz, etrafındaki nesnelerle ilgilenmez, sesleri ve jestleri taklit etmez, jestlerle ve mimiklerle bir şeyler ifade etmez, konuşma öncesi (o anadile özgü) karmaşık sesleri giderek daha sık, daha rahat ve geliştirerek çıkarmaz. Konuşma ve dinleme sorunlarına ait aile öyküsü vardır. Hangi çocukların geç ama normal düzeye geleceği hangilerinin de gecikeceğini kestirme konusunda bazı ipuçları vardır. Buna göre anlama yetisinin kötü olması, jestlerin sınırlı kullanımı, dar sözcük dağarcığı, başlangıçtaki dil sorununun şiddeti ve yaşın görece büyük olması olumsuz etkenlerdir [Plante ve Beeson, 1999]. Geç konuşan normaller, normal gelişen yaşıtlarına göre öyküleri mantıksal bir sıraya dizmede zorlanırlar ve zamanla yaşıtlarını yakalasalar da incelikli sorunlar sebat edebilir. Bu bulguların ardından sıklıkla aile endişelenir ve uzmanlara başvurur.

Ayırıcı Tanı

Gelişimsel dil sorunlarında, tanı için kesin laboratuvar ölçütleri olmadığı için diğer dil sorunlarına yol açabilen diğer nedenlerin dışlanması gerekir. Bunlar arasında işitme sorunlarına bağlı dil gelişimi sorunları, çeşitli artikülasyon sorunları, psikososyal nedenlere bağlı nedenler başta gelir. Örneğin çocuğun tüm gereksinimlerini o daha ifade etmeden ve tam olarak sağlayan (obsesif başarı) günlük yaşam düzeni olması, çocuğun sözel olarak derdini anlatmasının gereksizleşmesi, kendi sesini duyamaması veya sözlerine kayıtsız ve yanıtsız kalınması gibi nedenler bile çocuğun dilsel gelişimini yavaşlatabilir veya olumsuz etkileyebilir [Lewis, 1963]. Dil/konuşma sorunları çok geniş bir yelpazede yer alan çeşitli hastalık ve bozukluklara bağlı olarak görüldüğü için, nedenleri ve/veya eşlik eden diğer tıbbi durumları (örneğin otizm, mental rötardasyon vs.) ayırt etmeye yönelik bir değerlendirme de yapmak gerekir. Ayrıca pek çok nörolojik ve genetik hastalıkta dil gelişimine ait sorunlar

Tablo 4.1. Dil/Konuşma Bozukluklarında Ayırıcı Tanı

İşitme sorunları
Çocukluğun yaygın gelişimsel bozuklukları
Toplumsal nedenler
- aile içi sözel iletişimin bozukluğu veya yokluğu
- çevresel yoksunluk (sosyoekonomik düzey düşüklüğü)
- iyi beslenememe
- kötü ev koşulları
- kötü aile ilişkileri

Psikiyatrik nedenler
- depresyon
- konversiyon
- psikoz
- diğer

Yapısal nedenler
- yarık dudak
- yarık damak
- diğer

Nörolojik nedenler
- Edinsel disfaziler
- Mental rötardasyon

Gelişimsel dil bozuklukları

vardır. Çünkü pek çoğunda tedavi ve seyir oldukça farklıdır [Leung ve Kao, 1999]. Ayırıcı tanıda yer alan başlıca sorunlar Tablo 4.1'de gösterilmiştir. Değişik nedenlerle ortaya çıkan dil ve konuşma bozuklukları seyrek olmayarak farklı şekillerde bir araya gelebilir. Örneğin otistik çocukların hepsinde gelişimsel dil bozukluğu vardır ve ek olarak işitme sorunu da var olabilir [Rapin ve Dunn, 2002]. Diğer önemli bir nokta da gelişimsel dil bozukluğu profilinin farklı dillerde değişik olabilmesidir. Yani her dilde o dile özgü bazı özellikler dilsel gelişimdeki gecikmeden daha fazla etkileniyor olabilir [Bortolini ve ark., 2002]. Bu nedenle hastanın hastalık öyküsü dikkatli ve ayrıntılı bir şekilde alınmalıdır. Doğum öyküsü ve doğuma ilişkin bilgiler (örn. hidroamnios), gelişim basamakları, geçirdiği bazı hastalıklar (travma, epilepsi vb.) dikkatli ve ayrıntılı bir tarzda sorgulanmalıdır. Dil gecikmesi olan 81 çocukta yapılan BERA (brainstem evoked response audiometry) incelemesinde trasedeki morfolojik değişiklikler en fazla perinatal sarılığı olanlarda saptanmış ve bunlar zamanla değişme göstermemiştir. BERA trasesindeki gecikmiş olgunlaşma dizgesini en iyi tahmin eden risk etkenleri akraba evliliği, prematürelik, perinatal anoksi, perinatal sarılık, doğum sonrası dönemde epilepsi nöbetleri ve enfeksiyondur [Fuess ve ark., 2002]. Gelişimsel dil sorunlarında eşlik eden fiziksel sağlık sorunları da normale göre 2-3 kat daha sıktır. Örneğin astım ve alerjiler daha sıktır. Kız çocuklarında da daha sık idrar yolları enfeksiyonları saptanmıştır [Keating ve ark., 2001]. Gelişimsel dil sorunları olanlarda solaklık, alerji ve bağışıklık sistemi hastalıkları daha sıktır [Geschwind ve Galaburda, 1985].

Aile öyküsü de önemlidir. Ailede yakın akrabalar arasında geç konuşma, dikkat ve öğrenme sorunları, tikleri olan kişiler, aşırı titiz olanlar, aşırı içe dönük, üstün zekâlı ya da eksantrik yapıda kişilerin varlığı sorulur. Aile öyküsü, çocuğun sorunlarının genetik temelleri hakkında ipucu verebilir. Ayrıca çocuğun aile tarafından daha kolay kabul edilmesi ve daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir. Ancak aileye yönelik bir çeşit genetik suçlayıcılık yaparak çocuğun sorunlarından sorumlu oldukları izlenimi verilmemelidir. Çünkü dil ve diğer gelişim alanlarına ait sorunlarda genetik nedenlerin rolüne ve bu etkenlerin etki mekanizmalarına ve kalıtım biçimlerine ait bilimsel veriler henüz çok sınırlıdır. Yazarın kendi gözlem ve düşüncelerine dayanarak edindiği izlenim, gelişimsel sorunlarda sıklıkla baba tarafından gelen genlerin ancak anne tarafından da destekleyici ve açığa çıkarıcı genlerle birleşmesi ile klinik tablonun ortaya çıkabileceği şeklindedir. Yani tamamen varsayımsal bir örnek olarak, belki bir gün, "çok hafif otistik özellikler ve yürütücü işlevlerinde bozukluk olan bir babanın genleri, obsesif-kompulsif eğilimi olan bir anneninkilerle birleşince dil sorunu olacak bir çocuğun doğma olasılığı artıyor" denebilecektir. Belki de o çift için birlikteliği sağlayan ve aşka yol açan beğenmenin temelinde bu soruna yol açan genlerin özel uyuşumu rol oynamaktadır. Elbette tüm bunların çok sayıda bilimsel araştırmalarla gösterilmesi gerekir. (İnsana ait pek çok gerçeği önceden ve doğru bir tarzda görebilen edebiyatçı için bu zorunluluk yoktur! Romanlarda, öykülerde bu tip karakterlere ve ilişkilere çok sık rastlanabilir.)

Gelişimsel Dil Bozukluklarının Başlıca Tipleri ve Klinik Özellikleri

Gelişimsel dil bozukluklarında nadiren tam bir dil gelişimi yokluğu, sıklıkla gecikme veya sapma görülür. DSM-IV ve ICD-10'da gelişimsel dil bozukluğunun bazı alttipleri seçilir [APA, 1994; WHO, 1988]. Tersi görüşler olmakla birlikte [Beitchman ve ark., 1999b] gelişimsel dil bozukluğunun saf alıcı tipi pek sık görülmez. Çünkü çocuk, dili öğrenme ve geliştirme aşamasındadır ve ifadesi anlamasına sıkı sıkıya bağlıdır. Bu nedenle hemen daima çocuğun ifadesi de bozulur.

Alıcı dilde (reseptif) bozukluk

Dili anlamaya ait sorunlar çok erken yaşta kendini belli edebilir. Bir yaşında özellikle sözel-olmayan iletişime ait ipuçları olmadığında tanıdık isimlere tepki göstermeme hali söz konusudur. Bir dereceye kadar bu çocuklarda yüksek tonlarda işitme kaybı olabilir ama sağırlığın derecesi konuşma bozukluğunu açıklamaya yönelik değildir. 18. ayda sık görülen, nesnelerden birkaçını tanımada yetersizlik, 2 yaşında basit yönergeleri yerine getirememe ve daha sonra dilbilgisi öğelerini anlayamama (olumsuzluk, karşılaştırma gibi) olur. Bunlara sıklıkla dilin sözel-olmayan özelliklerini (ses tonu, jest) anlamada yetersizlik eşlik eder.

Konuşulanı anlamada ağır yetersizliği olan çocuklar toplumsal gelişme yönünden de geri kalabilirler; anlamadıkları konuşmaları ekolali tarzında yinelerler. Genellikle kısıtlı ilgi alanları vardır. Ağır alıcı dil bozukluğu olanları, otistik çocuklardan ve doğuştan tam sağırlardan ayırmak zor olabilir. Bunlar otistik çocuklardan, normal toplumsal ilişki kurmaları, normal şekilde hayali oyunlar oynamaları, rahatlamak için anne babadan yararlanmaları ve sözel-olmayan iletişimde genel olarak daha iyi olmaları ile ayrılır. Anlama kusuru, ağır (geri zekâlı, otistik, ağır serebral hasar, ensefalopati durumlarında görülür) veya hafif olabilir. Edilgen sözcük dağarcığı azalır. Art arda gelen ses dizilerini ayrıştırmada sorun vardır. Diyalog anında anlamsız olanı fark etmez. Etkin ve edilgen çatıyla (active and passive voice) kurulmuş tümceleri ayıramaz. Sözel bağlama göre edatları ayırt edemez. Alıcı dil sorunu olan çocuklar, anlamak için sıklıkla ortam özellikleri ve bağlama başvururlar.

Belli oranlarda artikülasyon ve ifade kusuru vardır. Söz dizimi bozulmuştur, dilbilgisinden yoksun bir ifade (agrammatism) ve ekolali görülür. Ancak 2-3 yaşlarında tek sözcüklü stereotipik emirlere uyarlar. Kendisiyle konuşulmak istendiğinde çocuğun tepkisi aşırı hareketlilik tarzında bir yanıttan ilgisizliğe kadar değişebilir, davranış bozuklukları görülür; isimlendirme bazen sağlam kalabilir. Olumsuzluk veya soru ekleri gibi dilbilgisel yapıları kavramaz. Sadece ifade ve/veya telaffuzun bozulduğu biçimlere göre seyri daha değişkendir ve olumsuz olabilir. Konuşma terapisine daha az yanıt verir.

İfade edici dilde (ekspresif) bozukluk

Gelişimsel dil bozukluğunun sık rastlanan biçimi, ifade edici dilde bozukluklarla (ekspresif) tanımlanır. İfade edici dilde (ekspresif tipte) bozukluğu olan kişide konuşma gecikir, sözcük fakirliği vardır, konuşma gramerden yoksundur, artikülasyon kusuru eşlik eder, ancak anlama oldukça korunmuştur. Sözcükleri bulma yetisinde ve morfolojik çeşitlilikte azalma vardır. Hem çekimlerden hem de morfolojik sorunlardan ötürü anlaşılmaz tümceler kurar. Sözcük öğrenmede kısıtlılık olur. Birkaç genel sözcüğün fazla kullanımı söz konusudur. Kısa ifadeler kullanılır. Basit tümce yapısı vardır. Söz dizimi hataları yanı sıra önek ve soneklerin kullanılmaması dikkati çeker. Geçmiş olayları anlatırken sıralamada zorluk olur. Dilbilgisi kuralları aşırı biçimde genelleştirilir. Aşırı jest ve mimik kullanımı dikkati çekebilir. İfade kusuru; telaffuz sorunlarını, sözcük hatırlayamamayı (sıkça "şey" kullanımı), sözcük azlığını, tümce oluşturamamayı, akıcı konuşma olmayışını (uzun aralıklar, kesintiler), kendiliğinden konuşma başlatamamayı içerir. Daha sonra tümce perseverasyonu görülür. Konuşurken kekeler, sözcük bulamazlar. Bazen yalancı bir akıcılık olur, ancak konuşmaları anlaşılmaz. Genel olarak iletişim değeri düşük düzeyde konuşurlar. Çocuk büyüdükçe kullandığı eklerde artış olur; tümcecik uzunluğu artar. Bileşik ve karmaşık tümceler kurulur. Burada ayırıcı tanıda çeşitli disfoni nedenleri (larenks patolojileri, palatofarenjeal yetmezlik,

konversiyon), yarık damak, bozulmuş vital kapasite, dislali, dizartri, dispraksi ve çeşitli ritim bozuklukları (örn. kekemelik) yer alır.

Fonolojik tipte bozukluk

Dil öğrenirken anadile özgü seslerin beyinde yetersiz ve hatalı işlenmesi çocuklarda bozuk fonoloji ve artikülasyona yol açar. Tüm çocukların %10-15'inde, okul çağı çocuklarının %6'sında konuşma sorunları saptanmıştır ve bunların büyük kısmı fonolojik sorunlardır [Plante ve Beeson, 1999]. Bu sorunların büyük çoğunluğu 6 yaş, daha az bir kısmı 9 yaş civarında tamamen ortadan kaybolur. Çocukların %5'inde fonolojik sorunlar 9 yaş sonrasında da görülmeye devam eder. Basit dil gecikmesine yol açan fonolojik sorunlarda olguların 1/4-1/2'sinde aile öyküsü vardır ve bunlara sıklıkla gelişimsel dil bozukluğu tanısı da eşlik eder [Shriberg, 1994]. Bir başka çalışmada da olguların %40'ında ailelerde fonolojik sorun öyküsü saptanmıştır. Hatta bunların ayrı bir alt grup oluşturduğu ve ailesinde benzer öykü olanların daha olumsuz seyrettiği düşünülür. Fonolojik bozukluğu olan çocukların 2/3'ü erkek çocuklardır [Lewis ve Freebairn, 1997]. Bazı araştırmacılar sesçil (fonetik), sesbilgisel (fonolojik) ve sesletim (artikülasyon) sorunları arasındaki farklılığa ve aralarındaki iç ilişkilere dikkati çeker [Hewlett, 1990]. Sesçil sorunda hedef sesbirimin doğru seçilip farklı/yanlış üretimi (örneğin asena sözcüğünün seslerini çıkartan ama "ama ben atena diyorum" diyen ve kendisini de öyle duyan biri) söz konusudur. Kişinin sesletim düzeneği sağlamdır ama bu düzeneği sesçil olarak nasıl düzenleyeceğini bilmez. Sesbilgisel sorunda hedef sesin yerine yanlış ses seçilir ve bu söylenir. Yani sorun sesin merkezi tasarımındadır. Konuşma seslerinin sözcük içinde hangi zamanda nereye geleceği belirlenemez. Sesbilgisel sorun, hece yapısını daha az etkiler ve ünlüler de ünsüzler kadar etkilenir. Sesbilgisel yanlış, seslerin görülme sıklığından etkilenmez ve hedef sese yakın değildir [Romani ve ark., 2002]. Sesbilgisel sorun ve sesletim sorunu birbirinden bağımsız olabileceği gibi birlikte de olabilir ve sesçil bir sorun sesbilgisel bir soruna dönüşebilir [Topbaş, 1989]. Sesletim sorununda ise hedef sesbirim doğru seçilir fakat sesletim düzeneğinin yetersizliğinden çıktı hedeflerine uygunluk gösterilemez. Sesletim sorunlarında ünsüzler ünlülerden daha çok etkilenir ve hece yapısı sesçil sorunlara göre çok daha fazla basitleştirilir. Yanlış çıkarılan ses, hedef sese yakındır ve seslerin görülme sıklığından etkilenir [Romani ve ark., 2002]. Sesbilgisel yanlışlar posterior (akıcı) afazilerde, sesçil yanlışlar anterior (tutuk) afazilerde ortaya çıkar.

Fonolojik sorunda yaşma ve lehçesine uygun, gelişimsel olarak çıkartması beklenen konuşma seslerini çıkartamama durumu vardır. Bunun yerine yanlış sesler çıkarma, kullanma, bir sesin yerine başka bir sesi söyleme gibi ancak bununla da sınırlı olmayan sesleri düzenleme bozukluğu ya da sondaki sessiz harfin söylenmemesi gibi atlamalar yapma söz konusudur. Değerlendirirken yapılan hatalı sesbirimin sıklığı, hangi sesbirimlerin özellikle etkilendiği, yaptığı hataların tutarlı olup olmadığı belirlenir.

Konuşma seslerini çıkartma ile ilgili bozukluklar bir çocuğun okul başarısını, mesleki başarısını ya da toplumsal iletişimi bozacağı zaman endişelenmek gerekir. 4. yaşta konuşma seslerini çıkarma hataları sıktır ama yine de çocuk yabancılar tarafından anlaşılır. 6. ve 7. yaşlarda konuşma seslerinin çoğu kazanılır. Bazı seslerin bir araya getirilmesinde güçlükler kalırsa da bunlar iletişim sorunu yaratmazlar. 11.-12. yaşlarda hemen hemen tüm konuşma sesleri kazanılmış olmalıdır. Çocuğun konuşmasında telaffuz bozukluğu sebat ediyorsa, 4 yaşına geldiği halde hiçbir sözcük anlaşılmıyorsa yine endişelenmek gerekir. Bunlar 4 grupta toplanır; bazı seslerin eksik olduğu atlama (omission) hataları, doğru sesler yerine yanlış seslerin geçtiği yerine geçme (substitution) hataları, seslerin bozuk çıkarıldığı çarpıtma (distortion) hataları ve ek seslerin yer aldığı ekleme (addition) hatalarıdır [Plante ve Beeson, 1999].

Çocuk erişkin fonolojisini öğrenirken sistematik bazı basitleştirmeler yapar. Ayrıca söyleyemediği sözcükler yerine söyleyebildiği sesleri içeren sözcükleri öne alır. Dolayısı ile fonolojik bozukluğu olan çocukların bir kısmı normal çocukların kullandığı yöntemleri ileri yaşlarda da devam ettiren aslında gecikmiş normal gelişim ya da dağınık gelişim tarzı sergileyen çocuklardır [Topbaş, 1999]. Fonolojik

bozukluğu olan çocuklar bir süre izlendiklerinde düzelme sürecine girip anlaşılır bir dile kavuşamazlarsa konu ile ilgili uzmanlara başvurulması gerekir. Bu çocuklarda fonolojik gelişimde sapmalar olup düzelmeye daha dirençlidirler. Bazı çocuklarda /r/, /s/ ve /l/ gibi seslerde yaşanan sorunlar 4-6 yaşlarına kadar sebat edebilir [Plante ve Beeson, 1999]. Bu çocuklarda bir süre bekle-gör politikası izlenebilir. Zaman içinde beynin kendi olgunlaşmasına bağlı olarak düzelmesi beklenir. Buna karşın okul çağına gelmiş bir çocukta sebat eden fonolojik bozukluk anormaldir.

Atlamada bir sesbirim olması gereken yerde çıkarılmaz ve atlanır. Konuşmadaki en ağır bozukluktur. Sözcüğün herhangi bir yerinde olabilir. Ama genellikle sonundadır. Bazen birden fazla ses çıkartılır. Bebekçe izlenimini en fazla veren bozukluktur. Seyrek olmayarak çocukların normal dil gelişiminin de parçası olur. Ancak çocuk büyüdükçe bunların kaybolması gerekir. Bir sesin başka sesin yerine geçmesinde, olması gereken bir sesbirim yerine başkası konur. Okul öncesi çağı çocukları belli bir mantık veya tahmin yürüterek hedef ses yerine başka birini yerleştirir. Bu seçilen ses çoğu kez çıkarılış şekli olarak hedef sese benzer. Ya da civarındaki seslerin çıkarılış şekline uyar. Okul çağı çocuklarında en sık izlenen yanlışlardır ve yaşla azalır. Çarpıtma, bir sesin olması gerekenden biraz farklı olmasıdır. Genellikle daha kabul edilir bir durumdur. Bu bazen yerel diyalektlerde tamamen normal bir özelliktir. Ancak kişinin dili öğrendiği topluluğun normları dışına kayması patolojiktir. Büyük çocuklarda ve erişkinlerde görülür ve daha sabit özellikler gösterir. Ses eklenmesi, diğer biçimlerin aksine normal gelişimin parçası olmaz. Bir ünsüzün sonuna ünlü ekleme veya hava akışını durduramayarak sesi uzatma tipiktir.

Fonolojik bozukluklar, ağırlıklı olarak ünsüzlerdedir (ünlülerde bozukluk görülmesi çok atipiktir ve yabancı biri konuşuyormuş izlenimi verir). Aynı sözcük ilk harfleri değiştirilerek farklı şekillerde söylenebilir (kapı-tapı gibi). Fonolojik bozukluğu olanların pek çoğunda işitmelerini etkilemiş olan kulak enfeksiyonu öyküsü vardır. Hatta genellikle becerilerini etkileyen, yürüme gecikmesi öyküsü gibi nöromotor sorunları vardır. Buna bağlı olarak kas gevşekliği, koordinasyon bozukluğu ve sakarlık gibi yakınmaları olur. Bu daha çok ifadeye yönelik alandadır. Özellikle okuma akıcılığı ve duyduğunu doğru yazma konusunda sorunlara yol açabilir. Çocuğun konuşması anlaşılır olsa da fonolojik sorunlar yaşıtları tarafından alay konusu yapılabilir ve bu durum ek psikolojik sorunlara neden olabilir.

Topbaş tarafından anadili Türkçe olan dil ve konuşma sorunlu çocuklarda sesbilgisel yönteme dayalı olarak yapılan ayrıntılı bir çalışmada sınırlı bir sesbirim dağarcığı izlenmiş, sürtünmeli seslerin pek çoğunun ve tek vuruşlu /r/ sesinin ise hemen hemen hiç yer almadığı dikkati çekmiştir. Az sayıda çocukta Türkçenin sesbirim dağarcığında hiç bulunmayan sesler gözlenmiştir. Ayrıca hece yapılarının basitleştirildiği saptanmıştır. Bu çalışmada dil/konuşma sorunu olan çocuklarda gözlenen sesbilgisel işlemlerin çoğunun, normal dil gelişimi gösteren çocuklarda gözlenen sesbilgisel işlemler olduğu ama bunların, çocukların ilerleyen yaşma rağmen kaybolmayıp varlıklarını sürdürdükleri ortaya çıkmıştır [Topbaş, 1999].

Karma (mikst) tipte bozukluk

Sıklıkla yukarıda söz edilen üç tip klinik bozukluğun değişen ağırlık ve profillerde bir arada görüldüğü karma tip vardır. Bu biçiminde bulgular çok değişken olabilir ve klinik tabloyu bu üç tip bozukluktan herhangi biri ağırlıklı olarak belirler. Özellikle ağırlıklı olarak alıcı dil bozukluğu olanlar otizmle, mental rötardasyonla ve işitme sorunlarıyla çok karışır. Karışık tipte seyir diğer tiplere göre daha olumsuz olabilir.

Gelişimsel Dil Bozukluklarına Psikolinguistik Yaklaşım

Dilin bileşenlerine göre yapılan bir yaklaşım, dil gelişimi ve sorunlarıyla ilgilenen ve farklı disiplinlerden gelen uzmanların ortaklaşa kullanabileceği bir yaklaşımdır. Dilin tüm bileşenlerinin birbirine bağlı olması nedeniyle bir tanesinde sorun olunca diğerlerinde de az ya da çok sorunlar oluşması beklenir. Örneğin sesbilgisel sorunlar diğer sorunlara da yol açar. Ama sınıflamalarda soyutlamalar ve basitleştirmeler yapılır ve farklı dil sorunları sistematik bir çerçeve içine toplanır. Klinis-

yenlerin bir kısmı bu yaklaşımın pratik olmadığını ya da klinik pratikle tam bir uyuşma içinde olmayıp daha çok kuramsal değer taşıdığını öne sürer. Bunlardan biri gelişimsel dil sorununu hem klinik hem de psikolinguistik açıdan başarılı bir şekilde ele alan ve ayrıca gelişimsel dil bozukluğu ile otizm arasındaki ilişkileri de aydınlatan bir yaklaşımdır [Allen, 1988; Rapin ve ark., 1992; Rapin ve Dunn, 2002]. Bu sınıflamada gelişimsel dil sorunları 3 ana başlık altında toplanır ve her birinin 2 alt grubu vardır.

I. Karma tipte alıcı-ifade edici dile yönelik bozukluk

Fonolojik şifreyi çözme yetisi bozuktur, dolayısı ile sonraki tüm işlemler de bozulur. İfade seyrektir ve tutuktur; yani akıcılık bozulmuştur. Buna karşılık görsel yoldan edinilen dil korunmuştur. İki alttipi vardır.

1. **Sözel işitsel agnozi (verbal auditory agnosia):** Saf sözcük sağırlığı olarak da bilinir. Fonolojik çözümleme o denli ağır bozulmuştur ki çocuklar dili hiç anlamazlar ve hiçbir sözcük çıkarmazlar (Bkz. Bölüm 2). Görece nadir görülen bir dil bozukluğudur.
2. **Fonolojik-sentaktik tip (phonologic-syntactic subtype):** En sık rastlanan dil bozukluklarından biridir. İfade edici dil, miktar olarak azalmış ve güdüktür. Telaffuz bozuktur ve sözcük dağarcığı fakirleşmiştir. Anlama da bozulmuş olmakla birlikte ya ifade düzeyindedir ya da genellikle daha iyidir. Yukarıda sözü edilen karma tipe denk düşer.

II. İfade edici bozukluk

Anlama, normal ya da normale yakındır. İki alttipi vardır.

1. **Sözel dispraksi (verbal dyspraxia):** Akıcı konuşmanın ve ifadenin oldukça bozuk olduğu bir tiptir. Bu çocukların anlaması normal veya normale yakındır. Temel bozukluğun sözel ifadenin gerçekleşmesi için gerekli emirleri alma düzeyinde olduğu öne sürülmüştür. Ağız, yüz ve dil kaslarına ait işlev bozukluğu ve genel bir beceriksizlikle ilişkili olmasına karşın bunlar bu sorunu açıklamak için yeterli değildir (Ayrıntılı bilgi için Bkz. Bölüm 3).
2. **Fonolojik programlama bozukluğu (phonologic programming subtype):** Bu çocukların konuşmaları akıcıdır ama anlaşılmazdır veya ifade edici dile ait söz dağarcıkları sınırlı ve bozulmuştur. Sözdizimleri basit düzeydedir. Daha önce ayrıntılı şekilde ele alınan fonolojik tipteki bozukluğa benzer.

III. Yüksek düzey işlemleme bozukluğu

Dilin semantik ve pragmatik bileşenleri yanı sıra yüksek düzey dilsel işlemler de bozulur. Bu nedenle anlama ve söylemin formüle edilmesi bozulmuştur. Sesbilgisi ve sözdizimi de gecikmiş olabilir ama temel bir eksiklik alanı değildir. İki alttipi vardır.

1. **Leksikal sentaktik tip (lexical syntactic subtype):** Sözcük bulmada ağır sorun vardır. Dili akıcı değildir ve olgunlaşmamış ve basit bir sözdizimi vardır. İfade etmeye akıcı bir jargonla başlayabilir.
2. **Semantik pragmatik tip (semantic pragmatic subtype):** İfade edici dil akıcıdır, ekolali (özellikle gecikmiş ekolali) ve bol konuşma görülür ama konuşmanın anlamsal akıcılığı bozulmuştur. Bağlamı anlam için kullanamaz. Konuşurken çok az bilgi verir. Bazen gereksiz bilgi söz konusudur. Yanıt verildiği halde sormaya devam eder. Yazılı bir metinden (scripted) okuyormuş gibi konuşur. Sözel perseverasyon, beklenmedik ve tuhaf sözcük seçimleri ve bozuk karşılıklı konuşma görülür; anlama ifadeden daha fazla bozulmuştur. Kendilerine söylenen sözlerin sesbilgisi ve sözdizimine dayalı öğelerini iyi çözümlerken anlamı tam olarak çıkaramazlar. Bu nedenle karşılıklı iletişimde, konuşulanı dinlemeden ve anlamadan ziyade ifadeye ağırlık verirler. Bu tip bir dil sorunu olan kişilerle konuşanlar, ifadeleri ile uyumlu yetkinlikte bir anlamalarının olduğu beklentisiyle konuşmayı sürdürdüklerinde bir süre sonra karşılıklı iletişimin kopukluklara uğradığını fark ederler. Sözcükler aşırı bir şekilde somut olarak algılanır. Bu konuşma bozukluğuna pek çok örnek verilebilir. "Dün nereye gittiniz?" sorusuna "Eylülde" diye yanıt veren birinde de semantik bir yanlış anlama söz konusu-

dur. "Parti yaptığınız zamanlar var mı?" sorusuna hayır yanıtını veren bir çocuğa "Peki ya yılbaşı" diye sorulunca "Yılbaşında kar yağar" diye yanıtlamıştır [Bishop, 2000]. Prosodi bozuktur. Sıklıkla sözlü iletişime eşlik eden ve destekleyen jest ve mimiklerde bozukluk ve uygunsuzluk söz konusudur.

Semantik pragmatik tip dil bozukluğu en sık Asperger sendromunda görülür. Hatta bu tip gelişimsel dil bozukluğunun temelde otistik yelpaze (spektrum) bozuklukları içinde değerlendirilmesi gerektiğini düşünenler vardır [Bishop, 1989]. Hatta semantik sözcüğünün muğlak kullanımları nedeniyle kaldırılıp sadece pragmatik konuşma bozukluğundan söz edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Öte yanda pragmatik dil bozukluğu gösteren çocukların özgül dil bozukluğu özelliklerinden daha fazlasını gösterdikleri ama otistik de olmadıkları vurgulanarak bunların çocukluğun "otistik-olmayan yaygın gelişimsel bozuklukları" başlığı altında yer alması gerektiği konusunda bir eğilim vardır [Botting ve Conti-Ramsden, 1999]. Buna karşın yapılan bir çalışmada kimilerince sadece otizme özgü olduğu düşünülen yüksek düzey işlemleme bozuklukları (leksikal-sentaktik + semantik-pragmatik bozukluklar) düşük bir oranda (%15) da olsa, (otistik olmayan) saf gelişimsel dil bozukluğu sorunu olanlarda saptanmıştır [Rapin ve Dunn, 2002]. Pragmatik dil sorunları, otizm ve çocukluğun yaygın gelişimsel bozuklukları yanı sıra DEHB ve çocukluk çağı şizofrenisinde de görülür.

Asperger Sendromlu (bu bozuklukta temel dil sorunu semantik-pragmatik tipte gelişimsel dil bozukluğudur) 20 yaşında birinin konuşmasından örnekler:

– O zaman bende mezuniyet yemeğine giderdim. Herkes beni çok severdi eskiden valla... Hani beni tanıyanlar olduğu için beni çok seviyorlardı. Şimdi sevmiyorlar. Seviyorlar da. Onların başka işleri de falan var. Daha az. O zaman herkes bana şaka yapardı. Beni de koklar öperlerdi. Artık ben çocuk değilim... Belki senin de başına böyle şeyler gelmiştir.

– Arkadaşlarımdan kurtuldum. Artık aramıyorum artık. Dışarıda buluşmuyorum pardon. Sadece şey. Balkonun, kapının arasıra. Arada sıra B.. geçiyor arkadaşları yanında. Ben de onlara uzaktan bakıyorum tabii ki. Bakıyorum saat geceyarısı bir olmuş. Demek ki onlar mezuniyet yemeğine gitmişler. Bazı insanlar çok şık giyiniyorlar ya. Üniversite için..

Semantik-pragmatik bozukluğu ağır basan ağır karma tipte gelişimsel dil bozukluğu olan bir çocuğun (8-9 yaş) konuşmasından çeşitli örnekler:

Ceviz kıran birine: "Cevizleri mi kesiyorsun?"; sol eliyle kalem tutarak yazan biri için "Solakla yazıyor."

"Hiç kimseden önce geldim."
– "İki botlar."
– Funda'nın teyze istemiyorum."
– Kapısının yerine kapınmm
– Kapının yerine kapısının
– Kısa yapmak (paçalarını dizine kadar sıvamak)
– Serap, nerede yattım?
– Baba gazete almaya giderken, ona "Nerden geç kaldın sen?"
Eski gazeteleri göstererek "Kim eskitti bunları?"
Arabayı kullanan kişi için "Kim annen kullanıyor?
"Kim ağladım"
Çizgi film izlerken "Kim kaplan geldi aslan?
Biz kapınca yerine "biz kapınınca".
Annemin arabası bakkalın önünde yerine "annenin arabasının bakkalın önünde"
Soruların yanıtını bildiği halde: "Kim uyandı?", Nerde uyandın?"
Odada yerine "Odadada".
"Kim bozdu bina"
Sen kimsin yerine "Sen nesin ?"
Bardağı yerine "bardası"
Arabanın içinde dururken "biz nereden geldik?"
"Boğaz köprüsü niçin gelmemiş?" gibi bir soru.
Sabahleyin: "Sen biraz kalk lütfen. Lütfen kalkarsın."
"Kahvaltımızı yapçaz. Yarın oyun evi yok."
"-mi ekli sorularını yapamıyor. "Kahve içersin?"
İki kişiye birden birşeyi açmasını istediğinde "açlar"
"İkimizin birden aç"

Tablo 4.2.Dilde Gerilemede Belirlenecek Noktalar [Goldberg ve ark., 2003]

Belirtilerin tam olarak ne zaman başladığı
Gerilemeyi gösteren bulgular ve olaylar
İlerleme ve gelişme biçimi
Gerilemeden önce kazanılmış yetiler
Mevcut dil ve konuşma özellikleri
Viral enfeksiyon öyküsü
İşitme ve kulak sorunları
Tuvalet terbiyesi
Mevcut cilt sorunları
Mevcut defekasyon alışkanlıkları
Doğumdaki olumsuz olaylar

"Kim kimse yokmuş"
"Kim götürebilirim onu?
"Ne aldın çünkü hala"
"Burada kim oturdu kaç kişi"
Kendini videoda palyaço tarafından boyanırken görünce "benim de süsü boyadılar."
"Kakanım geldi"
"Ben istemem çünkü"
"Alabilirsin" al yerine.
Telefonda "Kimi aradın" yerine "Neyi aradın?"

Neden ve niçin soruları yersiz bazen anlamsız biçimde kullanılır.

"Neden Gima'yı yakın yapmışlar?" "Neden ben top oynamıştım"

Peş peşe sorular , daha çok monolog gibi sorulur. Her şeyi sözle belirtme ve boş konuşma söz konusu olur.

"Sınıfa girmeyince hiç kimse yoktu."

"Ben Bodrum'a gelmiştim." "Gelmeme 2 gün var Bodrum'a".

Fiil zamanları ve çekimleri karıştırılır.
"Düşmüştüm" (düştüm yerine)
"Kendi diyen kendi olur"

Dilde Gerileme

Dil gelişimi sırasında izlenen en ilginç durumlardan biri çocuğun konuşmasının bozulması ve dilinde açığa çıkan gerilemedir. Bu gerileme (regression) genellikle gecikmiş, anormal ya da duraklamış bir zihinsel gelişim üstünde gerçekleşmekle birlikte tamamen normal çocuklarda da görülür. Gerileme tipik olarak 5 yaş öncesi görülür (sıklıkla 8 ay-2 yaş arası). Bilişsel işlevleri düşük olan çocukların daha iyi durumda olanlara göre gerileme riski daha fazladır [Tuchman ve Rapin, 1997]. Sadece dilde gerileme, dilde gerilemeyi de içeren genel bilişsel gerilemeden daha nadir görülür. Hatta dilde gerileme otistik gerileme ile yakın ilişki içindedir. Dilde gerileme ya da duraklaması olan 196 çocuğun, %93'ünde otistik gerileme görülmüştür [Wilson ve ark., 2003]. Dilde gerilemesi olan erkekler ve 3 yaş altı çocuklarda otistik davranışların gelişme olasılığı daha yüksektir [Shinnar ve ark., 2001]. Zaten otistik çocukların yaklaşık 1/3'ü gerilemeye özgü değişiklikler gösterir [Tuchman ve Rapin, 1997].

Dilde gerileme tanısı bazen çekilen video ve bant kayıtlarına dayanarak yapılsa da genellikle ailenin verdiği bilgiler ve klinik ipuçları esas alınır. Bu bağlamda sorulması gereken bir dizi soru vardır (Tablo 4.2) [Goldberg ve ark., 2003]. Dilde gerilemenin klinik yerleşimi tipik olarak dereceli olup haftalar-aylar içinde gerçekleşir. Dildeki değişmeler incelikli veya sinsi olabilir. Ani, adeta bir gecede olan kayıplar daha çok sözcük dağarcığı alanında olur. Önceden edinilmiş dile ait kayıp, henüz öğrenilmiş birkaç sözcüğün veya dilin hemen öncesinde sık kullanılan iletişime yönelik jestlerin kaybı tarzında olabilir [Shinnar ve ark., 2001]. Birçok olgu önce geriler ve tepe noktasına erişir ve bu noktada aylar ya da yıllarca kalabilir. Ardından düzelme başlar ama nadiren tam bir iyileşme olur [Tuchman ve Rapin, 2002].

Özellikle klinik olarak daha hızlı kötüleşenlerin %38'inde tetikleyici bir etkenin varlığı söz konusudur [Wilson ve ark., 2003]. Ebeveyn, dildeki bu gerilemeyi aşılar, çevresel etkenler, fiziksel hastalıklar, bir kardeşin doğumu, yeni bir eve ya da şehre taşınma, annenin yokluğu veya kazalar ya da nadiren tıbbi girişimlere bağlamaya eğilimlidirler [Kobayashi ve Murata, 1998].

Çocukluk çağına özgü birçok bozukluk (Tablo 4.3), çoğu kez tamamen normal bir gelişim öyküsünün ardından daha önceden edinilmiş dil yetilerinde anlama ve/veya ifadeyi içerecek tarzda bir gerileme (regression) ile şekillenir. Bunlara epilepsi ve/veya bioelektrik deşarjlar eşlik edebilir. Bazen bu gerileme sadece dil alanına özgü bazen de dili de içerecek tarzda genel bir bilişsel gerileme içinde

Tablo 4.3. Dilde Gerilemenin Ayırıcı Tanısı [Binnie ve ark., 1987; Shafrir and Prensky,1995; Rogers, 2004]

1. Nöbetlerin olduğu veya olmadığı kritik epileptiform deşarjlar
   i. Geçici bilişsel bozulma
   ii. Non-konvulsif status epileptikus (absans statusu)
   iii. Yavaş uykuda elektriksel status epileptikus
   - Landau-Kleffner sendromu
   - Yavaş uykuda sürekli diken ve yavaş dalga
   - Diğerleri (örn. Lennox-Gastaut sendromu, infantil spazmlar, BRE, edinilmiş operküler sendrom vb.)
2. Çocukluğun yaygın gelişimsel bozukluğu
   - Otistik gerileme
   - Rett sendromu
   - Çocukluğun dezentegratif psikozu
3. Gelişimsel dil bozuklukları
4. Çocukluğun tüm demansları (SSPE, Wilson hastaliği, lökodistrofiler vb.)
5. Psikiyatrik ve psikolojik nedenler
6. Diğerleri (ilaçlar,konjenital tam körlük vb)

ortaya çıkar. Bu tabloların bir kısmı zaman içinde birbirine dönüşebilir. Birçoğu çakışan laboratuvar ve klinik özelliklere sahiptir, ama herbiri ayrı bir klinik antitedir (Bkz. Bölüm 6).

Bunlar içinde otistik regresyon yanı sıra çocukluğun yaygın gelişimsel bozukluğu yelpazesinde yer alan çocukluğun dezentegratif bozukluğu (Heller sendromu veya demansı, ilerleyici dezentegratif psikoz, yaygın dezentegratif bozukluk), tamamen normal gelişen ve tümce kuran bir çocukta 2-10 yaş aralığında görülen dil ve genel bilişsel yeti kaybı görülen bir bozukluğu olarak şekillenir. Belirli bir etiyoloji saptanmaz. Genellikle daha ağır bir otizm ve daha genel bir bilişsel gerileme olur. Ama bazı yazarlara göre altı yıllık bir izlemde bu yönlerden farklılık bulunamamıştır [Kurita ve ark., 2004]. Buna karşın otistik gerilemeye göre epilepsi ve stereotipiler daha sıktır (olguların %70'i) [Mouridsen ve ark., 1998; Tuchman ve Rapin, 2002; Kurita ve ark., 2004]. Aynı yelpazede yer alan Rett sendromu da otistik belirtileri de içine alan otistik gerileme ile karakterizedir. Genellikle normal gelişen bir ilk 6 aydan sonra belirtiler görülür. Ancak atipik olgular çoktur. Sadece kız çocuklarında görülür. Bu nedenle otistik belirtiler gösteren ya da dil gerilemesi olan her kız çocuğunda ayırıcı tanıda akla gelmelidir (Bkz. Korkmaz, 2000, Pediatrik Davranış Nörolojisi). Bazen ilaçlar (örn. Topiramat) da (tedavi kesilmesi ile normale dönen) bir dil gerilemesine neden olabilir [Gross-Tsur ve ark., 2004].

Dilde gerileme ile epilepsi arasında henüz aydınlatılamamış bir ilişki vardır. Dilde gerileme olan 196 çocuğun % 15'inde nöbet öyküsü bulunmuştur [Wilson ve ark., 2003]. Ancak geç yaşta (3 yaşından sonra) gerileme olanlarda epilepsi nöbetleri daha sıktır ve nöbeti olanlarda otistik gerilemeden ziyade dilde gerileme söz konusudur. Bu da Landau-Kleffner ile otistik gerilemenin farklı klinik antiteler olduğunu göstermektedir [Shinnar ve ark., 2001]. Magnetoensefalografi (MEG), dilde gerilemede görülen epileptik etkinliğin yerini saptama ve belirlemede daha duyarlıdır. MEG ile, otistik gerilemesi olan 50 çocuğun 41'inde (%82) epileptiform etkinlik saptanırken, eşzamanlı EEG'de anormallikler bu olguların %68'inde gösterilebilmiştir [Lewine ve ark., 1999].

Dilde gerileme görülen klinik tablolarda klinik seyir sanıldığı kadar iyi değildir. Son yapılan bir çalışmada hastaların %57'sinde kısmi bir iyileşme görülür ama dil işlevi %88'inde hâlâ bozuktur [Shinnar ve ark., 2001]. Bir başka çalışmada çocukların %61'inde kısmi bir düzelme görülmüşse de sadece tek bir olgu tamamen düzelmiştir. Gerileme öncesi tamamen normal olan %49'luk grupta düzelme olasılığı daha yüksek olmuştur [Wilson ve ark., 2003].

Tablo 4.4. Ayrıntılı Nörolojik Tetkik Listesi

Kromozom analizi
EEG
İşitme testleri
Görme testleri
Görüntüleme teknikleri
Kan elektrolitleri (sodyum, potasyum, magnezyum, kalsiyum vb.)
Serum bakırı
Seruloplazmin
B 12 ve diğer vitamin düzeyleri
Laktik asit
Pirüvik asit
Amonyak
Üre
Şeker
Ürik asit
Kreatinin
ALT ve AST
Protein
Serbest yağ asitleri ve lipidler
Çok uzun zincirli yağ asitleri
Keton cisimcikleri
Karnitin ve açil karnitin
Orotik asit
Kan gazları
Biotinidaz
Hemogram
Sedimentasyon
Romatolojik testler
T3 ve T4
idrarda aminoasit
idrarda organik asit
idrarda kompleks ve basit şeker
idrarda mukopolisakkarit
serum laktat
serum amonyak
çok uzun zincirli yağ asitleri

Nörolojik Muayene ve Minör Nörolojik Bulgular

Gelişimsel dil sorunlarında hem ayırıcı tanı hem de seyre yönelik ipuçlarını yakalamak için fizik ve nörolojik muayene yapılır. Öncelikle baş çevresi ölçülür. Çocuğun yürümesi ve koşmasına bakılır. Çocuğun yüzünde ve vücudunda şekil ve organ bozuklukları aranır ve gerekirse bunlar için genetik konsültasyon istenir. Muayenede dismorfik bulgular ve/veya cilt lezyonları gelişimsel sorunlara ait bir ipucu olabilir. Örneğin "forme fruste" tuberoz sklerozda hipopigmente lekeler uyarıcı olabilir. Nörolojik muayene genellikle patolojik bir sonuç vermez. Ama bazı geleneksel ve gelişimsel minör nörolojik muayene bulguları tanıyı destekleyici ve tamamlayıcı bir işlev görebilir. Beyin gelişimindeki aksamaları yansıtan duyarlı bir işaret olarak minör nörolojik bulgular (soft signs), hem dil gelişimini etkileyen hem de dil gelişiminden etkilenen ince motor koordinasyon sorunlarını gösterir [Hill, 2001]. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda bu tip sorunların varlığı çeşitli yayınlarla gösterilmiştir [Webster ve Shevell, 2004]. Bu sorunların gösterilmesi önem taşır çünkü dilin başlangıçtaki gelişmesi geniş ölçüde jestlere ve motor dizgelerin gelişimine bağlıdır. İnce motor yetilerin gelişmesi ve dil ile etkileşmesi, beyinde birçok bölgeyi ilgilendirdiği için (dikkat-konsantrasyon, bellek, motivasyon, mekân ve vücut algısının gelişmesi vb.) minör nörolojik bulguların varlığı sinir sisteminin bir bütün olarak yeterince olgunlaşmadığını düşündürür. Geleneksel minör bulgular, yalıtılmış nörolojik muayene bulgularıdır [Denckla ve Roeltgen, 1992]. Tartışmalı olmakla birlikte tek başına oldukları için ciddi bir nörolojik hastalığa işaret etmezler. Hipotoni (nadiren hipertoni), refleks asimetrisi (sağ-sol), refleks eşitsizliği (üst ve alt), tek başına patolojik refleks, belli belirsiz (forme fruste) zayıflık, serebellar bulgular, nistagmus, oromotor apraksi ve siyalore, dizartri ve yüksek kortikal duyu kusurları gibi bulgulardan bir veya birkaçı özel bir hastalığa işaret etmeyecek tarzda bir araya gelir. Ayrıca belli belirsiz istemsiz hareketlerin varlığı (koreiform hareket veya tremor), duruş ve yürüyüş bozuklukları, kollardaki normal asimetrik sallanmanın azalması ve yürürken ellerin duruş ve konumundaki bozukluk da bunlar arasındadır. Yaşa bağlı gelişimsel minör nörolojik bulgular, genel nörolojik muayeneden farklıdır. Yaşına uygun bir hareketi veya beceriyi, örneğin küplerle kule yapma, düzgün kalem tutma vb. gösteremez. Minör nörolojik işlev bozukluğu gösteren bir çocuk, belli bir hareketi beklenenden daha kısa bir süre yapar. Örneğin normal gelişen bir çocuk 5 yaşında gözleri açıkken bir ayağı üstünde 10 saniye durabilmeli, 7 yaşında gözleri kapalıyken tek ayağı üzerinde 10 saniye durabilmelidir. Bir eylemi beklenenden çok yavaş yapar ya da bir eylemi tercih etmediği tarafta bile olması gerekenden daha yavaş yapar. Bu testler yapılırken gerek-

siz, olgunlaşmamış ve ekstra hareketler normal hareketlere eşlik eder. Simetrik veya asimetrik sinkinetik ya da ayna hareketlerin varlığı söz konusudur. 6 aylık bir bebek eline bir küp alıp sıkarsa diğer elinde de istemsiz hareketleri izlemek olanaklıdır. İstemli hareketlere eşlik eden istemsiz hareketler sinir sisteminin olgunlaşmasıyla azalır ve kaybolur. Minör nörolojik işlev bozukluğunu saptamaya yönelik değerlendirmelerde, Fog'lar tarafından tanımlanan Fog testi de önem taşır [Ingram ve Henderson, 1977]. Çocuktan, ayaklarının ya da ayakkabılarının dış yanı üstünde yürümesi istenir. 5 yaş altında belirgin önkol supinasyonu, bilek ekstansiyonu, parmakların ekstansiyonu ve dirsek ekstansiyonu görülür. 5 yaşından itibaren dirsek ekstansiyonu hızla azalırken, önkol pronasyonu sebat eder ve genellikle 10 yaş civarı kaybolur. (Ters Fog testinde çocuk, ayaklarının iç yanı üstüne basarak yürür. Bu test uygulanırken görülen istemsiz hareketler daha geç bir yaşta kaybolur).

İnce motor gelişim açısından bir çocuğun yürümeye başladıktan kısa bir süre sonra merdiven çıkabilmesi ve 2 yaş öncesi merdivenden inebilmesi gerekir. 1 yaşındayken küçük yuvarlak nesneleri kerpeten tutuşu (pincer grasp) ile tutabilmelidir. 4 yaşında supinasyon ve pronasyon hareketlerini ardı ardına yapabilmelidir. Bir elin başparmağı ile aynı elin diğer parmaklarına ardışık olarak sırasıyla akıcı ve yumuşak bir tarzda dokunabilmelidir.

Çeşitli işlevlerde kendini belli eden serebral lateralizasyon da beyin gelişimi hakkında bilgi verir [Korkmaz, 2000a]. Bu amaçla çocuğun el tercihi değerlendirilir. Örneğin top atıp tutması, bir kapak açması istenir. Çocuğun ayak tercihi için bir topa vurması istenir ya da bir küçük merdiven verilip hangi ayağı ile ilk adımı attığına bakılır. Çocuğun göz tercihi için çocuğun önce sağ sonra sol eline tek gözlü bir dürbün verilip bakması istenir; tercihine göre karar verilir.

İlk Görüşme Süreci ve Sonunda Aileye Bilgi Verme, Tetkikleri Planlama

Uzmanlar açısından aileyle yapılan görüşmelerde ve çocuğu değerlendirirken öncelik tanı, ayırıcı tanı ve yapılacaklara yöneliktir. Buna karşın aileyi ilgilendiren çocuğun sorunundan kurtulup kurtulmayacağı, nasıl ve ne zaman kurtulacağıdır. Genellikle gelişimsel dil sorunları iyi tanınmadığı için sıklıkla en çok endişelendikleri konular çocukta sağırlık, otizm, mental rötardasyon ya da ağır duygusal sorunlar olup olmadığıdır. Aileye "önemli bir şey yok" demek, durum gerçekten öyle bile olsa yeterli bir söz değildir. Bu nedenle aileye düşünülen tanı anlatılmalı ama tek bir görüşme ile prognoz hakkında bilgi vermenin zorluğu da eklenmelidir. Hata payı olduğu ve çocukların yaşla hem biyolojik hem psikolojik açıdan değişime uğrayabileceği belirtilmelidir. Prognozu belirleme açısından başlıca öğeler mevcut sorunların şiddeti, zaman içinde seyir biçimi, dizgesi, ilintili olabileceği psikolojik ve/veya tıbbi sorunların varlığıdır. Ne yapılması gerektiği konusunda da aile, ilk görüşmede şok ve bilgi bombardımanı ile karşı karşıyadır.

Hasta yakınlarıyla/danışanlarla görüşmede uzmanların dikkat edeceği bazı noktalar vardır. Öncelikle hasta yakınlarına yeterince zaman ayrılmalıdır. Zamanın kısıtlı olduğu vurgusu iletişimi bozar. Elbette bazı hasta yakınlarının doktoru ve ilgili diğer uzmanları suiistimal etmeye eğilimli olduğu unutulmamalıdır. Zaman zaman ailenin de konuşmasına izin verilmeli, sorununu ifade etmek için sıranın kendisine geleceğini bilmelidir. Mesleki terimlere ağırlık vermekten ve meslek içi iletişimde kullanılan terim, kısaltma ve deyimlerden kaçınılmalıdır. Her şeyden önemlisi ve en zoru söylenenlerin anlaşılıp anlaşılmadığının kontrol edilmesidir. Hasta yakınlarının görüşüne saygı duyulmalı ve sorun olabildiğince onların konumundan görülmeye çalışılmalıdır. Gerektiğinde "bilmiyorum" demekten kaçınmamalıdır. Olabildiğince nesnel olmaya çalışırken konunun olumlu ve olumsuz kısımları bir arada yansıtılmalıdır. Bir başka görüşme planlayarak bir dahaki sefere o anda akla gelmeyecek soruları sorma, konuları tartışma şansının sağlanacağı ve izleneceği hissettirilmelidir. Genelde pek sıcak karşılanmasa da aynı sorunla karşılaşmış biriyle buluşma olasılığından söz etmek yararlı olabilir. Aileyi ve bireysel özelliklerini anlamak için verilen zaman boşa geçirilmiş bir zaman değildir. Mutlaka konu ile ilgili okumalarını, araştırmalarını, İn-

ternet başta olmak üzere çeşitli kaynakları taramalarını önermek gerekir. Gelişimsel sorunlarda sorunu iyi tanımanın tedavinin bir parçası olduğunu hissettirmek gerekir. Genellikle ülkemizde bir alışkanlık ve yasal olarak gereklilik olmasa da ve hazırlayan açısından ek bir külfet oluştursa da değerlendirme konusunda kısa ve özlü yazılı bir rapor sunmak yararlı olabilir. Sorunla ilgili olan gönüllü örgütleri tanıtmak, adres ve telefonlarını vermek yararlı olabilir. Ailenin uzmanlara bağımlı olmasını engellemek gerekir. Doğacak sorunlara karşı pratik ve kendi yaratıcı çözümlerini gerçekleştirme konusunda teşvik edici olunmalı ve ilgili yerel servislere sevki yapılmalıdır.

Özellikle mental rötardasyon ve otizmde ailenin başlıca kaygısı dil alanında olur ve "bir konuşsun başka bir şey istemiyoruz" derler ve çocuğun gelişimi ile ilgili olarak en çok bu alandaki gelişmelerden olumlu etkilenirler. Mental rötardasyon ve otizmde dil sorununun ağırlığı çocukla iletişimin erken yaştan itibaren çok bozulmasına neden olur ve çocuğa isim konması, çağrılması, bağlanma ile ilgili duyguların gelişmesi açısından pek çok sorun yaşanır. Ailenin bu duruma uyumu zordur; bilinçli çaba göstermeleri gerekir ve zamana gereksinimleri vardır ve kişisel özellikleri rol oynar. Annelerin davranışı, uzmanlar tarafından verilen bilgilerden ziyade kendi duyguları tarafından etkilenir. Genellikle anneler babalardan daha tutarlı bir tavır sergiler ve öğretmen rolünü üstlenirler. Normal gelişen bir çocuğu gündelik yaşamın tehlikelerinden korumak için sürekli gözetim altında tutmak en azından bir süre sonra gerekli olmaz. Çünkü bu tehlikeli ve riskli durumlar dil kullanılarak çocuğa gösterilir ve öğretilir. Ama dilsel iletişimin yetersiz olduğu çocuklarda bu çok uzun süreyi kapsar ve bu da aile içinde ve yaşamında büyük gerginlik kaynağı olur.

TETKİKLER

Gelişimsel dil bozukluğu tanısı ve bu tanıda kullanılacak güvenilir ölçme yöntemleri hâlâ oldukça tartışmalıdır. Bugün için tanıda en fazla DSM-IV ölçütleri kullanılır. WISC gibi bazı sözel alttestleri olan zekâ testleri ile dil yetisinin ölçülmesi önerilmez. Çünkü bunlar gelişimsel dil bozukluğu için karakteristik olan dilsel ayrıntıları atlarlar. Bu nedenle aslında dil sorunu olan bir çocukta bu testlerle yapılan değerlendirmelerde herhangi bir bozukluk saptanamayabilir. Dilin değişik kısımlarını değerlendirmeye yönelik ayrıntılı testler ve yapılandırılmış görüşme yöntemleri ile klinik bir tanı konmalıdır. Tanı koyarken çocuğun dil gelişim düzeyinin genel zekâ ve bilişsel düzeyine olan orantısına da bakmak gerekir. Yani zekâsından beklenene göre daha ağır bir dil sorunu olan çocukta da klinik olarak gelişimsel dil sorunundan söz edilir.

Zekâ tayininde sözel-olmayan zekâ testlerinin uygulanması önemlidir. Bu tip çocuklarda başka nöropsikolojik işlev bozuklukları da saptanabilir. Tam tersine, özellikle görsel-mekânsal yetilerde de bazı üstün özellikler saptanabilir. Bu nedenle de ayrıntılı nöropsikolojik değerlendirmelerin yapılması ve alttestler yardımıyla çocuğun bilişsel profilinin çıkarılması gerekir. Bu hem zekâ hakkında daha sağlıklı bilgi sahibi olmayı hem de gelişimsel dil sorunu olan çocuklarda ek olarak görülebilen çeşitli dikkat, algı, bellek, duygu ve ince-kaba motor gelişim sorunlarını fark etmeyi sağlar.

Ayrıntılı nörobiyolojik tetkikler hemen daima işe yarar bir sonuç alınamadığı için önerilmez. Bu tip tetkikler, ekonomik açıdan gereksiz masraf yapılmasına, zaman kaybına ve bazen de hastanın rahatı açısından olumsuz olabilecek durumlara (kan alınması, genel anestezi vb.) neden olur. Elbette araştırma amaçlı ayrıntılı tetkikler yapılabilir. Ancak çocukta nörolojik muayene bulgusu, kötüye giden bir klinik tablo, epilepsi gibi ek sorunların varlığı, ailede benzer çocukların varlığı ayrıntılı tetkikleri gerekli kılabilir. Bu tetkiklere ait tam liste Tablo 4.4'te gösterilmiştir. Dil /konuşma bozukluğu olan çocuklarda uyku EEG'si ve frajil X kromozom testi istenebilir. Ayrıca bazı ailelerde daha ayrıntılı genetik incelemelerle genetik danışmanlık açısından yol gösterici ve yönlendirici bilgiler vermek olanaklıdır.

Gelişimsel Dil Bozukluğunda Psikolinguistik Mekanizmalar

Bazı araştırmacılar gelişimsel dil bozukluğu olanların belleğinde (fonolojik işleyen bellekte) bir sorun olduğunu ve seslerin dil öğrenimini olanaklı kılacak şekilde yeterli süre bellekte kalamadığını bildirmişlerdir [Gathercole ve Baddeley, 1990]. Bazı araştırmacılar sözlü ve sözsüz çağrışımları öğrenme ve dizmede yetersizlikten söz eder. Bazıları sorunun bilgi işlem veya kavramsal gelişme düzeyinde olduğunu bazıları da çıktıların düzenlenme ve programlanma aşamasında olduğunu bildirir. Bazı araştırmacılara göre gelişimsel dil bozukluğunda temel mekanizmayı bozulmuş dilbilgisi ve morfoloji oluşturur. Bu araştırmacılara göre İngilizcede özellikle fiil ve isimlere ait çekim morfolojisi dil gelişimi açısından önemlidir. Fiil çekimlerini değerlendirmek amacıyla çocuktan, örneğin "O her gün top oynar". "Dün top....." tümcesindeki boşluğu doldurması istenir. Uygun yanıt "oynadı" şeklinde olmalıdır. İsim çekimleri için örnek bir tümce ardından eksik tümceyi tamamlarken ilk tümcede yer alan sözcüğün yapısını da değiştirmesi beklenir. Örneğin "çok gürültü var. Burası.....bir yerdir." Uygun yanıt "gürültülü" olmalıdır. Her iki durumda da gelişimsel dil bozukluğu olan (bu çalışmada semantik-pragmatik bozukluğu olanlar yer almamıştır) çocuklar başarısız olmuştur. Bu çocuklar kardeş oldukları için bu sorunun aynı zamanda genetik bir temelde açığa çıktığı öne sürülmüştür [Kovac ve ark., 2002]. Bir başka araştırmacıya göre gelişimsel ya da edinsel dil bozukluklarında düşünce bozukluğundan ziyade düşüncenin dile ya da dilin düşünceye dönüşümünde sorun vardır. Bu dönüşümü aksatan daha çok bir dile ulaşma sorunudur. Bu sorun dilin değişik bileşenlerine yansır [Blumstein, 1997].

Gelişimsel Dil Bozukluğunda Seyir

Gelişimsel dil sorunları olan çocukların bir bölümü [Walker ve ark., 1994] özellikle okul çağına geldiklerinde sorunlarını aşmış olurlar. Dört yaşında gelişimsel dil bozukluğu tanısı alan çocukların %44'ü 5.5 yaşma geldiklerinde normal dil yetileri sergilemişlerdir [Bishop ve Edmundson, 1987]. Hatta bu düzelme süreci daha geç dönemde de devam edebilir. Örneğin yapılan bir çalışmada geç konuşmaya başlayan 1800 çocuğun sadece bir bölümü ve bunların içinde de özellikle anlaması gecikenler daha ileri yaşlara geldiklerinde gelişimsel dil bozukluğu tanısı ölçütlerini doldurmuşlardır [Fenson ve ark., 1994]. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların %20'sinde sorunlar 8 yaşında da sebat etmektedir [Weindrich ve ark., 2000]. Hatta görünüşte düzelen olgularda 10 yıl sonra değerlendirme yapıldığında bile dil yetilerinde incelikli sorunların sebat ettiği saptanmıştır [Bishop ve ark., 1996]. Ağır konuşma bozukluğu olan bir çocuk ise ender olarak düzelmektedir [Rutter, 1987].

Gelişimsel dil sorunu olan çocuklarda dilin alıcı ve ifade edici bileşenlerinin etkilenme derecesi zamanla değişebilir. Örneğin 5-7 yaşında ifade edici dili bozuk ama alıcı dili normal olan bir çocuğun 10 yaşından sonra ifadesi normale doğru bir düzelme gösterirken alıcı dilinde ilerleme olmadığı ve yaşıtlarına göre gerileme olduğu izlenir [Plante ve Beeson, 1999]. Bir başka çalışmada 7-8 yaşlarında 242 gelişimsel dil bozukluğu olan çocuk incelenmiş, büyük ölçüde Rapin ve Allen sınıflaması ile örtüşen 5 tip dil sorunu belirlenmiş ancak aynı çocuklar 1 yıl sonra tekrar değerlendirildiklerinde profilin değiştiği görülmüş ve aynı tip dil sorunu bunların %55'inde saptanmıştır [Conti-Ramsden ve Botting, 1999]. Henüz uzun süreli ve yeterli sayıda çocuk üzerinde dil gelişimi seyri açısından bu tarz yapılmış yeterli sayıda çalışma yoktur. Gelişimsel dil sorunu olan ve düzelen çocukların çoğunda sorunlar tam olarak bitmez. Bu çocuklarda dile ait bazı incelikli sorunlar bir şekilde sebat eder. Örneğin sözcük dağarcığı ve dili anlama yetileri açısından normal gelişen yaşıtlarıyla aynı düzeye gelirken fonolojik ve akademik yetiler açısından geri kalırlar. Ondört yıl izlenen 242 olguluk bir başka seride, iletişim sorunlarının devam ettiği, iletişim sorunu tipinin zaman içinde pek değişmediği (yukarıda sözü edilen çalışmanın tersine), konuşma sorunu olanların dil sorunu olanlara göre daha iyi seyrettiği

ve herhangi bir tıbbi bozukluğa ikincil olan dil ve konuşma bozukluklarının seyrinin daha kötü olduğu bulunmuştur [Johnson ve ark., 1999]. Bir başka çalışmada 5.5 yaşında hâlâ sorunu olan çocuklar sözlü ve yazılı dilin pek çok alanında gerilik göstermişler ve zaman içinde sözcük dağarcığı açısından da yaşıtlarının gerisine düşmüşlerdir [Stothard ve ark., 1998]. Bir diğer çalışmada izlenen olguların yarısı zamanla telaffuz açısından yaşıtlarına yetişmiş, diğer yarısı geri kalmıştır [Roberts ve ark., 1998].

Gelişimsel dil bozukluğunda dilsel gelişimi belirleyen pek çok etken vardır. Bu etkenler, daha sonra gelişmesi olası akademik sorunlar ve/veya davranış sorunları ve psikiyatrik bozukluklar açısından da önem taşır. Gelişimsel dil sorunları nörobiyolojik bir temelde gerçekleşir ancak beyne ait ek bozukluklar seyri daha olumsuz kılar. Özellikle beyinde dil ile ilgili bölgelerde gösterilebilir lezyonların varlığı ve muayenede minör nörolojik sorun varlığı olumsuz etki yapar [Chapman ve ark., 2002]. Seyri etkileyen başlıca etkenlerden bir diğeri de çocuğun dil sorununun niteliğidir. Örneğin artikülasyon bozukluklarının seyri daha iyidir. Sonradan normal bir dil gelişimi gösteren çocukların artikülasyon açısından gelişimleri diğer dil yetilerine göre daha önce olmuştur [Roberts ve ark., 1998]. Alıcı tipte (reseptif) gelişimsel dil bozukluğu ve konuşma gecikmesi daha uzun dönemde düzelir [Shriberg, 1994]. Semantik-pragmatik tipte gelişimsel dil bozukluğunun seyri ise daha olumsuzdur.

Gelişimsel dil bozukluğunda, prognozu belirleyen etkenlerden bir diğeri, sözel-olmayan zekâ düzeyidir [Beitchman ve ark., 1996a]. Ancak bu tek yönlü belirlenen bir ilişki değildir. Sözel-olmayan zekâsı yüksek olan çocuklarda dilsel sorunlarını biraz daha fazla aşma şansı olur. Bir çalışmada dil sorunları hastaların %20'sinde devam ederken, sözel zekâsı iyi olan bir alt grubunda hastaların %14'ünde sorunlar sebat etmiştir [Weindrich ve ark., 2000]. Buna karşın dil gelişimindeki sorunların sözel-olmayan zekâyı da etkilediği bilinmektedir. Gelişimsel dil sorunu olanlarda sözel-olmayan yetilerde de sorun olduğunu gösteren pek çok çalışma vardır. Bunlar özellikle zihinsel döndürme (mental rotation) ve yüzdeki duyguyu tanıma alanlarındadır [Plante ve ark., 2001]. Bir başka çalışmada gelişimsel dil sorunu olan ve 4-5 yıl izlenen çocuklarda bu süre içinde sözel-olmayan zekânın da gerilediği saptanmıştır. Küçük yaşlarda normal olan sözel-olmayan zekâ, ergenlikte veya daha erken plato çizer ve sonra düşüşe geçer [Tallal ve ark., 1991]. Kalıtsal dil / konuşma bozukluğu olan bir ailenin bazı üyelerinde de benzer şekilde sözel-olmayan zekâda gerileme izlenmiştir [Watkins ve ark., 2002a].

Dil gelişiminin seyri açısından çevresel etkenler de önemli rol oynar. Bu çevresel risk faktörleri deprem gibi felaketler ya da eğitimi belirleyen yönetim biçimleri gibi toplumsal ve tarihsel koşullar yanı sıra çocuğa bakım veren kişilere ve ailelere özgü değişkenlerdir. Kimilerince dil gelişimi açısından önemli olan ve dil gelişimini önceleyen cıvıldama dönemi, çeşitli etkenlere bağlı olarak örneğin orta kulak sorunları [Petinou ve ark., 1999], serebral felç [Levin, 1999] ve annenin hamilelik döneminde sigara içmesinden [Obel ve ark., 1999] olumsuz etkilenmektedir. İstenmeyen gebeliklerde, yasadışı doğumlarda ve daha kalabalık ailelerde seyir daha olumsuzdur. Ebeveynin bir veya ikisinin ilaç ve madde bağımlısı olması, düşük sosyoekonomik düzey, özellikle annenin olmak üzere ailenin eğitimsiz olması, çocuğun ihmali veya kötüye kullanımı başlıca çevresel etkenler olur. Kısa süreli emzirme (3 aydan daha az) ve annenin doğumdan önceki 12 ay içinde sigara içmesi de olumsuz etki açısından anlamlı bulunmuştur [Tomblin ve ark., 1997b]. Geriye doğru (retrospektif) yapılan bu çalışmada pek çok enfeksiyon (kızamık, hepatit, sifiliz vb.), hipertansiyon, önceki gebeliklere ait olumsuzluklar, doğum komplikasyonları, doğum tartısı 2500 gramın biraz altında olanlarda, düşük miktarda ve seyrek alkol kullanımı, pestisitler (böcek ilaçları) gibi bazı çevresel toksinlere maruz kalma gelişimsel dil sorunu açısından anlamlı bulunmamıştır. Yakın zamanlarda yapılan bir çalışmada 6-7 yaşları arasında gelişimsel dil sorunu olan 5862 çocukta 5. dakikada Apgar skorunun 3'ten düşük olması, 2500 gram altı doğum tartısı (özellikle 1500 gr altı), ailede 3. veya daha sonra doğan çocuk olma özgül dil bozukluğunun gelişimi açısından risk faktörü olarak saptanmıştır. Diğer etkenler arasında annenin yalnız yaşıyor olması, doğum öncesi bakı-

mın geç başlaması yer almıştır [Stanton-Chapman ve ark., 2002]. Prenatal dönemde kokaine maruz kalma da özgül dil bozukluğu ile ilişkili bulunmuştur [Bandstra ve ark., 2002].

Ebeveynlerin, çocuklarıyla hangi miktar ve nitelikte iletişime girdiği de önemlidir. Çocuğun daha çabuk azarlandığı, diline eğitsel müdahalenin daha az yapıldığı, aile içi iletişimde daha az miktarda ve daha gelişmemiş bir sözlü dil kullanılması da olumsuz rol oynamaktadır. Çocukla yeterli bir sözel iletişim kurulamaması, ailenin eğitimsizliğine bağlı olabileceği gibi ebeveyndeki genetik olarak dile yatkın olmamaya da bağlı olabilir. Ama çocuğun dil gelişimi üzerinde olumsuz etkisi olduğu kuşkusuzdur.

Gelişimsel konuşma/dil bozukluğu olan çocukların önemli bir bölümünde, aile olumsuzlukları ve diğer değişkenler kontrol edildikten sonra, normal konuşma-dil işlevleri olan çocuklarla karşılaştırıldıklarında daha fazla okul başarısızlığı, davranış sorunları ve ruhsal gelişim bozuklukları saptanmıştır [Stothard ve ark., 1998; Giddan ve Milling, 1999]. Bu da dil gecikmesinin hem öğrenme hem de davranış sorunları açısından başlıca risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.5. Dil/Konuşma Sorunlarına Sıkça Eşlik Eden Psikiyatrik Sorunlar [Beitchman ve ark., 1999a]

Öfke nöbetleri (Temper tantrum)
Anksiyete
İçe dönüklük
Tırnak yeme gibi davranışlar
DEHB belirtileri
Öğrenme sorunları
Sosyal fobi
Panik ataklar
Beceriksizlik
Özgüven azlığı
Saldırganlık
Selektif mutizm

Gelişimsel Dil Bozukluğunda İkincil ve/veya Eşlik Eden Öğrenme Sorunları

Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda zaman içinde dil gelişimi normal bir düzeye gelse de değişik mekanizmalar üstünden öğrenme ve/veya davranış sorunları ortaya çıkabilir (Resim 4.4, Resim 4.5) (Tablo 4.5) [Beitchman ve ark., 1999a]. Bunlar sıklıkla özgül öğrenme bozukluğu başlığı altında toplanır ve okuma, yazma, hesaplama ve ince motor koordinasyonu alanlarında sorunlara yol açarak akademik başarısızlığa neden olur [Hynd ve ark., 1998; Lewis ve ark., 2000].

Dil ve konuşma bozukluğu olan ortalama zekâ düzeyinde 300 çocuğun 4-5 yıl geleceğe yönelik olarak izlendiği ve değerlendirildiği bir çalışmada yaklaşık %25'inde öğrenme güçlüğü belirlenmiştir [Baker ve Cantwell, 1987]. Bir başka çalışmada dil sorunu olan çocukların 1/3-1/2'sinin okuma, yazma ve matematikte sorunlar yaşadığı ve 1/3'ünün de özel eğitim aldığı bildirilmiştir [Aram ve ark., 1984]. Gelişimsel dil bozukluğu olan bir grup çocuk, 15 yaşına geldiklerinde yeniden değerlendirilmiş ve %43'ünde okuma sorunları saptanmıştır [Snowling ve ark., 2000]. Bir diğer çalışmada dil sorunu olanların 1/3'ünde okuma-yazma sorunu görülmüştür. Bu çalışmada yer alan ve 8 yaşında hâlâ dil sorunu sebat edenlerde sıklıkla buna eşlik eden okuma yazma sorunu da vardır. Olguların %45'inde dil ve okuma sorunu bir aradadır [Weindrich ve ark., 2000]. İlk kez 5 yaşında dil/konuşma sorunları fark edilen çocuklar ve yaş-cins eşleştirilen kontrolleri 19 yaşında tekrar incelenmişlerdir [Arlene ve ark., 2002]. Dil sorunu olan çocukların okul başarısı düşük ve öğrenme sorunları daha fazladır. Bu durum sosyoekonomik olumsuz etkenlerle birleşince daha belirgin olmaktadır. Olguların %20-30'unda tüm alanlarda, %25-35'inde okumada, %30-40'ında yazmada, %40-50'sinde matematik alanında sorun saptanmıştır. Matematik ve kompozisyon, en fazla etkilenen yetidir. Okuma sorunu olan çocukların %75'inin geçmiş öyküsünde de dil sorunu olması dikkati çekicidir [Mattis ve ark., 1975]. Özellikle alıcı dil sorunu olan çocukların da en az %60'ında okuma ve yazma sorunu açığa çıkmıştır. Gelişimsel dil sorunu daha sonra okuduğunu anlama ve hesaplama yetilerinde ciddi ve sebatkâr sorunlara neden olabilir. Okuma sorunları za-

Tablo 4.6. Biyolojik Risk Faktörleri [Weindrich ve ark., 2000]

2500 gr altı doğum, 4200 gr üstü doğum
38 haftadan küçük 42 haftadan büyük
yenidoğan dönemine ait sinir sistemini etkileyebilecek çeşitli sorunlar (nöbetler ve solunum gerektirmesi)
5. dakikadaki Apgar skorunun 8'den aşağı olması
Tokolitik tedavi veya serklaj
Eklempsi
Sezaryen

man içinde diğer bilişsel yetilere sirayet eder ve örneğin sözcük bilgisi ve genel öğrenmeyi bozabilir. Çünkü okuma ile dilin ileri aşamalardaki gelişimi arasında karşılıklı yakın ilişkiler vardır. Yakın dönemde yapılan bir çalışmada 102 okuma sorunu olan çocuğun %51'inin geçmiş öykülerinde gelişimsel dil sorunu olduğu saptanmıştır [McArthur ve ark., 2000].

Erken dil gelişimine ait bazı özellikler sonraki akademik başarıyı tahmin etme açısından bazı ipuçları verebilir. Bazı araştırmacılara göre 3 yaşındaki sözdizimi yetisi daha sonraki akademik yetiler açısından en iyi göstergedir. Eğer dil sorunu 5.5 yaş gibi ortadan kalkarsa 8 yaşta okuduğunu anlama da iyi olur [Bishop ve Adams, 1990]. Ciddi dil ve konuşma bozukluğu olan çocuklarda, öğrenme sorunları daha ciddi olmaktadır. Dile ait sorunların hem ifade edici hem de alıcı dilde olması disleksinin gelişimi açısından risk faktörüdür. Uzun dönemde seyri çocuğun 8 yaşındaki zekâsı ve ailenin sosyoekonomik düzeyi belirlemektedir [Rissman ve ark., 1990]. Bu çocuklarda zekâ düzeyleri düşük olanların, annelerinin eğitim düzeyi düşük olanların veya sosyoekonomik düzeyi düşük olan ailelerden gelenlerin başarı puanları düşüktür [Beitchman ve ark., 1988]. Daha yeni bir çalışmada 15 yaşa kadar izlenen olgularda zayıf okuma becerileri ve aldatıcı düzelmeler görülmüştür [Stothard ve ark., 1998]. Bir grup dil sorunu olan çocukta dili

Tablo 4.7. Çevresel Etkenler [McGee ve ark., 1988b; Weindrich ve ark., 2000]

Genel/Ulusal eğitim sistemi
Özgül olarak çocuğun eğitim koşulları
Çocukta ek davranış sorunları (çocuktaki anksiyete, depresyon veya obsesif sorunların varlığı ve Asperger sendromu, çeşitli dikkat sorunları, dikkat eksikliği hareketlilik sendromu ve tik bozuklukları gibi)
Annenin depresyon/kaygı eşiğinin düşük olması
Ailenin sosyokültürel düzeyinin düşüklüğü
Ailenin sosyoekonomik statüsünün düşüklüğü
Aile geçmişindeki olumsuzluklar (armoni, iletişim, sıcaklık açısından)
Evlilik uyumsuzluğu
Aile içi diğer uyumsuzluklar
Ailedeki ve ev ortamındaki bireylerin okuma becerisindeki düzey düşüklüğü
Çocuğun fiziksel sağlığı ve beslenmesinde sorunlar
Ebeveynin düşük eğitim düzeyinde olması
Ev ortamının aşırı kalabalık olması
Ebeveynde psikiyatrik bozukluk
18 yaştan küçük ebeveyn, henüz 6 aylık evliyken hamile kalması
Çocuğun tek ebeveynli bir aileye doğması
İstenmeyen gebelik ve kürtaj düşünülmesi
Ebeveynde ağır süreğen (1 yıldan uzun) tıbbi sorunlar
Gündelik yaşamın sorunlarıyla mücadele etmede yetersizlik
Ebeveynlerden birine bir kurumda bakılması
Ebeveynde suç öyküsü
18 yaşına kadar ebeveynlerin ikiden fazla değişmesi
Bakıcıların sık değişmesi

anlama, sözdizimi, metafonolojik görevler okuma ve yazma yetileri açısından en iyi belirleyiciler olmuştur [Magnusson ve Naucler, 1990]. Bir başka araştırmacıya göre risk altındaki çocukların semantik ve sözdizimi yeteneği sonraki okuma yetisi ile ilgiliyken, metalinguistik yetilere ait ölçümler en belirleyicidir [Menyuk ve ark., 1991]. Disleksisi olan çocukların erken dil gelişimlerinde 2.5 yaş civarı sınırlı bir sözdizimi ve konuşma yanlışları, 3 yaşında isimlendirme sorunları, 5 yaşında fonolojik farkındalık sorunları vardır. Sonraki okuma başarısını tahmin etmede, en önemli özellikler çocuğun metalinguistik yetileridir [Scarborough, 1990]. Artikülasyonun genel okuma başarısı ile ilişkisi olmadığı, sentaktik ve semantik yeteneğin okumayı anlamayla ilişkili olduğu, fonolojik farkındalığın sözcük tanımayla ilişkili olduğu saptanmıştır [Catts, 1993].

Bazı biyolojik ve psikososyal ek etkenler de gelişimsel dil sorunlarından öğrenme ve davranış sorunlarının doğma riskini artırır. Tüm çocuklarda öğrenme ve/veya davranış sorunları gelişmemesi ve bu sorunların risk gruplarında en aza indirilmesi ve erken önlemler alınması açısından, bu etkenlerin hangi çocuklarda hangi mekanizmalar üstünden ortaya çıktığı belirlenmelidir. Bazı biyolojik etkenler vardır (Tablo 4.6). Bunlardan belirgin bir soruna yol açmayan ve belirti vermeyen çeşitli minör beyin hasarları, metabolik sorunlar, konjenital malformasyonlar ve travma birikici ve toplam bir etkiyle olumsuz sonuçlara yol açabilir. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda yaşanan öğrenme, davranış sorunları ve psikiyatrik bozukluklarının ortak bir sebebi, beyin gelişimi düzeyindeki olgunlaşmamalar veya eksiklikler de olabilir [Beitchman, 1985; Beitchman ve ark., 1986b; Tallal ve ark., 1989a; Temple, 2002]. Bir kısmında da psikososyal nitelikli pek çok çevresel etken vardır (Tablo 4.7). Bazen bunları kontrol altına almak ya da müdahale etmek görece daha kolaydır. Etkenler tek tek çok etkili olabilir veya tüm ilgili değişkenlerin ortak bir etkisi söz konusu olabilir. 8 yaşında organik risk faktörlerinin seyri belirleyici etkisi azalırken psikososyal etkenler daha çok önem kazanır [Weindrich ve ark., 2000].

Dil değişik zihinsel yetilerin eşgüdümünü sağlayan ve öğrenmenin esnek, hızlı ve başarılı tarzda gerçekleşmesini sağlayan bir araçtır. Dil, dikkat, işleyen bellek ve yürütücü işlevler gibi öğrenmeyi olanaklı kılan zihinsel mekanizmaları hazırlar ve geliştirir. Bu nedenle dil gelişimine ait sorunlar değişik mekanizmalar üstünden akademik sorunlara yol açabilir. İngilizcede olduğu gibi, konuşulan ve yazılan dilin farklı olduğu dillerde, bozuk dil gelişimi sıklıkla akademik yetiler üzerinde ciddi olumsuz etki yaratır. Çünkü simgelerin seslere dönüştürülmesinde, hızlı ve otomatik çözümlenmesinde fonolojik işlemleme yetileri esastır. Bu nedenle çoğu olguda dil sorunlarından okuma sorunlarına kesintisiz bir hat izlenebilir [Simpson, 2000]. Ama Türkçe bağlamında dil öğrenme ve akademik öğrenmenin sürekliliği, araştırılması gereken bir konudur. Çünkü Türkçede heceler sesbirimlere denk düşer, yani okunduğu gibi yazılır ve yazıldığı gibi okunur. Bu, diğer dillerde görülen ve disleksiyi kolaylaştıran bir nedenin [Stein, 2001] Türkçe için geçerli olmamasıdır. Nitekim klasik disleksi olguları ülkemizde klinik gözlem olarak daha az sayıdadır. Muhtemelen dil gelişimindeki sorunlar akademik alana daha farklı yansımaktadır.

Okuma sorunu olanlarda başlıca sorunun yüksek fonolojik işlemlerde ve otomatik akıcı konuşmada olduğu konusunda birçok veri vardır [Grigorenko, 2001]. Yapılan bir çalışmada sonraki akademik gelişimi belirleme açısından dile özgü başlıca yanlar olarak fonolojik farkındalık ve hızlı isimlendirme yetisi ele alınmıştır. Fonolojik farkındalık erişkin yaşlarda da okuma hızını ve okumaya yatkınlığı belirleyici olur. İsimlendirme hızı sözcük okumayı ilgilendiren alt yetilerle (otomatik olarak çok sayıda birimi çözümleme) ilgilidir [Arlene ve ark., 2002]. Fonolojik sorunlar, kısa dönem sözel bellek işlev bozukluğuna, anlamsız sözcükleri tekrarlama sorununa, yeni sözel materyalin zor öğrenilmesine, sözcük hatırlamada ve hızlı isimlendirmede sorunlara yol açar [Snowling, 2001]. Bir başka görüşe göre bunlar birbirinden ayrı yetilerdir. Yani dilden kaynaklanan sorunların akademik sorunlara dönüşmesini engellemede telafi edici başlıca mekanizmalar olarak yürütücü işlevler ve sözel işleyen bellek yetileri kabul edilmiştir. Okuduğunu anlama ve mental aritmetikte işleyen bellek önem taşır. Okuduğunu anlama ve ge-

rekli sonuçları çıkararak bunları zihindeki diğer bilgilerle ilişkilendirerek düzenleyebilme becerisi, üst dil becerileri ile olanaklı olup motivasyon ve yürütücü işlevlerin de gücüne bağlıdır. Bu nedenle dil sorunları sonrası doğacak akademik sorunlarda bireysel değişkenlikler bu mekanizmaların sayısına bağlı olarak çoktur [Arlene ve ark., 2002].

Özellikle metalinguistik (üstdil) becerilerin gelişmesi, dil ve düşünce arasındaki kopmaz ve karmaşık ilişkiye bağlıdır. Bu yetiler bilinçli olarak dil hakkında düşünebilme ve kullanabilme ve dili çözümlemeyi içerir. Dil kuralları bilgisi, yüzeysel ve derin anlamları kavraması, iletişim hedeflerini planlaması, değişik perspektifleri bütünleyebilmesi, dili akıcı, etkili, tutarlı ve kontrollü bir şekilde kullanması, farklı kaynaklardan gelen bilgileri bütünlemesi bu yetkinleşmeyi ifade eder. Tüm bu gelişmeler, kendini iletişimde ustalıkta ifade eder. Üstdil becerilerinin gelişimindeki gecikme, iletişimin hem ayrıntı hem de bütününe esnek bir şekilde eşzamanlı yaklaşımın olmaması, sözel ve sözel-olmayan iletişimi bir arada götürememe, öykü ve anlatım biçimlerini kavrayamama ve sözel bellek sorunları ile şekillenir. Zihinsel işlevlerin birbirileriyle karşılıklı etkileşimi ve dilin her bir zihinsel işlevle sarmal ilişkisine [Vygotsky, 1987] bağlı olarak dil sorunları, daha sonraki öğrenme sorunlarının nedeni olabilir. Bu şekilde öğrenme stratejileri geliştirmede, bilgiyi anlamlı şekilde düzenleyebilmede, yeni öğrenilmiş bilgiyi geçmiş bilgiyle ilişkilendirmede ve önemli olanı önemsiz olandan ayırt etmede ciddi sorunlar ortaya çıkar. Bu sorunların saptanması ve önlenmesi önem taşır çünkü bunlara eğitsel yoldan müdahale etmek görece daha kolaydır. Seyrek olarak okuma yetisi dil gelişiminden önce kazanılsa da okuma yetisi dil gelişimi üzerine kurulur. Dil sorunları ile disleksi arasındaki ilişki ortak nöropsikolojik mekanizmalar üzerinden de olabilir. Dil gelişimindeki aksamalar doğrudan okuma sistemlerinin gelişimini bozuyor olabilir. Çünkü gelişimsel disleksi veya okuma bozukluğunda altta yatan temel mekanizmanın da daha çok fonolojik bir işlev bozukluğu olduğu düşünülmektedir. Bazı araştırıcılara göre dislekside temel mekanizma, peş peşe gelen sesler arasında ayrım yapamamaktır [Beitchman ve Young, 1997]. Pek çok araştırmacı da ünlüünsüz kural yanlışlarını ve fonolojik farkında olmamayı temel sorun olarak görür.

İkinci olarak dil gelişimi ile dikkat gelişimi arasındaki karşılıklı ilişki önemlidir. Dikkat gelişimi geniş ölçüde dilin kontrolü altındadır [Vygotsky, 1930/1978]. Dil sorunu olan çocuğun değişik nedenlerle dikkat sorunu vardır. Nitekim gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda işitsel dikkatin sürdürülmesi, seçici işitsel dikkat ve yürütücü işlevler alanında bozukluklar gösterilmiştir [Noterdaeme ve ark., 2001]. Çocuğun dikkati ders dinlerken andan ana değişmektedir. Sözel okuma süresince yapılan yanlışlar dikkatsizliğin önemli bir belirleyicisidir ve okuma derslerinde dikkatsiz olan çocukların dikkatli olmaya yeniden başlamaları zordur [Imai ve ark., 1992]. Ayrıca zayıf okuyucuların okuma yanlışları sebebi ile sınıfta ilerleyici dikkatsizlik döngüsüne girmeleri olasıdır [Rowe ve Rowe, 1992]. Dil bozukluğu ve okul öncesi dönemde aşırı hareketliliği olan çocuklar, okuma becerilerini kazanma açısından risk altındadırlar [McGee ve ark., 1991]. 5 yaşında hem aşırı hareketli hem de konuşma/dil bozukluğu olan erkek çocukları, 12.5 yaşına geldiklerinde yaşına göre çok küçük, bebekçe (püeril) davranma ve konuşma, yetişkinlere yapışma veya çok bağımlı olma, çok fazla ilgi isteme ve küçük çocuklarla oynamayı tercih etme gibi davranışları kontrol grubuna göre daha fazla sergilemişlerdir [Williams ve McGee, 1999].

Dil ile anlama ve kavrama yetisi olarak düşünme-bellek gelişimi arasında da yakın ilişki vardır [Vygotsky, 1987]. Geçmiş öyküsünde gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların kısa süreli bellek ve buna dayanan aritmetik yetileri açısından risk altında olduğu gösterilmiştir [Fazio, 1999]. Tüm öğrenme dilsel yönergelere ve dil aracılığıyla sağlanan akıl yürütmeye dayandığı için çeşitli sorunlar çıkar. Sözel iletişimde sorunlar olması öncelikle yeni bilgi kazanımını güçleştirir. Çünkü öğretim sırasında pek çok nokta sözel yoldan ifade edilir ve çok basit öğelerin dilsel yoldan ve kendiliğinden anlaşılması beklenir. Örneğin "18'i 2'ye bölersek 9 çıkar" tümcesinde ismin hallerinin ve bunların ne anlama geldiğinin otomatik olarak anlaşılması gerekir; bu anlaşıl-

mazsa çocuk neyi neye böleceğini yani bölme işlemini öğrenemez ya da 12'nin 8 fazlası kaç eder sorusunu otomatik olarak yapar ama hangi işlemi yaptın diye sorulunca bilmez. Aritmetik bir işlem söz konusu olduğunda 8'in 5'le diye söze başlanınca toplama, 10'un 2'ye diye söze başlanınca bölme anlaşılır. Yani ekler işlemi belirler ve öğrenme sorunu olan bir çocuk için bunlar tam olarak yerleşmemiştir. Ya da 4'ün içinde kaç tane 4 vardır sorusu 16 olarak yanıtlanır. Bu çocuklarda gerek zamana karşı yapılan gerekse uzun süreli konsantrasyon gerektiren işlerde aşılamayan bir yorgunluk ve canlılık azalması tipiktir. İkinci bir sorun öğretilenlerin unutulmasıdır. Sanki işleyen bellekte yeterince işlenme olmamakta ve kalıcı uzun dönemli belleğe aktarma gerçekleşmemektedir. Genelleme sorununun parçası olarak da, benzer işlemlerden hareketle daha güç soruları çözmede aşılmaz zorluk gösterirler. Böyle bir çocuk 4 işlemi öğrenir ama bu işlemlerin neyi temsil ettiğini tam kavramadığı için esnek bir şekilde farklı sorunların çözümünde kullanamaz ve işlem sırasını belirleyemez. Örneğin bir deste kalemin yarısını nasıl bulursun diye sorulunca 5+5=10 yapıyor diye yanıt verir. Somut örneklerle ve kendisini ilgilendirecek tarzda nasıl olduğunu bilmeden bir problemin çözümüne ulaşır ama soyut bir örnek üstünde yapamaz veya yapmakta çok zorlanır. Yani soyutlamada zorlanır. 5 kalem ile 3 silgiyi 8 varlık olarak toplayamaz. Buna karşın 5 kalem+3 kalem toplamını çarçabuk yapabilir. Bir yerde öğrendiği bilgiyi başka problemin çözümünde kullanamaz. Yani genelleyemez. Matematiğin sözel boyutunu kavrayamazsa sorunun çözümüne gidemez. Örneğin yarısı, çeyrek gibi sözcüklerin ne anlama geldiğini bilemeyebilir. İşlemlerin yönünü ve niteliğini bildiren ekleri anlayamayabilir ve yanlış kullanabilir. Örneğin "13'ü 5'e çıkarırız" diyebilir. Zayıf okuma çocuğun sınıf içinde ve dışında tüm eğitimsel süreçlere katılımını etkilemektedir. Yanlış, eksik ve yetersiz öğrenme sonraki öğrenmeyi de geniş ölçüde etkiler. Çünkü tüm müfredat birbiri üstüne kurulur. Zayıf okuma, ters teperek dil yeteneğinin üst düzeyde incelikli gelişimini de aksatır [Share ve Silva, 1988].

Gelişimsel Dil Bozukluğunda İkincil ve/veya Eşlik Eden Davranış Sorunları

Konuşma/dil bozukluğu olan çocukların akademik ortamlarda yaşadıkları çeşitli sorunlar (örneğin okuma başarısızlığı) davranış sorunlarına da neden olur [Hynd ve ark., 1998]. Dil sorunu olan çocuğun yaşadığı ifade ve kavrama güçlükleri çocuğun kendine güveninde azalmaya yol açabilir. Akademik başarısızlık; akademik açıdan düşük özgüven, kişisel başarı ve başarısızlığın bireyin kontrolünde olmadığına dair bir anlayışa ve geleceğe yönelik olarak akademik performans hakkında düşük beklentiye neden olur [Rogers ve Saklofske, 1985]. Böyle bir çocuk kendisini okuma, yazım ve genel okul çalışmalarında ortalamanın altında olarak algılar. Bu durum onun sınıf içindeki konumunu, arkadaşları ve öğretmenleri ile olan ilişkilerini de bozabilir. Okuma başarısızlığı, düşük özgüven ve zarar verici akranlarla ilişkili olarak davranış sorunlarına yol açar. Zayıf okuma becerileri ile erken ortaya çıkan antisosyal davranışlar arasında karşılıklı etkileşim saptanmıştır [Williams ve McGee, 1994]. Zekâ düzeyinden ziyade, okuma becerileri sonraki ruh sağlığını etkilemektedir. Düşük akademik başarı, bundan doğan davranış sorunları ve sonraki antisosyal davranışlar arasındaki bağlantılar erkeklerde daha belirgindir [Williams ve McGee, 1999]. Daha önce yapılan bazı çalışmalarda ise okuma sorunları ve sonraki suçluluk arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır [Maughan ve ark., 1985].

Konuşma/dil bozukluğu ve sonraki psikiyatrik bozukluklar arasındaki nedensel ilişki açısından öğrenme güçlüğü de tam bir açıklama olmamaktadır çünkü konuşma ve dil sorunu olup daha sonra davranış sorunları geliştiren çocukların hepsi öğrenme sorunlarına sahip değildir. Ancak "Ottowa Longitudinal Study"e göre [Beitchman ve ark., 1999a] psikiyatrik sorunların belirleyicisi olarak en önemli değişken konuşma/dil bozukluğudur. Gelişimsel dil bozukluğu, duygusal gelişim ve buna bağlı davranış sorunları açısından doğrudan bazı riskler doğurur. Fonoloji hariç dilin semantik, pragmatik ve dilbilgisi boyutlarındaki sorunların çocukluğa özgü psikiyatrik sorun-

larla büyük ölçüde çakışma gösterdiği saptanmış, özellikle alıcı dil sorunları bu açıdan ciddi risk faktörü olarak belirlenmiştir [Toppelberg ve Shapiro, 2000]. Gelişimsel dil sorunu olan çocukların toplumsal beceri sorunlarına dikkat çekilmiştir [Cantwell ve ark., 1978]. Bazı çocuklarda konuşma/dil bozukluğu ve psikiyatrik bozukluklar arasındaki ilişkide zayıf toplumsal beceriler aracı etkendir. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarca yaşanan toplumsal ve arkadaş ilişkilerindeki güçlükler, belirgin bir öğrenme bozukluğu olmaksızın psikiyatrik bozuklukların gelişiminde bir etken olabilmektedir. Bozulmuş iletişimleri arkadaş ilişkilerinde zayıflığa yol açabilmektedir. Arkadaş reddi ve günah keçisi olma durumu sonraki psikiyatrik bozuklukta payı olan, olumsuz toplumsal döngüyü başlatmaktadır [Beitchman ve ark., 1996b].

Konuşma/dil terapisi için başvuran 600 çocuğun değerlendirildiği bir çalışmada %50'sinde psikiyatrik sorun da saptanmıştır. Davranış sorunu %26, duygusal sorun %20 olarak belirlenmiştir. Özgül psikiyatrik tanılar olarak sırası ile DEHB (%19), anksiyete bozukluğu (%10) ve davranım/karşı koyma bozukluğu (%7) saptanmıştır. Psikiyatrik sorun konuşma sorunlarından ziyade dil sorununun varlığı (%70) ile ilişkili bulunmuştur. Psikiyatrik sorun, dil sorununun tipine göre farklı oranlarda izlenmiştir. Bu çalışmada alıcı tipte gelişimsel dil bozukluğunda psikiyatrik sorun oranı %81 olarak saptanmıştır. Ancak eğer sadece konuşma sorunu varsa bu oran %30 olmaktadır [Cantwell ve Baker, 1991].

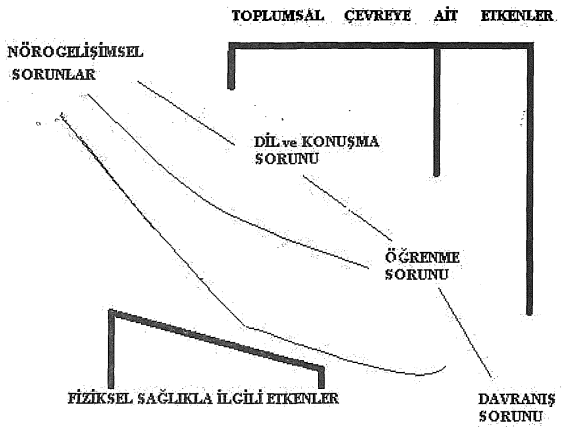
Psikiyatrik hastalarda da dil sorunu çok olup gözden kaçırılmaktadır. 3 değişik çocuk ruh sağlığı merkezine başvuran 399 çocukta gelişimsel dil bozukluğu %53 oranında bulunmuştur [Cohen ve ark., 1993]. Bunların en az yarısında tanı konmamıştır. Atlanan olguların sözdizimi sorunları anlamlı derecede azdır; dil sorunları hafiftir ve daha fazla suç oranları vardır.

56 gelişimsel dil sorunu olan ve 43 normal sosyoekonomik düzey ve zekâ eşleştirmeli çocuğun 4 yaşlarında %11'inde, 8 yaşına geldiklerinde ise %32'sinde psikopatoloji saptanmıştır [Benasich ve ark., 1993]. Davranış sorunlarındaki bu artış zekâ düşmesi ile birlikte olmaktadır. Gelişimsel dil bozukluğu genel olarak aşırı hareketlilikle, kızlarda ek olarak toplumsal ilişkiler açısından içe dönme ile ilgili bulunmuştur.

1037 çocuk üzerinde yapılan bir popülasyon çalışmasında ifade sorunu olsun veya olmasın 3 yaşında anlama gecikmesi 7, 9 ve 11 yaşlarındaki davranış sorununu anlamlı ölçüde öngörmüştür [Silva ve ark., 1987].

14 yıl boyunca izlenen bir olgu grubunda, 5 yaşında karma dil sorunu olan grupta %59 DEHB, anlama sorunu olan grupta artmış saldırganlık, sesletim bozukluğu olan grupta daha az oranda davranış sorunu saptanmıştır. Bu çalışmada 5 yaşındayken gelişimsel dil sorunu ve davranış sorunu olan çocukların %75'i 12.5 yaşında da sorunludur. Karma dil sorunu olan çocukların %81'inde davranış sorunları vardır ve %43'ünde psikiyatrik bir tanı söz konusudur. Kızlarda 11 kez artmış duygusal risk, erkeklerde 2 kez artmış DEHB riski vardır. 12.5 yaşında karma tipte en fazla, alıcı dil sorunu olanlar ikinci sırada olmak üzere çeşitli davranışsal sorunlar saptanmıştır. Alıcı dil bozukluğu olan grupta toplumsal yetiler ve aşırı hareketlilik açısından seyir, 7 yaşından sonra da kötüleşmeye devam ederken diğer dil sorunu olan grupta seyir durağanlaşmıştır. 14 yıl boyunca izlenen bu çocuklarda 5 yaşındaki dil sorunlarının 19 yaşına geldiklerindeki DEHB, antisosyal kişilik ve suç oluşturan davranış sorunlarını öngörebildiği saptanmıştır. Ayrıca karma tip dil sorunu, evlenmemiş ebeveynin varlığı, düşük sosyoekonomik düzey, işitsel, görsel motor ve davranış sorunları ile yüksek düzeyde ilişkili bulunmuştur [Beitchman ve ark., 1999a].

Dil sorunları ile davranış sorunları arasındaki ilişki belirli mekanizmalar üzerinden yürümektedir. Özellikle işitsel anlama sorunlarının daha sonra saldırgan davranış ve aşırı hareketlilik açısından risk faktörü olduğu gösterilmiştir [Beitchman ve ark., 1996b]. İşitsel anlama sorunu olan çocuklarda aşırı hareketlilik ve erkek çocuklarda ek olarak saldırganlık yüksektir. İşitsel algı eksikliklerinin psikiyatrik sonuçlarının bazılarında zayıf toplumsal beceriler rol oynamaktadır. İşitsel anlama sorunları özellikle erkek çocuklarda saldırgan davranışlarda artışa neden olabilmektedir. Bu çocuklar olayların ve eleştirilerin öznesi olduklarına inanmaktadırlar. Sonuç olarak,



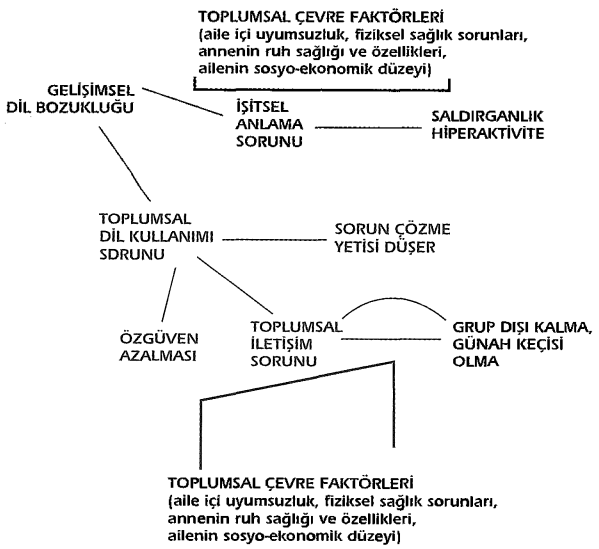
Resim 4.4. Nörogelişimsel sorunlardan davranış sorunlarına

özgüvenlerine karşı gerçek veya hayali girişimlere karşı saldırgan davranışları savunma olarak kullanabilmektedirler. Saldırgan davranışlar onların engellenmişliklerine veya yetersizliklerine karşı tepkilerini temsil etmektedir. Diğerlerinin bakış açısını ve düşünce ve duygularını anlamada yetersizlik de saldırgan davranışlara yol açabilir [Chandler ve ark., 1974]. Diğerleri ile etkileşimlere saldırgan niyet yükleme eğilimindedirler ve daha saldırgan çözümler önerirler. Kişiler arası sorun çözme eksikliklerinin bu erkeklerin davranışsal sorunlarında payı vardır. Saldırganlığın ifadesindeki farklılıklar ifade edici dil becerileri ile ilişkilidir Güçlü ifade edici dil becerileri saldırganlığın ifadesini kolaylaştırabilir. Bu da fiziksel saldırganlığı azaltabilir.

Dil gecikmesi olan ve sonradan belirgin bir öğrenme güçlüğü yaşayan veya daha incelikli bir tarzda sorunları devam eden çocukların sorunlarına olan tepkisi iki zıt doğrultuda gelişebilir. Bunların yaklaşık %62.5'inde saldırgan-yıkıcı bozukluk, kalan %37.5'unda daha içe dönük-edilgin tutumlar izlenir [Beitchman ve ark., 1989a; Beitchman ve ark., 1989b].

Dil sorunu olan çocuklarda DEHB belirtileri ve davranım bozukluğu yanı sıra panik ataklar ve sosyal fobi gibi anksiyete bozuklukları da görülebilir. Düşük okuma becerisi, yatkın çocuklarda içe dönmeye neden olabilir. Çocukluktaki zayıf okuma yeteneği ve depresyonun ortaya çıkışı arasında kuvvetli bir ilişki görülmemekle birlikte [Kashani ve ark., 1983; McGee ve Williams, 1988a] öğrenme güçlüğü olan çocukların diğer akranlarınca utangaç ve yardım arayan olarak algılandıklarına dair kanıtlar da bulunmaktadır [Nabuzoka ve Smith, 1993]. Başka araştırmacılar da dil sorunu olan çocuklarda majör depresif bozukluk arasında ilişki saptamışlardır [Glosser ve Koppell, 1987].

Gelişimsel dil sorunlarına eşlik eden ve/ veya psikiyatrik komplikasyonu olan tablolardan biri de seçici mutizmdir. Seçici (selektif) mutizm (eskiden elektif mutizm), serotonin metabolizması bozukluğu ile ilgili olduğu sanılan ve sıklıkla gelişimsel sorunlara eşlik eden bir dil sorunudur [Kristensen, 2000]. 100 yıl önce tanımlanmış ama 1994'ten beri seçici mutizm olarak adlandırılmıştır. Tanı ölçütleri DSM-IV'te belirtilmiştir [APA, 1994]. Çocuk bazı istisnai durumlarda (örneğin okul ortamında veya yabancılar karşısında) tek sözcük dahi konuşmaz. Ya da birkaç yakın arkadaşı ile konuşur. Bunların bir bölümü sınır zekâdadır ve öğrenme sorunları vardır. Ama evde tamamen normal konuşur ve yakınlarıyla ilişkilerinde hiçbir sorun olmaz. Bazen de yabancılarla sadece fısıltı düzeyinde ve az miktarda konuşur. Bazen jest ve mimikler kullanır. Başlıca sorun dilin pragmatik yanındadır. Sıklıkla 3-5 yaşları arasında görülür ama hekime başvuru okul çağına kadar uzayabilir. Değişik yaş dilimlerinde ve değişik çalışmalarda prevalansı farklı bulunmuştur. Bir çalışmada 5 yaşında prevalansı 1000'de 7.2 olarak bildirilmiştir. Bu çocuklarda okul açıldıktan sonra 8 hafta tam mutizm görülmüş ama 1 yıl sonra mutizm oranı bu çocuklarda 1000'de 0.8'e düşmüştür. Bir başka çalışmada 8 yaşında 1000'de 18.9 olarak saptanmış, okulda hiç konuşmayanlar değerlendirmeye alındığında bu oran 1000'de 4 olmuştur. Bir diğer çalışmada 7-15 yaş arası prevalans 1000'de 1.8 olarak bildirilmiştir [Kumpulainen, 2002]. Kızlarda daha fazla görülür. Genellikle 1 yıldan uzun sürer ama 10 yaş öncesi düzelir. 12 yaş sonrası bu sorunu sebat edenlerde prognoz kötüdür [Kumpulainen ve ark., 1998]. Değişik kültürden gelenlerde daha belirgin olmak üzere okula yeni başlayan çocukların az bir kısmında birkaç ay bu tablo görülür ama sebat etmez. Ergenlik çağında da ortaya çıkabilir. Pek çok olguda duygusal ya da fiziksel travma söz konusu değildir. Uzmanlar bu durumun aşırı utangaç, çekingen ve toplumsal anksiyetesi olan (%50'sinde anksiyete ek tanısı vardır) çocuklarda açığa çıktığını düşünmekte-



Resim 4.5. Gelişimsel dil bozukluğundan davranış sorunlarına

dir [Anstending, 1999]. Okul fobisi ve reddi ile çakışır. Genellikle içe dönük, utangaç ya da ciddi çocuklarda bazen de aşırı hareketli ve saldırgan çocuklarda ortaya çıkar. Aile öyküsünde de otizm, Asperger sendromu [Gillberg ve Gillberg, 1989] yanı sıra sosyal fobi, panik bozukluk, diğer anksiyete bozuklukları ve obsesif kompulsif bozukluk gibi benzer sorunlar yer alabilir [Joseph, 1999]. Seçici mutizm, sıklıkla gelişimsel dil bozukluklarının seyri sırasında görülen, bazen de otizmin hafif biçimlerine eşlik eden bir tablodur. Olguların 1/3'ünün geçmiş öyküsünde dil ve/veya konuşma sorunları bulunur. Bu sorunlar daha çok telaffuz ve ifade düzeyindedir. 3/4'ünün öyküsünde bebeklik ve çocukluk çağına ait davranış sorunları vardır. Göç öyküsü, tanımadık ortamlara ve insanlara maruz kalma ve doğal olarak okula başlama tetikleyici olabilir. Asperger sendromunda, Frajil X sendromunda ve bazı genetik bozukluklarda seçici mutizm görülmüştür [Grosso ve ark., 1999; Hagerman ve ark., 1999; Bankier ve ark., 1999]. Ayırıcı tanıda suiistimal, travmatik olaylar, depresyon ve konversiyon yer alır. Bu tip çocuklarda tuvalet terbiyesi gecikebilir ve ilişkili tikler vb. görülebilir. Eğer yıllarca sürerse ve bilişsel sorunlar da eşlik ederse düzelme şansı çok azalır [Rutter ve Lord, 1987]. Panik bozukluk, disosiyatif bozukluk ve gelişen bir şizofreninin erken belirtisi olabilir. Tedavide çeşitli davranışsal terapiler, psikoterapi ve eğitsel girişimler yanı sıra [Amari ve ark., 1999; Rye ve Ullman, 1999] serotonin geri alım inhibitörleri (fluoxetine, sertralin vb.) ve bazen diyet ve ilaç etkileşimlerine dikkat ederek monoamin oksidaz enzim inhibitörleri (phenelzine) ve nöroleptikler başarıyla kullanılır [Joseph, 1999; Carlson ve ark., 1999].

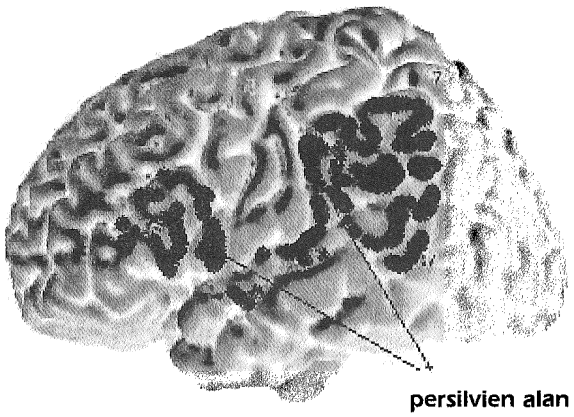
Özetle gelişimsel dil sorunlarının çeşitli komplikasyonları vardır. Bu nedenle bu sorunların tedavisi sadece ana sorunu ortadan kaldırmak ya da bu sorunu ağırlaştıran etkenleri ortadan kaldırmak ve sorunun etkisini en aza indirmek değil fakat esas olarak başta okuma sorunu olmak üzere diğer öğrenme ve /veya davranış bozuklukları gibi ikincil sorunları da olabildiğince önceden engellemektir. Tüm yapılanlara karşın bu çocuklar için yaşam boyu çeşitli riskler devam eder. Okula ve eğitime daha az bağlı ve erken yaşlarda okuldan ayrılma eğiliminde olabilirler.

Özellikle düşük okuma becerisi de işsizliğe ya da iş seçeneklerinde kısıtlılığa yol açabilir. Bu nedenle okulda okumayı iyileştirici önlemler, evde okuma programları uygulanması, özellikle annenin okuma becerisinin geliştirilmesi büyük önem taşır [Williams ve McGee, 1999].

Sonuç olarak davranış sorunları ya dil sorununa ya da öğrenme sorunlarına ikincil olarak doğabilir ya da çeşitli psikiyatrik bozuklukları tetikleyebilir. Tüm bunlar çocuğun sorunlarını ağırlaştıran bir kısır döngüye neden olabilir. Bu nedenle bu sorunları ele alırken başlıca hedef kısır döngünün kırılması olmalıdır. Bu da hem bir ekip hem de aile, okul ve ekip arasında sıkı işbirliği ve iyi bir diyalog demektir. Sorun zayıf halkasından yakalanır ve bunun üzerinde çalışılır. Bu erken tanı, yakın izlem ve konuşma terapisi, psikoterapi ve eğitsel yaklaşımların zamanında ve yeterince uygulanmasını gerekli kılar.

Gelişimsel Dil Bozukluğunun Nörobiyolojik Temelleri

Gelişimsel dil sorunları henüz doğası tam olarak belirlenmemiş bir beyin patolojisine bağlı olarak açığa çıkar. Beyin gelişiminde anormallikler, hormonal faktörler ve genetik nedenler etiyolojik olarak sorumlu tutulmaktadır



Resim 4.6. Persilvien bölge

[Hohnen ve Stevenson, 1999]. Gelişimsel dil bozukluğu, bir dizi genetik ve çevresel risk faktörünün yol açtığı bozuklukla, bu bozukluğu düzeltmeye yönelik koruyucu ve önleyici etkenlerin birbirine karşıt etkisinin sonucu olarak şekillenir [Bishop, 2001]. Gelişimsel dil bozukluklarında beyinde büyük bir kusur gösterilemezken özellikle korteks mimarisinde mikroskopik düzeyde yapısal değişiklikler, bazı hacim değişmeleri ve elektrofizyolojik değişiklikler gösterilebilmektedir (Disleksi nörobiyolojisi için Bkz. Korkmaz, 2000a).

Görüntüleme yöntemleri ile saptanan bulgular henüz tam tutarlı ve doyurucu sonuçlar vermemektedir. Özellikle kraniyel MRG ile yapılan incelemelerde konuşma bozukluğu ile tutarlı bir şekilde ilişkilendirilebilecek anatomik bir lezyon yeri ve patoloji saptanamamaktadır. Gelişimsel dil sorunlarının temelinde daha çok dil ve konuşma merkezlerindeki nöronların boyut ve sayısındaki değişiklikler ve myelinizasyon derecesi gibi beyin anormallikleri olduğu sanılmaktadır. Bunların saptanması da volumetrik MRG yani beyin yapılarının hacmini saptayan tekniklerle olanaklıdır. Sınırlı sayıda otopsi incelemesi de bilgi vericidir. Ayrıca fonksiyonel görüntüleme teknikleri oldukça umut vericidir [Filipek, 1999].

Gelişimsel dil sorunlarında beyinde yapılan otopsi incelemeleriyle silvien (Sylvian) fissur ve planum temporalede (Resim 4.6) normalde beynin sol tarafı lehine olan asimetrik büyüklüğün kaybolduğu gösterilmiştir [Semrud-Clikeman, 1977]. Bir başka çalışmada sol pars triangularisin belirgin küçüklüğü yanı sıra sağ tarafın soldan büyük olduğu gösterilmiştir [Gauger ve ark., 1997]. Sadece tek bir çalışmada, gelişimsel dil bozukluğu olanların dil korteksinde beklenen asimetri saptanmamıştır [Preis ve ark., 1998b]. Bu çalışmada dil sorunu olan çocuklarda ayırt edici tek özellik önbeyinde saptanan %7'lik bir azalmadır.

Ortalama 9 yaşında olan ve gelişimsel dil bozukluğu tanısı almış 20 çocukta sol posterior silvien bölge civarında belirgin hacim azalması, alt ön ve üst arka beyin bölgelerinde asimetriler saptanmıştır [Jernigan ve ark., 1991]. 4-9 yaş arası gelişimsel dil sorunu olan 8 erkek çocuğun 6'sında silvien bölge ve etrafında atipik asimetri gösterilmiştir [Plante ve ark., 1991a]. Beynin sol tarafı, kontrollerle aynı hacimdedir ama sağ tarafı sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında ya eşit ya da daha büyüktür. Gelişimsel dil bozukluğu olan 10 çocukta, onların kardeş ve ebeveynlerinde, her iki hemisferde genelde az rastlanan bir silvien fissur morfolojisi saptanmıştır [Plante, 1991] (Resim 4.6). Sağ silvien bölge civarına ait bir anormallik olduğu kabul görmekle beraber bulgular tutarlı değildir [Filipek, 1999]. Sağ talamik çekirdek ve kaudata ait anormallikler de bildirilmiştir [Jernigan ve ark., 1991]. Korpus kallozuma ait anormallikler ise aile öyküsü pozitif olan gelişimsel dil bozukluklarında kontrollere göre daha büyük, diğerlerinde ise kontrollerle aynı bulunmuştur [Njiokiktjien ve ark., 1991]. SPECT ile sözel dispraksisi olan çocuklarda sol inferior frontal bölgede hipoperfüzyon saptanmıştır. Karma tipte gelişimsel dil bozukluğunda ise hipoperfüzyon en çok sol temporoparietal ve superior frontal bölgelerde bulunmuştur [Denays ve ark., 1989]. Sesbilgisine ait sorunları farketme yetersizliği de planum temporalede azalmış bir asimetri ile ilişkili bulunmuştur [Leonard ve ark., 1996]. Gelişimsel dil sorunu olan çocuklarda bazı sözel-olmayan iletişim sorunları saptanmıştır; özellikle zihinsel döndürme ve yüzdeki duyguyu tanıma, sağ hemisfer supramarginal girusun gri cevher hacmindeki küçüklükle ilişkili bulunmuştur [Plante ve ark., 2001].

Kalıtsal dil/konuşma bozukluğu gösterilen bir ailede [Konuşma özellikleri için Bkz. Watkins ve ark., 2002a] birçok beyin bölgesi ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu ailenin birçok bire-

yinde kaudat çekirdekte iki taraflı gri cevher azalması saptanmıştır. Kaudat hasarının örtük (işlemsel) öğrenmeyi bozduğu belirtilerek bu hacim azlığı daha çok konuşma bozukluğuna neden olan ağız dispraksisi ile ilintili bulunmuştur. Bu durum genellikle sol kaudatta biraz daha belirgindir. Soldaki hacim azlığı ne kadar fazlaysa ağızcıl praksi testinde skor o kadar düşük bulunmuştur. Konuşmanın motor kontrolü ve artikülasyonundaki rolü değişik araştırmacılar tarafından gösterilen putamen de bu hastalarda iki taraflı olarak büyük bulunmuştur. Ayrıca kaudatın pallidum ve ventral talamus aracılığı ile premotor kortekse bağlı olduğu düşünülerek bu hastalarda frontal bölge de incelenmiş ve frontal operküler bölgede (pars triangularis ve anterior insuler korteks) hacim fazlalığı bulunmuştur. Yine aynı ailede ardışık hareketlerin hazırlanmasında rolü olan EMA'da sol tarafta hacim azlığı saptanmıştır. Ayrıca primer motor korteks ve serebellumda da sorun saptanmıştır. Planum temporalede de iki taraflı hacim artışı saptanmıştır [Watkins ve ark., 2002b]. Tüm bunlar dil/konuşma sorunlarında beyinde yaygın tutuluş olduğunu göstermektedir.

Gelişimsel dil sorunu olanlar, posterior silvien bölge etrafında normallere göre daha sıkça fazladan bir girusa sahiptir [Clark ve Plante, 1998]. Silvien bölge ve civarında migrasyon anomalileri bildirilmiştir [Cohen ve ark., 1989]. Bu migrasyon kusurları içinde korteks ve korteksaltı (subkortikal) bölgelerinde nöron ektopisi ve gelişimsel displaziler vardır. Dil ile ilgili gelişimsel bir sorun olan dislekside de heterotopiler saptanmıştır [Galaburda, 1993]. Minör nörolojik muayene bulguları ve ilişkili davranışsal sorunlar kusurlar gösterilmektedir. Gelişimsel dil sorunu olan 5 aileden 5 erişkin ve 6 çocuğun MRG ile yapılan hacimsel incelemesinde 4 erişkinde yaşlanma ile açıklanmayacak tarzda önlerde belirgin yaygın atrofi saptanmıştır [Kabani ve ark., 1997].

Bazı çalışmalarda ise gelişimsel dil sorunu olan çocuklarda yüksek oranda beyaz cevher lezyonları, beyaz cevherde hacim azalması ve ventrikül genişlemesi bulunmuştur [Trauner ve ark., 2000]. Bir başka araştırmacı ikiz gelişimsel dil sorunu olan çocuklarda sağ ve sol parietotemporal beyaz cevherde heteretopik gri cevher alanları saptamıştır [Preis ve ark., 1998a]. Bir diğer araştırmacı da korpus kallosumun kalınlığında artış olduğunu belirlemiştir [Njiokiktjien ve ark., 1994]. Korpus kallosum myelinizasyonu, ilk 10 yaşına kadar uzanır. Bu nedenle sonradan gelişen bilişsel ve motor yetilere biyolojik bir temel oluşturması olasıdır. Gelişimsel dil sorunlarına korpus kallosumun ontogenetik gelişimindeki sorunların ve/veya yokluğunun neden olabileceği de düşünülmektedir [Ramakers, 1991]. Kallozal agenezilerde değişik semantik, pragmatik ve fonolojik bozukluklar bildirilmiştir. Hemisferler arası bilgi aktarımında sorun vardır. Gerçi korpus kallosumda saptanan yapısal sorunlar, sonuç da olabilir. Korpus kallosumun inhibitör nöronlarının çalışmaması hemisferler arası uyumun bozulmasına yol açıyor olabilir. Bu da gelişimsel dil sorunlarına ve ona sıklıkla eşlik eden motor sorunlara bir açıklama getirebilir [Estil ve Whiting, 2001].

Gelişimsel dil sorununun dil ile doğrudan ilgili nörobiyolojik yapıların bozukluğundan ziyade daha temel ya da birincil denebilecek patofizyolojik sorunlara bağlı olarak geliştiği düşünülmektedir. Örneğin bazı araştırmacılar gelişimsel dil sorununun temelinde işitmede yani seslerin algılanmasında sorun olduğunu bildirmektedir [Tallal ve Piercy, 1973]. Bu alanda önde gelen bazı araştırmacılara göre temel işitsel uyaranları işlemleme yetisinde ciddi sorunlar gelişimsel dil bozukluklarının temelinde yatar. Hatta çok erken dönemde açığa çıkan atipik serebral lateralizasyon ve kortekste hücre anormallikleri de bu hızlı işlemleme yetisindeki kusurlarını gösterir. Hem sözlü hem yazılı dilin gelişmesi için kritik değere sahip normal fonolojik işlemlemede bir işlev bozukluğu, milisaniyeler içinde birbiri ardına hızla gelen sensorimotor bilginin algılanması ve oluşturulmasındaki sorunlar, gelişimsel dil bozukluğunun başlıca mekanizmalarından biri olarak yorumlanmıştır [Tallal ve Piercy, 1973]. Aynı araştırmacılar 6-9 ay arası bebeklerin kısa, hızlı sunulan ve peş peşe gelen işitsel uyaranlara tepkisini ölçmüş ve aile öyküsünde gelişimsel dil sorunu olanlarda belirgin sorunlar saptamıştır. Bu çocuklar 3 yaşına kadar izlenmiş ve değerlendirilmişlerdir. 7.5 aylıkken hızlı işitsel çözümleme eşiğinin sonraki dil gelişimi açısından en önemli ölçütlerden biri olduğu saptanmıştır. 3 yaşında hızlı işitsel işlemleme eşiği ve erkek olma, dilsel geli-

şimi belirlemiştir. Tüm bunlar merkezi işitsel süreçlerin önemli olduğunu düşündürmektedir. Hızlı bir şekilde peş peşe gelen işitsel uyaranların ayrıştırılması başarılı bir dil gelişimi için gereklidir [Benasich ve Tallal, 2002]. Bu yeti, aile öyküsü ile yakın ilişkide olup sonraki dil gelişimini tahmin etme açısından önem taşır [Benasich ve ark., 2002]. İki değişik çalışmada akustik olarak işlenmiş seslerle, ses ayırt etme yetisini eğitmenin, gelişimsel dil bozukluğunda en azından bir süre (2 yıl) olumlu gelişmelere yol açtığı gösterilmiştir [Tallal ve ark., 1998; Merznich ve ark., 1996]. Gelişimsel dil sorunları olanlarda, özellikle geç dönemde oluşan işitsel olayla ilgili potansiyellerde gecikmeler tarzında çeşitli bozukluklar sıkça saptanmaktadır [Ors ve ark., 2002]. Olayla ilişkili bilişsel potansiyeller, testlerle değerlendirilmesi zor kişilerde herhangi bir sözlü katılımları olmaksızın dil bozukluğunu özellikle anlama düzeyinde yetilerini nesnel ölçümlerle saptamayı olanaklı kılmaktadır [Connolly ve ark., 2000]. Dil bozukluğu olan bir grup çocukta temelde karmaşık dilsel olmayan seslerin çözümlenmesinde de nörofizyolojik bir bozukluk gösterilmiştir [Marler ve ark., 2002]. Preterm ve dili anlaması çok bozuk olan çocuklarda yapılan bir çalışmada dili anlama testlerini yaparken normal semantik işleme yolları yerine anlamsız sesleri değerlendirmede kullanılan yolları kullandıklarını göstermiştir [Peterson ve ark., 2002]. Dil gecikmesi olan 81 çocukta BERA incelemesiyle işitsel yolların olgunlaşmasında gecikme gösterilmiştir [Fuess ve ark., 2002]. Farklı uyarıcı negatifliği (mismatch negativity) kullanılarak yapılan bir çalışmada gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların başlıca sorununun konuşma seslerine ait duysal bellekte bir anormallik olduğu öne sürülmüştür [Uwer ve ark., 2002]. Bu potansiyelin erken dil gelişimi sırasında dile ait seslerin ayırt edilmesinde rol oynadığı gösterilmiştir [Cheour ve ark., 1998].

Beyin gelişimindeki sorunlarla dilin nöropsikolojik eksiklikleri arasında ilişki kurma konusunda aceleci olmamak gerekir. Örneğin gelişimsel dil sorunu olanlarda dil, genetik olarak beyinde daha en başından pek çok yönüyle farklı organize olmuş olabilir. Yani sadece dilin bozuk olan altbileşenleri değil normal işlev gösteren kısımları da farklı biçimde temsil ediliyor olabilir. Geleneksel olarak dil ile ilişkisi bilinen bir bölge anlamayı bozarken başka bölgeler de anlamayı bozabilir. Bazen saptanan lezyonların ağırlığı ile dil sorununun ağırlığı orantılı olmayabilir [Plante ve ark., 2001]. Gerek erişkin afazileri gerekse de gelişimsel dil sorunları ile ilgili bulgular çok büyük çeşitlilik göstermekte ve tutarlı kuramlar ve sınıflamalara ulaşılamamaktadır. Bunun başlıca nedenlerinden biri, dilin oldukça yaygın ve güçlü bir bilişsel etkinlik olarak zihnin tümünü etkileyerek değiştirmesi ve bunun her birey bağlamında hem biyolojik farklar hem de toplumsal çevre farklılıkları altında gerçekleşmesidir.

Genetik temelleri

Gelişimsel dil sorunu olan bir çocuğun ailesi ve akrabaları arasında da benzer sorunların oldukça sık görüldüğü bilinir. 75 dil sorunu olan çocuğun %24'ünün ebeveyninde, %23'ünün kardeşlerinde benzer sorunlar saptanmıştır [Ingram, 1959]. Bir çalışmada gelişimsel dil sorunu olan 4-5 yaşlar arasındaki 74 çocuğun %26'sının ailesinde (anne, baba ve kardeşler) çeşitli dil sorunları saptanmıştır [Neils ve Aram, 1986]. Aynı oran kontrol grubunda %3'te kalmıştır. Bir başka çalışmada da bu oran doğrulanmış, ailesinde ve kendisinde dil sorunu olan erkek çocukların kız çocuklarından 2.5 kat daha fazla olduğu izlenmiştir. Dil gelişiminde sorunu olan çocukların yaklaşık yarısında en az bir aile üyesi daha hastadır [Tomblin, 1989; Tomblin ve ark., 1997a]. Normal gelişen çocukların erkek kardeşleriyle karşılaştırıldığında bu erkek çocukları 30 kez daha risk altındadırlar. Dil sorunu olan annelerin, dil sorunu olan erkek çocukları olma şansı da oldukça yüksek bulunmuştur. Gelişimsel dil bozukluğu olan kişilerin birinci derece akrabaları arasında en az 1 kişinin etkilenme oranı %77'dir [Tallal ve ark., 1989b; Tallal ve ark., 1989c]. Buna karşın gelişimsel dil sorunu olan çocukların annelerinden ziyade babalarının tıbbi öyküsünde çeşitli öğrenme ve dil sorunları daha sık olarak saptanmıştır [Tallal ve ark., 1989b; Tomblin ve ark., 1997b]. Ebeveynlerin normal dil gelişimi göstermesi veya birinde ya da ikisinde gelişimsel dil sorunu olması durumunda bu kişilerin çocuklarında gelişimsel dil bozukluğu oranı, eğer ebeveynden hiçbiri etkilenmemişse %13, ebeveynden biri etkilenmişse %40, her iki ebeveyn de etkilen-

mişse görülme olasılığı %71.4 oranındadır [Tallal ve ark., 2001]. Değişik çalışmalara göre 1. derece akrabalar arasında görülme sıklığı ortalama %20-40 arasındadır [Felsenfeld, 2002]. Bir başka 95 olguluk seride birinci ve ikinci derece akrabalar arasında % 55.8'inde etkilenen biri olmuştur, 21 ailenin de birçok kuşak boyunca etkilendiği saptanmıştır [Palmour, 1997]. Kendisinde dil sorunu olan ama akrabaları arasında gelişimsel dil sorunu olmayan pek çok çocuk olduğuna da dikkat edilmelidir.

Tek ve çift yumurta ikizlerin, dil yetisi sorunları açısından karşılaştırılması gelişimsel dil sorunlarının genetik temelleri yönünde ipuçları sunar. Eğer bir sorun tamamen genetikse tek yumurta ikizlerin (monozigot) %100'ünün, çift yumurta ikizlerin (dizigot) de %10-50'sinin bu hastalık özelliklerini göstermesi gerekir. Gelişimsel dil bozukluğu tanısı alan 63 tek yumurta ikizi, 27 çift yumurta ikizi üstünde yapılan bir çalışmada tanı ölçütleri geniş tutulduğunda tek yumurta ikizleri arasındaki uyum %100'e yaklaşmıştır [Bishop ve ark., 1995]. Bir başka çalışmada gelişimsel dil bozukluğu olan ikizlerin anlamsız sözcüklerin tekrarında başarısız olduğu saptanarak bunun altında yatan esas sorunun fonolojik işleyen bellekte bozukluk olduğu belirtilmiştir [Bishop, 1996]. Tek ve çift yumurta ikizi olup ikizlerden birinin gelişimsel dil bozukluğu tanısı aldığı durumlarda kardeşlerde görülen çeşitli konuşma ve dil sorunları açısından tek yumurta ikizlerinde uyum oranı dizigotlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur [Tomblin ve Buckwalter, 1998]. Konuşma gecikmesi olan 3000 ikizde yapılan bir çalışmada genetik etken %73 olarak saptanmıştır [Dale ve ark., 1998]. 7 yaş ve üstü 63 tek yumurta ikizi ve 27 çift yumurta ikizinde (aynı cinsiyette) yapılan bir çalışmada tek yumurta ikizlerinde %82, çift yumurta ikzilerinde %38 uyum saptanmıştır. Ölçütler, geçmişinde dil sorunu olması veya çok daha ılımlı dil sorunlarının varlığı şeklinde yumuşatıldığında tek yumurta ikizlerinde uyum %100'e, çift yumurta ikizlerinde %50'ye çıkmıştır [Bishop ve ark., 1995]. 114 ikiz üzerinde yapılan bir başka çalışmada tek yumurta ikizlerinde %75, (aynı cins) çift yumurta ikizlerinde %32 uyum bulunmuştur [Lewis ve Thompson, 1991]. Değişik çalışmalarda tek yumurta ikizlerinde uyum %70-80, çift yumurta ikizlerinde uyum %35-40 arasındadır [Palmour, 1997]. Bu rakamlardan gelişimsel dil sorununun tahmin edilen kalıtsallığı 1 üzerinden 0.76'dır; penetransı da 0.8 üzerinde olan bir fenotiptir. Bu da şans ya da çevresel etkenlerin etkisinin yok denecek kadar az olduğunu gösterir. Ailevi geçiş üzerinde bu kadar çok bulgu olmasına karşın genetik geçiş konusunda henüz hiçbir yeterli bilgi yoktur; otozomal dominant geçiş [Gopnik, 1995] ve otozomal resesif geçiş [Samples ve Lane, 1985] bildirilmiştir. Ağır etkilenen çocukların esas olarak annelerinin etkilendiği saptanmış ve bu da anneden geçişli gen "imprinting"le (moleküler damgalama yani canlının kendi cinsini veya kendisini barındıranı tanımasını sağlayan doğal eylem) ilişkili olarak değerlendirilmiştir [Tallal ve ark., 1991]. Ebeveynden çocuğa dikey olarak geçmektedir. Genetik açıdan heterojendir yani farklı kişi ve ailelerde farklı genler benzer fenotipe yol açmaktadır. Gelişimsel dil sorunu olanların birinci derece akrabalarında %55'inde sorun yoktur ama bazılarının ikinci derece akrabalarında vardır. Bu durum dominant bir geçişe pek uymaz [Palmour, 1997]. Muhtemelen Mendelyen olmayan bir geçiş söz konusudur. Disleksisi olan çocuklarda sözcükleri birimlerine ayırma yetisi 6. kromozomla, sözcük tanıma 15. kromozomla ilişkili bulunmuştur [Grigorenko, 2001]. Yani dil söz konusu olunca çok sayıda gen ve bunlarla ilişkili birçok fenotip söz konusudur. Bu nedenle gelişimsel dil bozukluğu fenotipi (ve de alttipleri) iyi tanımlanmalıdır. Muhtemelen bu sorunlar normal dil gelişimi olanları gösteren bir eğrinin üstünde ama alt uçlarında yer almaktadır. Gelişimsel dil bozukluğu değişik ailevi dizgeler gösterir. Kardeşlerde yüksek oran bildirilmiştir [Tomblin, 1989]. Baba, erkek ve kız kardeşlerde (%29), annelere (%7) oranla daha fazla rastlanmıştır [Rice ve ark., 1998; Tallal ve ark., 1989b]. Fonolojik sorunu olanların %24-46'smda ailevi bir özellik görülmüştür [Shriberg, 1994]. Otistiklerin 1. derece akrabalarında pragmatik kusurlar oldukça sıktır [Piven ve ark., 1997].

Dil yetisinin genetik temellerine ilişkin çalışmalar son zamanlarda ivme kazanmıştır [Duchowny, 1996; Stromswold, 1998]. Son çalışmalardan birinde üç kuşak boyunca üyelerinin yarısı kadarı ağır konuşma ve dil sorunu yaşayan bir aile incelenmiştir. Kadın ve erkeklerin eşit sayıda olması otozomal dominant bir geçişi göstermektedir. Başlangıçta dilbilgisi kurallarına iliş-

kin olarak özel bir kusurun varlığı düşünülmüş ancak daha sonraki ayrıntılı incelemelerde aile üyelerinin dilbilgisi ve ifade edici (ekspresif) dilin pek çok yönünden etkilendiğini göstermiştir. Sözcükleri seslerine ayırma gibi dil yetisinin değişik alanlarının tutulduğu görülmüştür. Ayrıca sözel bileşenlerin daha fazla bozulduğu genel bilişsel sorunlar da gösterilmiştir. Tüm üyelerde ince orofasiyel hareketlerde ağır sorunlar saptanmıştır. Konuşma dispraksisi bazı üyelerde o denli ağırdır ki hiç anlaşılmaz bir konuşmaları vardır. Bu hastaların bir kısmında fonksiyonel ve yapısal görüntülemeler yapılmıştır. Temel patoloji bazal ganglionlarda (kaudat çekirdekte) iki taraflı hacim azalması olup tüm üyelerde mevcuttur. Ayrıca etkilenen neostriatuma projekte olan, frontal korteksin motor işlevlerinde ilgili alanlarında bazı bozukluklar saptanmıştır. Bunların ikincil olduğu düşünülmüştür. Etkilenen ve etkilenmeyen toplam 30 aile üyesini inceleyebilen araştırmacılar bir gen tespit edebilmişlerdir. 7. kromozomda bir bölge bu durumdan sorumlu bulunmuştur. Bu bölge daha sonra 7q31'de belirlenerek SPCH1 olarak isimlendirilmiştir [Fisher ve ark., 1998].

Önce "fluorescence in situ hybridization" (FISH) tekniğiyle 7q31 bölgesinin haritası çıkarıldı. Bu bilgiye dayanılarak ailedeki FOXP2 genindeki mutasyonlar araştırıldığında tüm aile üyelerinde minicik bir hata, genin 14. exonunda guanin yerine adenin bulundu [Enard ve ark., 2002]. Bu ailede sorun, nokta mutasyonudur. Bu ise kritik bir DNA bağlama motifinde argininin histidine dönüşmesine yol açar. Transkripsiyon faktörü FOXP2, ifade edici (ekspresif) dil için gerekli dil alanlarının embriyolojik gelişimi için önem taşımaktadır. Denetlediği diğer genler de bu karmaşık işlev için gerekli sinirsel ağların oluşumu için gereklidir. İfade edici (ekspresif) dil gelişiminin farklı bileşenlerini etkileyen diğer genler yakın bir gelecekte bulunacaktır. Bu gen aynı sorunlara sahip ancak tamamen başka aileden birinde de saptanmıştır. Bu kişideki kromozomal anormallik translokasyondur. "Forkhead/winged helix" protein ailesinin pek çok üyesi embriyogenezi (embriyo oluşum süreci) düzenler ve FOX genlerindeki mutasyonlar bir dizi gelişimsel soruna neden olur. Embriyogenez sırasında kritik önem taşıyan bu "forkhead" transkripsiyon faktörlerinin yetersiz dozu beynin dil ve konuşma ile ilgili bölgelerinde bozuk gelişime neden olur [Lai ve ark., 2001]. FOXP2 yalnızca insanlara özgü bir gen olmayıp bu genlerin etkinliğine farelerin beyin ve akciğerlerinde de tanık olunur [Lombroso, 2002]. Ancak bunun düzen ve işlevindeki kimi ince farklılıklar neden insanların konuşup hayvanların konuşamadıkları ve bu yetinin insanlarda nasıl geliştiğine ışık tutabilir.

Kromozom 16q üzerinde bir genetik yer fonolojik bellekle ilişkili bulunmuş, 19q üzerinde ise ifadeyle ilişkili bir gen bulunmuştur [SLI Consortium, 2002]. Bir başka araştırmacı grubu gelişimsel dil bozukluğuna yatkınlıkla 13q21 arasında ilişki saptamıştır. 13. kromozomdaki genin aynı zamanda disleksi ile ve otizmle de bağı olduğu sanılmaktadır. Aynı araştırmacılar gelişimsel dil bozukluğunun genişletilmiş belirtilerinin oluşumunda rol oynaması olası iki tane daha gen yeri (2p22 ve 17q23) saptamışlardır [Bartlett ve ark., 2002].

Gelişimsel dil bozukluğu ile ilişkili olan özgül okuma bozukluğunda (disleksi) da son yıllarda genetik araştırmalar ivme kazanmıştır. 1., 2., 3., 6., 13., 15. ve 18. kromozomlarda okuma yetisinin değişik bileşenleri ile ilgili gen lokalizasyonları üzerinde durulmaktadır [Francks ve ark., 2002].

Posterior silvien bölge ve civarında girus morfolojisi bozuk ve çocuklarında da gelişimsel dil sorunu olan anne ve babalarda, sözel anlama testinde, konuşma hızında, yazı yazmada, zihinsel döndürme ve yüzdeki duyguyu tanımada kontrollere göre daha fazla sorun saptanmıştır [Plante ve ark., 2001].

Dil ve konuşma işlevleri ile ilgili genlere yönelik alanda önümüzdeki yıllarda önemli gelişmeler olacağı apaçıktır. Dil ile ilgili genlerin sadece dilsel işlevlerle değil başka nörolojik işlevlerle de ilişkili olma olasılığı oldukça yüksektir. Bu nedenle özgül dil bozukluğunda nörolojik profilin çıkarılması önem taşımaktadır. Gelişimsel dil bozukluklarının biyolojik bir perspektifte kavranışı ailenin psikososyal yönden kaygılarını azaltan ve gerçekçi beklentilerle uygun terapileri izlemelerini sağlayan başlıca etkenlerden biridir. Daha özgül hedeflere yönelik terapilerin seçilmesi, etkisiz terapilerin belirlenmesi ilişkili sorunların ayırt edilmesi ve seyri daha önceden ve daha iyi belirleme açısından önem taşır [Webster ve Shevell, 2004].

BÖLÜM 5

Dilin gizemini öğrendiğimde, "s–u" artık ellerimden akıp giden harika serin şeyi anlatıyordu. Bu yaşayan sözcük ruhumu uyandırdı, ona ışık ve sevinç getirdi, onu özgürleştirdi!

Helen Keller
(The Mystery of My Life, 1902, 4.böl.)

BAZI ÖZEL DURUMLARDA DİL VE KONUŞMA GELİŞİMİ

DİL VE KONUŞMA GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN ÇEVRESEL ETKENLER

Normal dil gelişimi, pek çok koşulun ve etkenin varlığında olanaklı olur. Normal gelişim sürecinde bu koşul ve etkenler gereğinden fazlasıyla hazırdır ve bu nedenle dil öğrenimi kısmen elverişsiz koşullarda bile tamamen normal olarak gelişebilir. Elverişsiz çevresel ve kültürel koşullar bazı durumlarda dil gelişimini özel bir tarzda aksatacak bir ağırlığa ulaşır ve bu durumda müdahale yapılması gerekir. Bazen de, bu sorunlar o denli ağır olmasa bile zeminde yatan biyolojik nitelikte bir sorunun üzerine eklenerek ya da tetikleyerek açığa çıkmasına ya da ağır bir hale gelmesine neden olur. Bu çeşit çevresel etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan dil / konuşma bozuklukları "sosyojenik konuşma bozuklukları" başlığı altında toplanır.

Normal dil gelişimi için başlıca çevresel önkoşul çocuğun çevresinde konuşulan bir dilin varlığıdır. Bu dilin etkin bir şekilde ve çocukla anlamlı bir iletişim içinde kullanılması çocuğun dil gelişimini etkiler. Hatta günlük yaşam dizgelerinin çocuğun tüm gereksinimlerini o daha ifade etmeden ve tam olarak sağlayan (obsesif başarı) bir rutin içinde olması, çocuğun sözel olarak derdini anlatmasının gereksizleşmesi, kendi sesini duyamaması veya sözlerine kayıtsız ve yanıtsız kalınması, çocuğun dilsel gelişimini yavaşlatır veya olumsuz etkiler [Lewis, 1963].

Ağır çevresel yoksunluğa bağlı olarak konuşulan herhangi bir dille karşılaşmamak, bu koşullar sürdükçe dil gelişimini olanaksız kılar. Yetersiz uyarı (konuşmayan ebeveyn, ebeveynin yokluğu) yanı sıra, uygunsuz uyarı (aşırı öfke, kötü dil modeli, ağır sözel disiplin), çocuğun dil öğrenme motivasyonunun azaltılması (gereksinimlerinin çok çabuk karşılanması nedeniyle), uygunsuz bir hediye politikasının izlenmesi (dil gelişiminin mükâfatlandırılmaması veya bebekçe konuşmanın mükâfatlandırılması) de dil gelişiminde bazı aksamalara yol açabilir. Örneğin kurumlarda büyütülmek çoğu kez dil gelişimi açısından elverişsizdir. Bu noktada bakıcı ve görevlilerin niteliği önemli bir etken olarak devreye girer. Olumsuz ev ortamı, ebeveynden bir veya ikisinin işsiz olması, evdeki hijyenik koşulların elverişsizliği, ebeveynin özellikle annenin ciddi bir psikiyatrik sorunu olması, ebeveynin birinin veya ikisinin sınır zekâda olması dil gelişimi açısından risk faktörleridir. Dil gelişimi üzerinde etkili olabilen diğer etkenler arasında sosyokültürel çevre, çoğul gebelikler, ikidilli bir ortamda büyümek, işitme engeli olan anne ve babanın çocuğu olarak büyümek gibi çeşitli durumlar örnek olarak sayılabilir. Kalabalık ailelerde büyüyen çocukların gelişkin erişkin diline maruz kalma olasılıkları ve incelikli dil sorunları ile sapmaların erişkinler tarafından anında fark edilmesi ve düzeltilmesi olasılığı da düşebilir. İlk ve/veya tek çocuk olmanın da özellikle erkek çocuklarda dil gelişimi açısından bazı avantajları olduğu bildirilmiştir [Belmont ve Moralla, 1973]. Ayrıca kardeş doğumu, geçirilen kazalar ve yaşanan şoklar ya da ebeveynin çocuğu reddetmesi gibi bazı durumlar da çocuğun dil/konuşma gelişimini bozabilir. Dil ve konuşma gelişiminde kültürel ve etnik çevre de önemli rol oynar. Örneğin konuşma, dinleme ve yorumlama şekillerinde kültürel etkenler belirleyici olabilir. Belki bir kültürel çevrede ya da coğrafi bölgede normal olan bir konuşma başka bir çevrede anormal karşılanabilir.

Çevresel etkilere diğer bilişsel yetilerden daha fazla açık olan dil, biyolojik gelişimin belli aşamalarında daha kırılgandır. Bu nedenle ihmal ve suiistimal, ciddi sonuçlara en fazla dil gelişimi açısından duyarlı bir dönem olan 0-4 yaş arasında yol açar. Dil gelişiminde aksamalar ikincil zihinsel ve davranışsal sorunlara yol açar. Duygusal ve davranış sorunu olan çocukların ortalama 1/3'ünde dil ve konuşma sorunları mevcuttur. Bu oran

ağır davranış kusuru gösterenlerde daha da artmaktadır. İletişim bozukluğu olan çocuklarda davranış sorunları ve psikiyatrik hastalık geliştirme riski yüksektir. Özellikle anlaması bozuk olan çocuklarda bu risk daha fazladır. Etkilenen çocuklar düzensiz, bozuk ve yapılandırılmamış ortamlarda daha huzursuz, sinirli ve saldırmaya eğilimli olur ve bu durum psikiyatrik bir sorun gibi algılanır. Dili anlama zorluğu, işbirliğinden kaçınma gibi algılanır. Çevresel koşulların olumsuzluğu en çok dilin toplumsal kullanımını etkiler. Bu ise kasıtlı bir davranış ya da terbiyesizlik olarak algılanır. Okul başarısı ve duygusal gelişim açısından seyir kötüdür. Bu tip sorunu olan çocuklar için dil sorunları fazladan olumsuz bir etken olur. Hüsrana neden olur, düşük özgüven ve motivasyon kaybı ortaya çıkar. Toplumsal ilişkileri etkiler. Toplumsal kodların içselleştirilmesi ve davranışın kişinin kendisi tarafından düzenlenmesi bozulur. Kişilik örgütlenmesini bozar. Bu tip dil/konuşma sorunları iyi tanınmazsa toplumsal ilişkilerde bozulmaya yol açar [Cross, 1999].

Kültürel çevre değişiklikleri ve bu bağlamda duyulan çeşitli özlemler de dil gelişiminde rol oynar. (Örneğin ABD'ye göç eden bir ailenin Türkçe konuşan çocuğu İngilizceyi daha iyi/aksansız konuşmaya özlem duyabilecektir.) Aşağıda bu özel koşulların bazılarında dil gelişimine ait özellikler ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır.

I. Ağır Çevresel Yoksunlukta (Deprivasyonda) Dil Gelişimi

Dil gelişimini aksatabilecek etkenlerden en fazla ilgi çekeni ağır çevresel yoksunluktur. (Bunlar beynin dil gelişimi için olan doğal potansiyelini gösteren trajik örneklerdir.) Ancak burada dikkat edilmesi gereken konu yoksun bırakılmış ya da zihinsel engelli bir çocuk için özellikle dil gelişimi açısından en önemli ve gerekli olan, doğal ailesinin yaşayıp yaşamadığı ya da evlat edinilip edinilmediği ya da bir çocuk esirgeme kurumu veya bakımevinde kalıp kalmadığı değil bakıcıları tarafından gösterilen ilgi ve dikkatin kaliteli olmasıdır.

Çocuk istismarı (child abuse), 18 yaşından küçük olan birinin kaza ve elde olmayan koşullar dışında ciddi fiziksel ya da cinsel istismar, kötüye kullanım, ihmal ya da duygusal nitelikle ruhsal hasarıdır. Günümüzde toplumsal yoksunluğun başlıca nedenlerinden biridir. Bu bir bakıcının, ebeveynin veya gözetmenin yaptığı ya da yapmadığı eylemlerle (ihmal-neglect) ortaya çıkar. Çocuk istismarı pek çok gelişimsel, nörolojik ve psikiyatrik soruna yol açar. Özel bir dizge yoktur. Dil gelişiminde gecikme özellikle ağır olgularda belirgindir. Fiziksel kötüye kullanımdan ziyade ihmalin dil gelişimi üzerinde daha etkili olduğu bildirilir [Cahill ve ark., 1999]. İhmal edilen çocuklar neden sonuç ilişkisini dilsel yoldan kavrayamazlar. Giderek çok edilgin hale gelebilir ve dil yetileri çok gerileyebilir. Bu da fiziksel kötü muameleye davetiye çıkarır. Buna karşın salt fiziksel kötü muamele daha çok ifade edici dili ve dilin pragmatik yanlarını bozarken, anlama görece korunur. Dili daha çok fiziksel gereksinimlerini ifade etmek için kullanırlar. Duygusal düzenleme için kullanmazlar. Sosyoemosyonel sorunlar daha belirgindir. Küçük yaştan itibaren istismara uğrayan çocukların %33'ünde zekâ düzeyi 80 altında, buna karşın %43'ünde normal zekâya karşın dil gecikmesi bulunmuştur [Martin ve ark., 1974].

Erken çocukluk döneminde ağır yoksunluğun (deprivasyon) sonuçlarına ait pek çok tarihsel örnek vardır. Tarihsel açıdan ilginç, efsane konusu olan örneklerden başlıcası Roma'yı kuran Romus ve Romulus kardeşlerdir. Dişi bir kurt tarafından büyütülmüşlerdir. Zihinsel ve/veya bedensel özürlü olduğu için ya da başka nedenlerle ormana bırakılan ve bir şekilde sağ kalabilen az sayıdaki çocuk üzerinde toplumsal yoksunluğun etkileri incelenebilmiştir. Hatta bazı örnekler tarih kitaplarına geçmiştir [Puckering ve Rutter, 1987].

1344 Kurt Çocuk

12 yaşındayken bir ormanda bulunmuştur. Elleri ve ayaklarının üzerinde yürüyor, çiğ et yiyormuş. Nadir bir canlı olarak değerlendirilmiş ve özel öğretmenler yardımıyla konuşmayı öğrenmiş.

1657 Ayı çocuk (Litvanya)

9 yaşındayken bir mağarada bulunmuş. Başı dikdörtgen şeklindeymiş ve yaralarla kaplıymış. Ot ve çiğ et yiyormuş. Bir Polonya'lı asilzadeye verilmiş. İki ayağı üzerinde yürümeyi ve birkaç sözcük söylemeyi öğrenmiş. Ayı çocuk, yaşamı boyunca ayakkabı ve elbise giyememiştir.

1798 Aveyronlu Viktor

11 yaşındayken bir ormanda yakalanmış. Hırıltılar çıkartıyormuş ve herkese saldırıyormuş. Sorulan sorulara yanıt vermiyor ve çevresindeki çeşitli gürültülere bile tepki göstermiyormuş. Fransız doktor Jean Itard'a verilmiş. Itard, kendi evinde Victor'a yoğun bir eğitim vermiş, buna karşın Viktor hemen hemen hiç konuşamamış. Basit anlaması gelişmiş. Basit jestler ve işaret dili yardımıyla sınırlı iletişim kurabiliyor ve derdini anlatıyormuş. Birkaç sözcük yazmasını öğrenmiş. İnsanlara karşı sınırlı da olsa ilgi gösteriyormuş. Ama hiçbir zaman toplumcu bir davranış geliştirememiş. Ormanda kendi başına bağımsız bir yaşam sürebilirken, uygarlık içinde sürekli bakıma gereksinim duymuştur. 40 yaşlarına kadar yaşamıştır. Uta Frith, bu çocuğun otistik olabileceğini bildirmiştir [Frith, 1999].

1828 Kaspar Hauser

Muhtemelen iyi bir ailenin herhangi bir nedenle terkedilmiş çocuğu olan Kaspar 16 yaşındayken Bavyera Nürnberg'de sokakta bulunmuştur. Sürekli olarak aynı sözü tekrarlamakta ve kendisine söylenen sözleri hiç anlamamaktaymış. Ancak ismini yazabilmekteymiş. Sadece su ve ekmek yiyormuş. Zekâ yaşı 2 bulunmuş. Bir öğretmen ona konuşmayı öğretmiş. Kullandığı dil basit ve mecazlardan yoksun bir dilmiş. Konuşması yabancı aksanlı izlenimi veriyormuş. Okulda başarılı olamamış. Bisiklet kullanmayı ve satranç oynamayı öğrenmiş. İkinci kez uğradığı bir suikastta öldürülmüş [Frith, 1999].

1920 Amala ve Kamala

8 yaşında bir kurt ininde bulunmuşlar. Avuçlarının ve dizlerinin üzerinde yürüyor ve çiğ et yiyorlarmış. Amala hemen ölmüş. Kamala ise bir çoban tarafından büyütülmüş. Yüze yakın sözcük öğrenmiş ve insanlar arasına karışmaktan korkmamış. Bulunduktan dokuz yıl sonra ölmüş.

Tarihte bazı hükümdarlar kasıtlı olarak adeta deneysel amaçlı olarak çocukları yoksunluğa tabi tutmuşlardır. Bunlar Mısır firavunu Psammetikos, Kutsal Roma imparatoru II.Frederik, İskoçya kralı James IV'tür [Skuse, 1993]. Ayrıca cahil, yetersiz ve kötü niyetli bakıcılar tarafından son derece kötü koşullar altında büyütülen çocuklar ve ikizlerin bazıları ayrıntılı olarak incelenebilmiştir. Bunlar çeşitli araştırmacıların yayınlarında yer almıştır [Puckering ve Rutter, 1987]. Skuse, ilgili alanyazını tarayarak 9 çocuğu bu bağlamda ele almıştır [Skuse, 1993].

Anna

1938'lerde ABD Pennsylvania'da bulunmuş 5 yaşında evlilik dışı doğmuş bir kız çocuğudur. Bulununcaya kadar bir çiftliğin ikinci katındaki deposunda bir sandalyeye bağlı olarak yaşamıştır. Annesi sadece su ve yiyecek vermek için yanma inmiştir. 9 ay kadar çeşitli bakımevlerinde kaldıktan sonra biri tarafından evlatlık alınarak annenin özel çabaları sayesinde bazı motor ve bilişsel yetilerinde hızlı bir gelişme göstermiştir ama daha sonra tekrar özürlü çocuklar için olan özel bir kuruma yerleştirilmiştir. İlk başta çok az gelişme gösterse de iki senenin sonunda tek tek sözcükleri tekrarlamaya ve sözlü bir iletişimi sürdürmeye çalıştığı rapor edilmiştir. Bundan birkaç yıl sonra ancak iki yaşındaki çocuğun düzeyinde konuşma belirtileri göstermeye başlamıştır. Kısa bir süre sonra da yaşamını yitirmiştir.

Isabelle

1938'lerde ABD Ohio eyaletinde 6.5 yaşında bulunduğunda, sağır-dilsiz annenin gayri meşru çocuğu olup annesi ile beraber karartılmış bir odada yaşamaktadır. Başlangıçta sadece çığlığa benzer sesler çıkardığı ve sese hiç tepkisi olmadığı, yabancılara özellikle erkeklere karşı vahşi bir hayvan gibi davrandığı dikkati çekmiştir. Hastaneye yatırıldıktan sonra 1 hafta içinde ses çıkarma girişimlerinde bulunmuş fakat annesiyle iletişim kurarken sadece mimikleri kullanmaya devam etmiştir. Uzmanların yoğun çalışmalarından sonra ilk seslemelerini gerçekleşmiştir. 2 ay sonra

tekerlemeler söylemeye, bir yıl içinde okuyup yazmaya başlamış. 18 ay içinde 2000 sözcüklük dağarcığıyla hayali öyküler oluşturmaya başlamıştır. İki yıl içinde 6 yaş çocuklarının edinim düzeyine gelmiştir. 9 yaşında diğer çocuklarla birlikte 1.sınıfa başlamış. 14 yaşına geldiğinde 6. sınıfa devam edebilmiş. Duygusal uyumu açısından da başarılıymış.

Koluchova ikizleri

1960 doğumlu olup, 1972'de sunulmuşlardır. Erkek ikizlerdir. Anneleri onları doğururken ölmüş ve 11 ay yetimhanede kalmışlardır. Bulundukları Çekoslavakya'da 7 yaşından sonra 5.5 yıl kadar çeşitli akrabaları tarafından daha sonra üvey anne tarafından oldukça elverişsiz sosyoekonomik şartlarda yaşamışlardır. Üvey anneleri kendi çocuklarını tercih ettiği için ikizlerle ilgilenmemiş, onlara tamamen yalıtıldıkları, ısıtılmayan küçük bir odada ve hiç dışarı çıkarmadan bakmıştır. Kilerde uzun süreli olarak kilitli kalmışlar ve yerde plastik bir şiltenin üzerinde uyumuşlardır. İnsafsızca dövülmüşlerdir. 7 yaşında bulunduklarında çok az yürüyebiliyorlardır. Akut raşitizmleri vardır. O yaştaki çocuklara çok normal gelen nesnelere (örneğin mekanik oyuncaklar, bir televizyon veya yoldaki trafik) şaşkınlık ve korkuyla dolu tepkiler veriyorlardı. Kendiliğinden konuşmaları oyunları gibi çok fakirdi. Çocuklar bulunduğu zaman kronolojik yaşları 7 yaş 3 aylıkken, zihin yaşları 3 yaş seviyesindeydi. Yetimhanedeki 18 aydan sonra yetişkin döneme kadar kalacakları bir ailenin yanına evlatlık olarak verildiler. Kurtarıldıklarından birkaç ay sonra zihinsel becerilerinde görülen inanılmaz gelişim, evlatlık olarak gittikleri evde daha da hızlanmıştır. Uzun dönemdeki kazanımları ise mükemmeldir ve ortalamanın üzerindeki dil becerileriyle birlikte ergenliğe toplumsal ve duygusal olarak çok iyi uyum sağlamışlardır.

Genie

En uzun yoksunluğa uğrayan olgu olarak bilinen Genie, çok sorunlu bir ailenin çocuğudur. 1957 yılında doğmuş, 14 yaşına doğru bulunmuştur. Ancak 6-7 yaş düzeyinde görünümü olan Genie, konjenital kalça çıkığı dışında normal gelişen bir bebektir. Hem anneyi hem çocuklarını sürekli taciz eden baba, 20 aylıkken onu küçük bir yatak odasına hapsetmiştir. Genie bu odada oturaklı bir sandalyeye çıplak bir şekilde bağlanmakta, sadece ellerini ve parmaklarını oynatacak bir konumda durabilmektedir ve hiç kimse ile iletişimi yoktur. Gözlerinden ileri derecede rahatsız olan anne, ilerleyen göz hastalığı için sağlık raporu almaya çalışırken durum fark edilmiş ve anne-baba tutuklanmış. Dik bir şekilde yürüyemeyen Genie her ses çıkardığında dövüldüğü için hemen hemen hiçbir ses çıkartamamakta, her şeye tükürmekte ve idrarını-dışkısını tutamamaktadır. Toplumsallaşma ve özbakım dersleri verilen Genie, yoğun çabalardan sonra alıcı dili kazanmış ama sözdizimi ve dilbilgisini tam olarak öğrenememiştir. Kurduğu tümceler yanlış, kuralsız ve karmaşıktır. El-göz koordinasyonunda, çevreyle duygusal ilişkilerinde hızlı bir gelişim göstermiştir [Frith, 1999].

Alice ve Beth (ikizler)

Yaşamlarının ilk 3 ayında anneleri kendi geçimlerini sağlamak için çalıştığından çocuklarla hiç ilgilenmemiştir. Müzisyen olan eşinden hamileyken ayrılmış ve ikizler annenin önce arkadaşları tarafından daha sonra 1 yaşına kadar bazı uzak akrabaları tarafından bakılmıştır. Anne eşine tekrar dönmüş ve hamile kalmış ama 3 ay sonra ikizleri de alarak tekrar ayrılarak belediye evine sığınmıştır. Aşırı rutubetli, fareler tarafından istila edilmiş ve yıkılmaya yüz tutmuş bu binada yaşamışlardır. Annenin, ilaç kullanmayı gerektirecek derecede ağır depresyonu vardır. İkizler zihinsel gelişimleri açısından çok az uyaran almıştır. Zamanında yürümeye başlamışlardır, fakat konuşmaları gecikmiştir. 5 yaşma geldiklerinde yaşıtları okula gitmeye başlarken onlar aralarında kullandıkları ve başkaları tarafından anlaşılmayan bir dille anlaşmışlar ve düzgün bir konuşma geliştirememişlerdir. Evde birbirinden ayrılmayan çocuklar okulda ayrılmışlar ve farklı sınıflara konulmuşlar. Bu sınıflarda 6 ay süreli dil eğitimi görmüşlerdir. Dil becerileri, belli bir destekle hızlı bir şekilde ilerlemiş, bir yıl içinde sözel ve sözel-olmayan zekâ testlerinde normal skorlara yakın skorlar elde etmişler, duygusal ve zihinsel gelişimleri açısından okul yaşantısıyla baş edebilmişlerdir.

Mary ve Louise

1977'de bulunduklarında Mary 9 yaşında, Louise 10 yaşını biraz geçmiştir. 6 yıldır birlikte yaşadıkları bakımevinde yıkıcı davranışlara maruz kalmışlardır. Anne, zihinsel engellidir. Mikrosefalisi ve psikiyatrik rahatsızlığı vardır. 3.5 yaş civarındayken hiçbir şeye dikkat etmedikleri, insanları koklayarak ve hayvan gibi sesler çıkararak sadece sağa sola koşturmakta oldukları öğrenilmiştir. Bulunduklarında tuvalet eğitimleri yoktur. Yapıcı bir oyun oynamamaktadırlar. Mary, hiç konuşmamakta ve duyduğuna dair tepkiler de vermemektedir. Birkaç tiz ses çıkarabilmektedir. Anne, çocukların başlarına bir şey gelmesin ve kısmen de ev temiz kalsın diye onları evde bağlı tutmuştur. Çocuklar daha sonra bir aile ortamı havasında işletilen küçük bir yetimhaneye alınmış ve ardından gelişimsel düzeyleri yükselmiştir. Louise, dil becerilerinde normale ulaşıp normal okula devam edebilmiş, otistik davranışlar sergileyen Mary çocukluğu boyunca özel eğitim almıştır.

Adam

1972'de Kanada Kolombiya'sında terkedilmiş olarak bulunmuştur. Annesi ve babası hakkında hiçbir şey bilinmemektedir. 16 aylık oluncaya kadar ıslah evinde kalmıştır. Bütün gün boyunca penceresi olmayan tek yataklı bir odada kalmaktadır. Çok sınırlı şeyleri yemekte, dokunulduğunda veya kucağa alındığında ağlamaya başlamaktadır. 34 aylıkken evlat edinilmiş ve 14 yaşma kadar izlenmiştir. Fiziksel, toplumsal ve akademik yetileri açısından yaşına uygun gelişim çizgisini yakalayabilmiştir.

Japonya'da 5 yaşında bir erkek ve 6 yaşında bir kız çocuğunun doğumdan hemen sonra küçük bir evde kapalı tutulduğu fark edilmiş ve bulundukiarında hem fiziksel gelişim hem de zihinsel gelişim (yaklaşık 1 yaş zihin düzeyinde) çok geri oldukları saptanmıştır. Erkek çocuğu hiçbir ses dahi çıkarmazken kız çocuğu birkaç sözcük çıkarabilmekteymiş. Yeterli bir eğitimin sonunda her ikisi de 20 yaşında iletişim kurulacak derecede konuşma ve dil geliştirmiş [Fujinaga, 1983].

Ağır toplumsal yoksunlukta fiziksel ve toplumsal etkileri birbirinden ayırt etmek zordur. Örneğin yetersiz beslenme (malnütrisyon), ağır fiziksel ve zihinsel gelişim sorunlarına yol açan önemli bir etkendir. Gerçi beynin beslenme yetersizliğine uyumu oldukça yüksektir. Ama bunun karşılığında ciddi zihinsel işlev sorunları ortaya çıkar. Değişik vitamin yetmezliklerine bağlı farklı sorunlar ortaya çıkar. Kötü beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkan pek çok tabloda dil işlevleri de ciddi şekilde bozulur. Kötü beslenmenin beyin gelişimi üzerindeki nihai etkisi çeşitli etkenler tarafından belirlenir [Kalra, 1990]. Bu etkenler kötü ve yetersiz beslenmenin beynin hangi aşamasına denk düştüğü ve süresi, bunun ne denli ağır olduğu ve hangi besleyici maddeleri içerdiğidir. Sonuç açısından önemli olan, hangi bilişsel yetiyi özellikle tuttuğudur. Bu yoksunluğun ve daha sonraki toplumsal çevrenin özellikleri de önemlidir. Erken dönemde uzun süreli yetersiz beslenmenin (malnütrisyonun) olumsuz etkileri dönüşümsüzdür.

Çevresel yoksunlukta algısal-motor ve kaba motor yetiler daha az etkilenirken dil çok ağır biçimde etkilenir. Ek olarak apati ve toplumsal bağlamdan kopukluk izlenir. Hatta bu durum bazen Itard örneğinde olduğu gibi otizm benzeri bir tabloyu çağrıştırır [Frith, 1999].

Duygusal destek sağlayacak birinin varlığı, yeterli bir duyarlık gösterilmesi, teşvik edici ortamın olması, algısal açıdan nitelikli uyaranların varlığında çevresel yoksunluktan kurtarılan çocuklarda iyi bir zihinsel gelişim izlenebilir. 2.5-17.5 yaşları arasında ağır yoksunluk ve suiistimalden kurtarılan çocuklar 12.5 yıl izlenmiş ve zekâlarında inanılmaz ilerlemeler (90 puana kadar) izlenmiştir [Puckering ve Rutter, 1987; Skuse, 1993]. Özellikle genetik veya konjenital anomaliler ya da çok ağır ve uzun süreli yoksunlukta müdahale yapıldığında zihinsel gelişim açısından prognoz oldukça iyidir. Denebilir ki dil dışında diğer tüm yetiler kendine bir çıkış noktası bulabilir.

Elbette çevresel etkilerin çok incelikli olumsuz etkileri de olabilir. Örneğin ailesiyle büyüdüğü halde sürekli boş konuşma ile karşılaşan çocuklarda da fark edilmeyen pek çok gerilik açığa çıkabilir. Özellikle göçmen statüsünde olan ailelerin çocuklarında da değişik nedenlere bağlı olarak dil sorunlarının ortaya çıkabileceği bildirilmiştir. Bir çalışmada Britanya'da yaşayan değişik etnik gruplar ara-

sında Batı Afrika'lı çocukların konuşma terapisine başvuru sıklığına dikkat çekilmiştir [Law, 2000]. Göçmen ailelerin çocukları ikidilli olarak büyümeleri yanı sıra, dile ait kültürel tavırlar, göçmenlik statüsü, maddi sorunlar ve geldikleri ülkede kalanların beklentileri gibi bir dizi etkenin baskısı ile değişik etkiler altında kalmakta ve daha yüksek gerginlik duymaktadırlar. Tüm bunların dil gelişimi açısından beynin kritik dönemlerinde bir dizi olası olumsuz etkiye yol açması beklenir.

II. İKİZLERDE DİL GELİŞİMİ

İkizler, gerek beyin gelişimi gerekse buna bağlı olarak çeşitli gelişimsel sorunlar ve özellikle dil gelişimi açısından nedenleri çeşitlilik gösteren bazı riskler taşırlar. Bunun öncelikli nedeni intrauterin dönemde kaynakların paylaşımından doğar. Özellikle tek yumurta ikizleri sadece uterusu değil, plasenta (etene, son) ve koriyon zarını da paylaşır. İkizlerin, gebelik dönemleri genellikle kısadır. Doğum tartıları düşüktür. İkizlerin perinatal hasar riskleri fazladır ve ikizlerden biri ölebilir. İkinci doğan genellikle daha fazla risk altındadır. Gecikmenin olası nedenlerinden biri doğum sonrası çevre kaynaklarını paylaşmaktır. İkizlerin aileye ekonomik yükleri fazla olabilir. Ayrıca anne ilgisini, zamanını ve dikkatini ikiye bölme durumunda kalır.

İkizlerde, okul öncesi çağa dek zamanla azalan ve bilişsel yetilerin her alanında izlenebilen ama daha çok dil gelişiminde görülen bir gecikme söz konusu olabilir [Puckering ve Rutter, 1987]. Bunun bir kısım nedeni nörogenetik, bir kısmı da ikizlerin kendi aralarındaki iletişimden tatmin olup çevreyle sözlü iletişimlerini sınırlı tutmaları olabilir. Özellikle fonolojik gelişim etkilenir. Şahıs zamirlerini daha az kullanırlar. Ancak ikiz olmanın bazı avantajları da vardır. Karşılıklı ikili ve üçlü konuşmalara daha fazla hazırdırlar. Özellikle birinci tekil şahsı çabuk geliştirirler. Bunun nedeni kendisini ikizinden ayırma gereksinimi olabilir [Mogford, 1993].

İkizler dil gelişiminin genetik kökenine ilişkin ipuçları da sunar. Tek yumurta ikizlerinde aynı dilsel gelişim %90 iken çift yumurta ikizlerinde bu %40 civarındadır. Bu da dil gelişiminde genetik ağırlığı gösterir. Tek yumurta ikizlerinin %35'i, çift yumurta ikizlerinin %40'ı normal dil gelişimi gösterirken, tek yumurta ikizlerinin geri kalan %65'i, çift yumurta ikizlerinin %35'inde dil gelişimi gecikir. Çift yumurta ikizlerinin geri kalan %25'inde ise ikizlerin birinde veya her ikisinde ama eşit olmayan bir tarzda gecikme görülür [Lenneberg, 1967].

Ayrıca ikizlerin birbiriyle ilişkisinde de başkalarıyla iletişim için gerekli motivasyonlarını azalttığı düşünülür çünkü ikizler kısa sürede birbirine yetmeye başlar. İkizlerin kendi aralarında geliştirdikleri gizli ve özerk dile kriptofazi denir [Zazzo, 1960]. Bu, birbirlerini model alarak ve eşduyumdan yararlanarak oldukça sıkıştırılmış ama diğerlerinin anlayamayacağı bir dildir. Kendine özgü fonoloji ve dilbilgisi özellikleri olan bebekçe bir konuşma gibidir. Ailelerle yapılan bir çalışmada, tek yumurta ikizlerinin %47'sinde bunun geliştiği belirlenmiştir. Çift yumurta ikizlerinde bu oran açıklanamayan bir tarzda çok daha yüksektir [Mittler 1971]. Bu durumda ikizler anadillerini, ikinci dil gibi öğrenir. Kriptofazi bazen yeterli dil becerilerine karşın daha sonra da bir şekilde varlığını sürdürebilir. İkizlerin ortak tarih ve deneyimi, pek çok sözel ve sözel-olmayan ipucunu paylaşmaları hem yeni hem tekrarlanan durumlarda bunların kullanılmasını getirir [Puckering ve Rutter, 1987]. Ayrıca ikizler erişkinle triadik yani üçlü bir iletişim kurar. Bu da hem gecikmeye hem de bazı pragmatik yetiler açısından yetkinleşmeye neden olur.

III. İKİDİLLİLİK (BİLİNGUALİZM)

İkidillilik (bilingualizm), dünyanın hemen her yerinde var olan ve oldukça sık görülen bir durumdur. Birbirinden farklı dilleri konuşan komşu ülkeler arasında ilişkilerin gelişmesi, değişik nedenlerle uzak ülkelere göçler, farklı ulusların bireyleri arasında artan evlilikler ve turizm nedeni ile iki veya daha fazla dillilik giderek yaygınlık kazanmaktadır. İkidillilik her yaş diliminde ve toplumun her katmanında görülebilir. Bir dili sonradan öğrenenler

de ikidilli olarak kabul edilirse, dünyanın yarısının ikidilli olduğu söylenebilir. İkidilli olanlar her iki dili de sözlü ve yazılı olarak kullanmada eşit bir beceriye sahip olmayabilirler. Ayrıca her iki dilde tam bir yeterliliği olanların sayısı da çok daha azdır [Grosjean, 1999]. Ancak ikinci dil, anadille aşağı yukarı eş zamanlarda öğrenildiği gibi daha sonra da anadile yakın yetkinlikte öğrenilebilir. İkinci bir dili aksansız ve kusursuz öğrenmek için (istisnai durumlarda üst yaş sınırı 14 yaştır) genel olarak kabul edilen yaş, 1-5 yaş arasıdır [Genesee, 1993]. Bazı kişilerin dil öğrenmeye daha yatkın olduğu ve bunların bir kısmının geç yaşlarda da ikinci bir dili anadili kadar yetkin bir tarzda öğrenebilecekleri göz önünde tutulmalıdır.

İkidillilik, bireye gelecek yaşamında değişik olanaklar (örneğin iş olanakları vb.) sunması açısından genellikle istenen bir durumdur. İkidilliliğin zihinsel gelişimi güçlendirme yönünde de etkileri olur. Bu etkiler kavram gelişimi, yaratıcılık, çeşitli sözel yetenekler ve metalinguistik (üstdil) alanındadır. Ayrıca çokdilliliğin zihinsel işlevlerin örgütlenmesi açısından ne tip bir avantaj oluşturduğu henüz tartışmalı olsa da metalinguistik farkındalığı artırdığı kuşkusuzdur. Ayrıca bilişsel esneklikte artış sağladığı, soyutlama yetisini ve analitik düşünceyi geliştirdiği düşünülür. İkidilliliğin bazı dezavantajları olduğu da bildirilmiştir. Bu durumda diller arası çekişme var gibidir. Bu durum, zeminde dil gelişimi sorunu olduğu takdirde daha belirginleşir. Bu çekişmede sosyokültürel etkenler de rol oynuyor olabilir [Hamers, 1999]. Ayrıca ikidilli olanlar konuştukları dillerin her birinde yetersiz bir sözcük dağarcığına sahip olabilirler [Puckering ve Rutter, 1987]. İkidillilik özellikle kültürel nedenlerle her zaman istenen bir durum değildir. Örneğin Kanada Fransızları, ulusal kimliklerini sürdürme açısından İngilizceye karşı direnç gösterirler.

Özellikle (sonradan öğrenilen) yabancı bir dili öğrenme stratejilerinin pek çok benzerlikler taşımasına karşın anadili öğrenmeden farklı olması beklenir. Bu durumda ikinci yabancı dil ile anadil arasında etkileşimler olur. Bu etkiler yabancı dil öğrenmeyi kolaylaştırabileceği gibi girişim etkisi yaparak bozabilir de. Anadil söz konusu olduğunda, isimlendirme işlevinin ikinci dile oranla beyinde daha sağlam organize olduğu bilinmektedir Ayrıca dilin öğrenildiği toplumsal bağlam da önemlidir. Tüm bunlar arasında psikolinguistik mekanizmalar açısından ne gibi farklar ya da benzerlikler oluşturduğu tartışması bu kitabın konusu değildir.

Çocuklar iki dili yaklaşık eş zamanlarda öğrenirken bir karışım yaparlar. Bu karışım dile ait her düzeyde (fonolojik, semantik vb.) düzeyde gerçekleşir. Aynı tümcede iki dilden de sözcükler olabilir. Örneğin bu durum hem İngilizce hem Türkçe söz konusu olduğunda Türkingilizce denebilecek karma bir dile yol açar. Karıştırma küçük yaşta daha fazladır daha sonra bu oran düşer. 20 aylıkken %34 olan oran, 24 aylıkken %4'e düşer. Yaklaşık 3 yaş civarı iki dil sistemi farklılaşmaya başlar [Genesee, 1993]. Erişkin ikidilliler de değişik amaçlarla iki dili karıştırabilirler. Bu iletişimin amacına, ortamına ya da niteliğine göre değişebilir. Belli bir vurgu yapmak veya sosyokültürel kimliğini açığa vurmak ya da bir çeşit rol yapmak amacına hizmet edebilir. Hitap ettiği topluluğa bir mesaj vermek için ya da verdiği mesajı kuvvetlendirmek için de bunu yapabilir. Çocuklarınkinden farklı olarak bu dil sistematik ve düzgün tümce yapısındadır.

İki veya daha fazla dil öğrenen çocukların öğrendiği dillerin özellikleri ve bu diller arasındaki yakınlık da öğrenme stratejilerini etkiliyor olabilir. Örneğin İspanyolca ve Portekizce birbirine yakın dillerken Türkçe ve İngilizce oldukça uzak dillerdir. İkidilli olan ve ikisini de aynı yetkinlikle kullanan çocuklar da büyük olasılıkla tekdillilerinkine benzer bir dil öğrenme stratejisini izlerler. Ancak daha başından her iki dile yönelik ayrışmış stratejileri vardır. Çocukların çok erken dönemde (4 günlükken bile) farklı dillere özgü sesleri ayırt edebilmeleri bunu göstermiştir [Genesee, 1993]. İkidilli olanlar konuşma ortamına göre kullanacakları dili değiştirirler. Bu nedenle ikidilli çocuklarda sağlıklı dil gelişimi açısından her ebeveynin tutarlı bir şekilde aynı dili konuşması beklenir. Çocuğun iki dili karıştırması girdinin farklılığına bağlı olabilir. İkidilli çocuk kişiye, yere ve mesajın niteliğine göre veya biçimine göre konuşurken bir dilden ötekine otomatik olarak geçer. Örneğin ikidilli çocuklar karşısındakinin anadiline de duyarlı olup kar-

şısındaki başka bir dili konuşmak istese de onun anadiline otomatik olarak yönelirler.

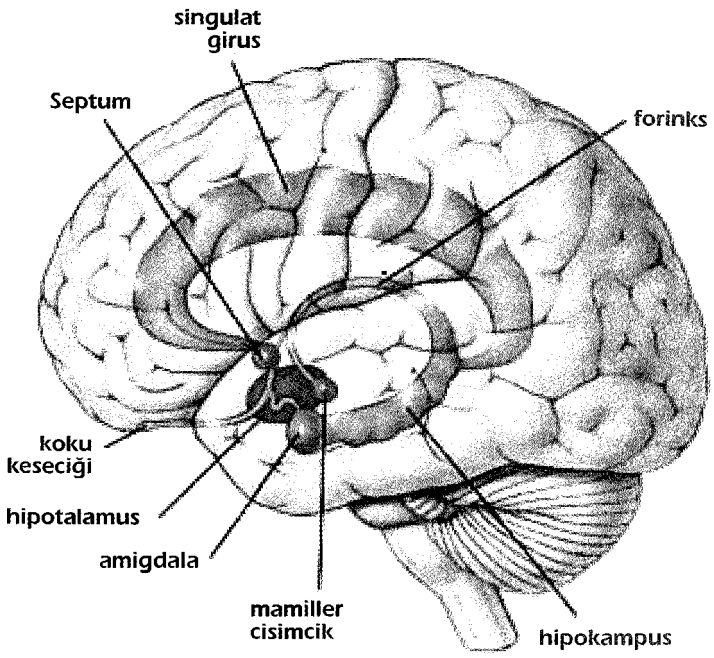
Genel olarak çocuklar ikinci dili erişkinlerden daha kolay öğrenirler. Ama belli bir yaştan sonra tam bir akıcılık ve aksansız konuşma ile dil öğrenilemez [Bosch ve Sebastian, 1997]. Aynı anda iki dili öğrenenler daha ilk yaşlardan itibaren bu dilleri bir arada öğrenirler. Ancak aksan farkı ikinci dil ne kadar geç öğrenilirse o kadar belirginleşir. Bazı çocuklarda 3 yaş civarında iki dilin birden öğrenilmesi durumunda bile yabancı aksan ortaya çıkabilir. İkinci dili ilk 1-3 yıl içinde öğrendikleri halde ikidilli İngiliz kökenli Çinli'lerde dilbilgisi doğruluğu açısından eksiklikler saptanmıştır. Ergenlikten sonra özellikle fonolojik ve morfolojik bileşenler eksik kalırken sözcük dağarcığı kolayca kazanılmaktadır [Vargha-Khadem ve ark., 1997]. Sol hemisferi etkileyen ve dili yeterince öğrenemeyen bir Sturge-Weber sendromlu bir çocuğun operasyondan sonra dilini hızla geliştirdiği kaydedilmiştir. İkinci dili (İngilizce) sonradan iyi öğrenen İtalyan deneklerde PET ile yapılan bir çalışmada ilk dilin kullanımı sırasında (öykü dinlerken) temporal ve temporal-parietal bölgenin daha yoğun kullanıldığı saptanmıştır [Perani ve ark., 1996]. Fakat bu farklılığın hem ikinci dilin geç öğrenilme yaşına hem de yeterli olmayan öğrenme düzeyine bağlı olabileceği düşünülmüştür. Aynı araştırmacılar bu kez anadili İtalyanca olan ve ikinci dili (İngilizceyi) geç yaşta ve çok iyi öğrenmiş bir grubu Katalanca/İspanyolca bilen başka bir grupla (bu dillerden biri anadili, diğeri de erken yaşta iyi öğrenilmiş bir dil) karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Bu çalışmada ikinci dilin serebral korteksteki işlevsel temsili açısından en azından İspanyolca-Katalanca gibi yakın dillerde edinilen yetkinlik ve yeterlilik düzeyinin, yaştan daha önemli bir etken olduğu saptanmıştır [Perani ve ark., 1998].

Gelişimsel dil bozukluğu söz konusu olduğunda çocuğun iki dili birden öğrenmesi önerilmez; çünkü beyin zaten tek bir dili öğrenmede zorlanmaktadır. Ailenin kendi anlayışı, içinde bulunduğu toplumsal çevrenin özellikleri ve çocuğun tercihi gibi etkenleri değerlendirerek ebeveynin dillerden birini çocuk adına seçmesi beklenir. İkidillilerde beyin hasarlarına bağlı olarak açığa çıkan dil sorunlarının tedavisi konusu, büyük olasılıkla bu tip hastaların (iki veya daha fazla sayıda dil bilenlerin) sayısındaki artışa ve bunların terapide daha farklı yaklaşımları gereksinmesine bağlı olarak son 20 yıldır daha fazla ilgi görmektedir. Birden fazla dil konuşanlar veya ikinci bir dil öğrenenler, dilin beyindeki organizasyonunu anlama açısından bazı fırsatlar sunduğu için dil ile ilgilenen nörobiyolojik araştırmacıların ayrıca çok ilgisini çekmektedir.

İkidillilik, dilin beyindeki örgütlenmesi açısından da bazı ipuçları sunmaktadır. Tek bir anadili konuşan insanların beyni, iki dille büyüyen insanların beyninden daha farklıdır. İkinci dil öğrenenlerde Broca bölgesinde birbirine yakın ama birbirinden farklı iki beyin bölgesi varken, iki dilli büyümüş olanlarda tek bir bölge vardır [Kim ve ark., 1997]. Elektrofizyolojik yöntemlerle ikidilli hastaların sol hemisferlerinde her iki dil için ortak paylaşılan ve farklı alanlar olduğu gösterilmiştir [Ojemann ve Whitaker, 1978]. Hem İspanyolca hem İngilizce konuşan bir ikidillinin sol beyin yarımküresinin işlevleri Sodyum Amital kullanılarak geçici bir süre için durdurulmuş ve bu şekilde kişi, her iki dilde de afazik hale gelmiştir [Berthier ve Starkstein, 1990]. Ancak hasta önce İspanyolca sonra da İngilizceyi hatırlamıştır. Bu olgu, farklı düşünenler olmakla birlikte, her iki dilin sol beyin yarımküresinde (hemisferde) ama farklı alanlarda temsil edildiğine bir kanıt olarak gösterilmiştir.

PET ile yapılan bir çalışmada 10 yaşından sonra İngilizce öğrenen Finlilerde sözcük hatırlanırken her iki dilde de beyinde "precuneus"un (posterior medial parietal cortex) (Resim 2.10) etkinleştiği ve bu durumun hem soyut hem de somut isimler için geçerli olduğu gösterilmiştir. Buna karşın Broca alanı, serebellum ve anguler / supramarginal girusta farklar gösterilmiştir (Resim 3.5, Resim 1.5) [Halsband ve ark., 2002].

İkinci dilin beyindeki organizasyonunda, öğrenmenin hangi yaşta ve/veya hangi düzeyde ve nasıl gerçekleştiği de etkilidir. İkidilli olanlarda anadil başlıca sol hemisferde organize olurken, özellikle geç yaşta öğrenilen ikinci dil, anadilin beyin örgütlenmesi ile kısmen çakışır. Yani bu durumda sola tam olmayan, gevşek bir lateralizasyon olur ve bireyler arası bu açıdan görülen değişkenlik daha fazladır. Öğrenme yaşından bağımsız olarak ikin-



Resim 5.1. Limbik sistem

ci dil öğrenilirken sağ hemisferin devreye girdiği öne sürülmüştür [Zatorre, 1989]. İkinci dilin öğrenildiği yaşın, dilin organizasyonu açısından sol hemisferde arka bölgelere oranla frontal bölgeler üzerinde daha fazla farklılıklar yarattığı ve psikolinguistik açıdan semantik sistemlerden ziyade dilbilgisel işlemler üzerinde daha güçlü etkileri olduğu bildirilmiştir [Neville ve Bavelier, 1998].

İkinci dilin beyinsel organizasyonunda korteksaltı yapılar da önemlidir. Örneğin sol bazal ganglionda bir lezyon anadilde afaziye yol açarken ikinci dili sağlam bırakmıştır [Aglioti ve ark., 1996]. Buna karşın fMRG ile yapılan başka bir çalışmada, sonradan öğrenilen ikinci dilin kullanılması sırasında anterior singulatta etkinleşme saptanmış ama anadil konuşulurken bir etkinlik izlenmemiştir [Dehaene ve ark., 1997]. Bu da bazal ganglionların otomatik ve örtük öğrenme süreçleriyle ilgili işlevi, anterior singulatın ise dikkat ve kontrolle gerçekleştirilen etkinliklerdeki rolü ile uygunluk içindedir (Resim 5.1, Resim 2.8). Sözcük dağarcığı açısından ise bir dili erken ya da geç (7 yaşından sonra) öğrenmenin beyin organizasyonu açısından fark etmediği, buna karşın dilbilgisi açısından farklar olduğu gösterilmiştir [Fabbro, 2001].

Papua Yeni Gine'li ikidillilerde yapılan bir çalışmada sağ hemisferin, özellikle geç yaşta ikidilli olanlarda devreye girdiği gösterilmiştir [Wuillemin ve ark., 1994]. Başka araştırmacılar özellikle öğrenmenin başlangıcında ve daha gevşek bir öğrenme sürecinde sağ hemisferin etkili olduğunu bildirmişlerdir. İkinci dilin otomatikleşip iyice yerleşik hale gelmesi durumunda ve kurallı öğrenme süreçlerinde ise sol hemisfer daha etkin hale gelir [Vai ve Genesee, 1980].

Dil / konuşma sorunu olan ikidilliler her iki dilde de dikkatlice muayene edilmelidir. Çünkü hangi dilin daha fazla bozulduğuna ve hangisinin önce düzeleceğine dair önceden tahmin yapmak pek sağlıklı sonuç vermez. Örneğin beyin hasarından sonra her iki dilde benzer olan sözcüklerde (örneğin İngilizce "tiger" ve Fransızca "tigre" gibi "cognate" - oluşma yönünden aynı kaynağa dayanan- sözcüklerde) gayet iyidirler. Ama bunun dışındaki tipte sözcüklerde her iki dildeki kayıplarda uyumsuzluklar çoktur [Roberts ve Deslariers, 1998].

Ribot, 1880'de en son öğrenilen dilin hasara en açık ve en zor düzelen olduğunu öne sürmüştür. Pitres, öğrenme sırasına bakmaksızın beyinde işlev bozukluğunun oluştuğu

andaki kullanılan dilin bozulmaya en açık olduğunu ileri sürmüştür. Jakobson'un regresyon modelinde ise afaziklerde dil kaybı, edinilme sırasının tersi olmaktadır [Marrero ve ark., 2002]. İkidilli afazik bir hastada ilginç bir durumla karşılaşılmıştır; anadili İspanyolca ikinci dili İbranice olan bu hastada İspanyolca için motor afazi, İbranice için duysal (sensoryel) afazi ortaya çıkmıştır [Silverberg ve Gordon, 1979].

Beyin hasarı kişinin bildiği dillerden birini veya hepsini etkileyebilir. Örneğin sol hemisfer hasarı ilk dile hasar verebilir ve ötekisi korunur. Başat olan ilk dil konuşma terapisine başlangıçta yanıt vermez. Ama her iki dilde de tam bir yetkinleşmenin olduğu durumlarda sol hemisfer hasarı genellikle her iki dili de etkiler ve bu durumda yapılacaklar azdır. Bazen özellikle ikinci dili gündelik yaşam ve pratik içinde öğrenenlerde sağ hemisfer hasarı ile ikinci dilde daha fazla kayıp olabilir ve ikinci dil, terapiye dirençli olur. Terapide anadilden yararlanılır [Marrero ve ark., 2002].

Çok dil bilen biri değişik dillerde yeterli olsa da dil / konuşma terapisi en başarılı bir biçimde güçlü dil üzerinden yürütülür. Bunun başlıca nedeni içsel zihinsel ve duygusal süreçleri de etkin hale getirmektir. Birden fazla dil bilenlerde gerek öğrenme gerekse kullanma döneminde bu dillerin kişi için farklı psikolojik özellikler taşıması da bireysel bir değişken olarak devreye girebilir. Bu da terapi sürecinde göz önünde tutulması gereken bir durumdur.

IV. Özel Bir İkidillilik Türü Olarak İşitme Engellilerde Amerikan İşaret Dili ve Baskın Dil (İngilizce)

İşitme engelli insanlar yaşadıkları ortamdaki baskın konuşulan dil, diğeri de kendi aralarında kullandıkları dil olmak üzere iki dil birden öğrenirler. (İşaret dili, ABD'de dördüncü sıklıkta konuşulan azınlık dilidir). Amerika ve Kanada'daki işitme engelli insanlar daha çok Amerikan İşaret Dilini (American Sign Language - ASL) ve Langue des Signes Quebecoises (LSQ) kullanırlar. Dünyanın pek çok ülkesinde işaret dilleri geliştirilmiştir. İşaret dilinin köklerinde jestler ve mimikler vardır. Bu temelde ortak iletişim değeri taşıyan ve gündelik yaşamda kullanılan işaretlerden gelişir. Yakın zamanlarda oluşumu ve bazı özellikleri ayrıntılı incelenmiş olan en popüler örnek Nikaragua İşaret Dili (Idioma de Signos Nicaragüense) olmuştur.

ASL, Amerikan ön adını taşımakla birlikte İngilizcenin yapısal özelliklerini taşımayan ve ondan ve genel olarak sözel dillerden tamamen farklı bir dildir. 19. Yüzyıl başlarında Fransa'dan ABD'ye getirilmiş ve Fransızca'dan bağımsız gelişmiş eski Fransız işaret dili ile 19. yüzyıl sonlarına dek ABD'deki sağır insanların kendiliklerinden geliştirdikleri işaret dilinin bir karışımı olarak doğmuştur. Bu nedenle çoğu işitme engelli, ikidillidir [Hodapp, 1999].

ASL'nin kendi sözcük hazinesi ve dilbilgisi vardır [Parasnis, 1999]. Hem dilbilimsel hem klinik açıdan tam bir insan dilidir. İşaret dilini en iyi sağır anne ve babanın çocukları öğrenir. Bu çocuklar doğal bir tarzda erken yaşlardan itibaren bu dili geliştirirler. Sağır olan anneler de tıpkı normal işiten anneler gibi yavaş ve kısa konuşurlar, bol tekrar yaparlar. Ancak görsel öğelerden daha fazla yararlanmaları gerekir. Hatta bazen işaretin şekil, boyut ve yönelimini değiştirerek çocuk tarafından daha iyi kavranmasını sağlayabilirler. Sağır olan anneler, işitme engelli çocuklarıyla tam bir sırayla etkileşirler. İşaret dilindeki yorumlarını yalnızca çocuk kendilerine bakarken yaparlar. Tüm bu küçük değişiklikler ve ayarlar sağır annelerin işitme engelli çocuklarıyla iletişimine özgüldür [Hodapp, 1999]. İşaret dili kullanımı aynı zamanda ellerin motor gelişimi ve el baskınlığının yerleşimi ile ilgilidir. Ancak bazı araştırmacılar, işaret dili öğrenilmesi ile motor gelişim aşamaları arasında bir ilişki olmadığını öne sürmüştür [Bonvillian ve ark., 1996].

Görsel-mekânsal bir dil olmasına rağmen ASL morfolojisi ile normal dilin öğrenilmesi birbirine benzer. İşaret dilinde ilk sözcükler birkaç ay daha erken öğrenilir [Carroll, 1999]. Çocuklar bu dili 3.5 yaş civarı öğrenirler ve 6 yaşında da oldukça yetkin hale gelirler. Sol hemisfer işaret diline özelleşirken sağ hemisfer

de dil ile ilgili olmayan görsel-mekânsal yetilerde özelleşir [Bellugi ve ark., 1993].

ASL, bir işaret dili olduğu için harf yerine parmak ve el ile yapılan şekiller kullanılır. Avuç içinin yönelimi, parmak hareketleri ve vücut dili de katkıda bulunur. Parmakla hecele-me özel isimleri de içerir. Parmakla hecelenen sözcüklerin işaretle anlatım biçiminde dağılımı bütün dilbilgisi öğeleri için eşit düzeyde değildir. Yarısı isimlerden oluşmaktadır. Ancak ASL, salt parmakla heceleme ile karıştırılmamalıdır. Çünkü ASL, tamamen kendine özgü bir dildir. Morfemin (biçimbirim) karşılığı olan "chereme" adı verilen ve parmakla ifade edilen birimleri anlamlı işaretlere (işaret sözcüklerine) dönüştürür. ASL sözcükleri en fazla iki heceden oluşur. Parmak hecelemesinin kendisi ne İngilizce ne de ASL'dir; işitme engelli çocuklar parmak hecelemeye erken yaşta başlarlar ama bu ASL'yi öğrendikleri anlamına gelmez. Parmak hecelemesiyle İngilizce arasındaki ilişkiyi keşfetmesi için işitme engelli çocuğun ASL işaretlerinin özelliklerini de bilmesi gerekmektedir [Bellugi ve ark., 1993]. İşitme engelli çocukların işaret dilinde yaptığı hatalarla normal dil kazanımı olan çocukların konuşmalarındaki hatalar birbirine benzer [Carroll, 1999]. Benzer şekilde işaret dili hecelemelerindeki hatalar da İngilizce yazım hatalarını andırır.

İşitme engelli çocuklar parmak hecelemesinin abece ilkelerini keşfettikten sonra hecelemek ve yazmak arasındaki bağlantıları da çözerler [Padden, 1999]. İşitme engelli küçük çocuklar parmakla hecelenen bir sözcüğün yazılışını görmeden öğrenemezler. Daha büyük çocuklar ise el hareketleriyle karakterler arasındaki bağı anlarlar fakat parmak heceleme sırasını nasıl izleyeceklerini ve sonra nasıl yazıya dökeceklerini keşfetmeye ihtiyaçları vardır. Bazı çocuklar sözcüklerin sıralanışını izleyebilirler fakat bir sözcüğü izleyip yazma yetisi, sözcüklerin yazım özelliklerini anlamadan sonra gelişir. Düz yazı yazmaya çalışan öğrencilerin arada bir durup sözcüğü kendilerine parmaklarıyla heceleyip sonra yazdıkları görülmüştür.

İşiten insanlarda tam bir ikidillilik, iki dilin birden her durumda eşit düzeyde ve tüm işlevlerinden yararlanarak kullanabilmeyi ifade eder. Bu kişiler iki dili de farklı toplumsal ve kültürel bağlamlarda kullanabilirler. Bir dilin diğer dilden daha iyi kullanılması, kullanıldığı ortamlara ve durumlara bağlıdır. Bu nedenle ASL'yi öğrenenlerin zamanla sözlü ve yazılı İngilizceyi de olabildiğince erken öğrenmeleri teşvik edilmelidir. Çünkü ASL'yi kullanan işitme engelliler İngilizceyi kullanan öğretmenleriyle, yardımcılarıyla ve akrabalarıyla da iletişime girerler. Ayrıca ASL'nin yazılı bir sistemi olmadığı için İngilizce konuşan ülkelerdeki işitme engelli insanlar bu dilde iletişim kurabilmek ve bilgiyi depolamak için yazılı İngilizceyi kullanmak durumundadır. Ebeveynler, çocuklarına 3 yaşına geldiklerinde yazmayı öğretirler ve 4 yaşında bu çocuklar etkin bir şekilde İngilizce sistemleri de kullanmaya başlar. Ayrıca zamanla İngilizcenin kalıpları da işaretle ifade edilebilmektedir [Padden, 1999]. İşitme engelli çocukların İngilizceyi öğrenmeleri, duyan çocukların İngilizceyi öğrenmelerinden çok farklı yollarla sağlanmaktadır. İşitme engelli çocuklar, İngilizceyi parmak heceleme, yazma, işaret, ağız hareketlerini okuma ve konuşma yolu ile öğrenirler. {İşaret dili ile ilgili ayrıntılar için Bkz. Padden, 1999}.

V. İşitme Engelli Anne Babanın İşiten Çocuklarında Dil Gelişimi

Bu çocuklar ya hiç sözel bir dil işitmezler ya da çok sınırlı ve bazen bozuk bir dile maruz kalırlar. Eğer ebeveyn işaret dili kullanıyorsa ve çocuklar dışarıda sözlü (ağızcıl/oral) dile maruz kalıyorsa normal dil gelişimi için yeterli koşullar var demektir [Mayberry,1992]. Bu çocuklar ağızcıl dili ikinci bir dil gibi öğrenirler.

Bazı çocuklarda fonolojik gelişme gecikmesi gibi dil gelişimine ait bazı sorunlar örneğin fonolojik bozukluklar oluşabilir [Schiff ve Ventry, 1976]. Ses sorunu pek görülmez; fısıltıyla konuşma olur. Akıcılık sorunları olabilir. Dil gecikmesi, bozuk sözdizimi, biçimbirim kullanımında gecikme, aktif söz dağarcıklarında zayıflık ve bağlamından kopuk, uygun olmayan yanıtlar izlenir [Murphy ve Slorach, 1983].

Annenin biraz da olsa sözlü dilinin varlığı ve çocukların belli oranda sözlü dile maruz kalması bu çocuklarda dil gelişimini çok olumlu etkiler. İşitme özürlü ebeveynin işiten çocukları eğer aile yaşamlarında başka bir sorun yoksa ve normal konuşan kimselerle haftada 5-10 saat kadar temas ediyorlarsa normal dil gelişimi gösterirler. Çocukların çoğunluğu 3 yaşına geldiklerinde normal bir dil geliştirir hatta anne ve babalarının işitmesindeki sorunu bilerek ona göre kendilerini ayarlarlar; örneğin daha fazla jest kullanırlar [Schiff-Myers, 1993].

VI. Görme Bozukluğu Olanlarda Dil Gelişimi

Görme, iletişim yetilerinin gelişmesi açısından büyük önem taşır. İlköğretim çağındaki çocukların körlük oranı %0.1'dir. (Görme sorununun yasal ve eğitsel tanımları için Bkz. M.Özyürek. Görme Yetersizlikleri. Özel Eğitim. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir). Çeşitli görme sorunlarının başta dil olmak üzere ikincil olarak bazı bilişsel sorunlara yol açtığı konusunda değişik görüşler vardır. Görme engelli çocukların daha 10-12 aylıkken normal yaşıtlarına göre, toplumsal uyum, çevreyi araştırma, sözel anlama ve ifade özellikleri açısından belirgin geri kaldıkları ve bu geriliğin 4-5 yaşına doğru arttığı saptanmıştır [Cass ve ark., 1994]. Bir başka çalışmada konjenital görme sorunu olan 80 çocuk 4 yılı aşkın bir süre bilişsel gelişim açısından izlenmiş, çoğunun normal gelişim gösterdiği ve daha sonraki dönemde öğrenme sorunlarının düşük oranda olduğu saptanmakla birlikte en büyük riskin dil gelişiminde olduğu gösterilmiştir [Dale ve ark., 1999]. Görmeyen çocukların görenlere oranla dil gelişimi yavaş ilerlese de anaokulu yaşma geldiklerinde söz dağarcıkları ve dildeki akıcılıkları görenlerinkine yaklaşmaktadır [Freeman ve Blockberger, 1987]. Normal koşullar altında ancak çok ağır görme engelinin, dil gelişimini ciddi bir şekilde etkilediği düşünülebilir. Biraz görmesi olanların bile dil gelişimi açısından hiç görmeyenlere göre oldukça avantajlı olduğu belirlenmiştir [Reynell, 1978]. Bu arada bazı görme sorunları ile gelişimsel dil sorunlarının daha başından bir arada olabileceği de unutulmamalıdır. Dil gelişimini bozan, sıklıkla görme engeline eşlik eden diğer gelişimsel ve bilişsel sorunlardır. Ciddi görme sorunları pek çok nedene bağlı olarak ortaya çıkar [Fenichel, 1997]. Bunların bir kısmı (örneğin iki taraflı katarakt) erken dönemde tanınıp tedavi edilebilen nedenlere bağlıdır. Bir kısmında görme sorunu daha çok merkezi görme sorunlarına bağlıdır [Korkmaz, 2000a]. Bir kısmı çok erken yaşta başlar ve hızla ilerleyerek tam görme bozukluğuna yol açabilir. Bir kısmı da genetik, metabolik ve doğumsal anomalilere bağlı olup değişen oranlarda zekâ sorunları ve diğer organ bulgularına eşlik eder [Glaser, 1990]. Görme engelli çocukların dil gelişimindeki sorunlarının görme özrüne doğrudan bağlı olmadığı, sorunların zedelenmiş ilişkilerden ve çocukların başarımlarıyla ilgili gerçekçi olmayan beklentilerden kaynaklandığı öne sürülmüştür [Mills, 1993]. Konuşmaları biçimsel olarak daha katı (stiff) bir tarzda olabilir. Ayrıca pek çok görme sorunu mental rötardasyonla birliktedir ve bu durum dili daha da olumsuz etkiler. Bazı dil sorunları da aşırı koruyucu bir tavra bağlı olabilir. Çocukların 1/3 -1/4'ünde değişik dil/konuşma sorunları ortaya çıkabilir [Mysak, 1976]. Tüm bunlara karşın görme bozukluğu olan çocuklarda dil gelişiminde ciddi hiçbir sorun olmayabilir ve tamamen normal bir dil yetisi geliştirebilirler.

Görme bozukluğu olan çocuklar, anadillerini öğrenirken gören çocukların bazı avantajlarından yararlanamazlar. Sözöncesi dönemde dil gelişiminin öncüsü olan ve sözel-olmayan iletişimin parçası olan pek çok öğe (örneğin yüz ifadesi, işaret etme vb.) geniş ölçüde görsel özelliklere sahiptir. Bu nedenle dili anlama yetisi geniş ölçüde görsel-mekânsal öğelerden oluşan bir ortamda sözel-olmayan ipuçlarına dayanarak gelişir. Görme engelli çocuk bunlardan yararlanamaz [Peters, 1994]. Dil öğrenen bir çocuk normal olarak konuşan kişinin dudak hareketlerinden de yararlanırken görme bozukluğu olan çocukların bundan yararlanma şansı olmaz; bu nedenle özellikle çift dudak ünsüzleri, diş-dudak ünsüzleri ve dil-diş ünsüzlerinde sorun yaşanır.

Görme özrü ile dil gelişimi arasındaki ilişkileri araştıran çalışmalar bazı yöntemsel so-

runlarla karşılaşır. Bunlardan biri türdeş gruplar oluşturmanın zorluğudur. Yani doğuştan tam görme özürlü olup bunun dışında bir sorunu olmayan yeterli sayıda kişi bulmak çok zordur. Çünkü görme engelli kişilerin genellikle başka tıbbi ve özellikle nörolojik sorunları da vardır. Örneğin çoğunlukla mental rötardasyon eşlik eder. Ayrıca görme engelinin yelpazesi geniştir ve bazılarında sınırlı da olsa görme vardır. Bir kısmı, küçük yaşta görme yitimine uğramıştır ve birkaç aylık görmenin zihin gelişimindeki etkisi küçümsenmemelidir. Küçük çocuklarda görme düzeyini saptamak da o denli kolay değildir. Görme özründe bir neden saptamak da genellikle zordur. Başlangıçta hiç görmeyen bir çocukta zamanla görme işlevleri gelişebilir. Kısmi görmesi olan veya zamanla görmesi gelişen çocuklarda gerileme (regresyon) görülmezken, tam görme bozukluğu olan çocukların 1/3'ü büyüdükçe gerileme sürecine girmiştir. Bunlar sıklıkla sensorimotor yetileri veya dili anlama ve ifadeye yönelik yetileri içerir [Hodapp, 1999].

Dil gelişimi, görme bozukluğu olan çocuklarda farklı özellikler taşır. Gelişmelerindeki yavaşlık bu çocukların kısıtlı deneyimlerine, otizmi çağrıştıran bazı belirtilerin görülmesine ya da ebeveynlerin sunduğu uygun olmayan dil ortamlarına bağlanabilir. Dil gelişimindeki gecikme gören ve görmeyen çocuklarda çok erken yaşta bile bazı farklar gösterir. Cıvıldama, gören ve görmeyen çocukta eşzamanlı, 6-7 aylarda olur. Bu da cıvıldama için konuşan bir yüzün gerekli olmadığını düşündürür. Fakat görmeyen çocuklarda cıvıldama aşaması daha uzun sürer. Fonolojik gelişimde genel olarak sorun olmaz. Ama ufak tefek farklar vardır. Örneğin bazı sesler gözle görülebilir dudak hareketleri ile oluşur. Gören çocuklar bu konuda daha erken yaşta başarılıdır. Örneğin gören bir çocuk "m" sesini çıkaramıyorsa başka bir dudak ünsüzünü kullanırken görme bozukluğu olan biri "n" sesini tercih edebilir [Mills, 1993]. Buna karşın ses algısının da görmeyen çocuklarda daha fazla gelişmiş olması olasıdır.

İlk sözcükler ve sözcük dağarcığının gelişimi

İlk sözcükler, normal çocuklarda olduğu gibi 11-16 aylar arasında ortaya çıkar. 16-18 aylıkken gören çocukların dillerine yeni sözcükler eklenirken görme engelli çocuklar bunu gerçekleştirmekte yavaş kalmaktadırlar. Yani görme bozukluğu olan çocukların sözcük dağarcığı yavaş gelişir. Ancak bu durum çocuğun deneyimlerindeki kısıtlılığa bağlı ikincil bir durumdur. Görme sorunu olan bu çocuklar yürüme çağına geldiklerinde sözcük sayısı açısından sıçrama yaparlar; okul yaşma geldiklerinde de söz dağarcıkları ve akıcılıkları gören çocuklarınkine yaklaşırlar [Warren, 1999].

Daha sağlıklı bir şekilde araştırılabilen ilk 50 sözcükten oluşan söz dağarcıklarındaki, özel isimler (insanlar, oyuncaklar ve evcil hayvanların isimleri), cins isimler (nesnelerin isimleri, örneğin köpek), eylem sözcükleri (bir tarz ya da bir eylem yönü gösteren, örn. yukarı), niteleyici / tamamlayıcı (modifiers) sözcükler (örneğin "sıcak" gibi nesnelerin niteliklerini gösteren sözcükler), bireysel-toplumsal sözcükler (toplumsal ilişkide kullanılan sözcükler, "teşekkür ederim") ve işlev sözcükleri (örneğin bu nedir?) şeklinde gruplara ayrılarak çözümlenmiştir. Gören ve görmeyen çocuklar arasında isimlerin genel toplamı kabaca eşittir. Fakat görme bozukluğu olan çocuklar daha fazla özel isim ve daha az cins isim üretmiştir. Görme sorunu deneyimi kısıtlar ve özel isimler (specific nominals) sıklıkla 50-sözcüklük bir dağarcıkta yer alır. Görmeyen çocuklar gören çocuklara oranla daha çok özel isim ve daha az genel isim üretir. Görme kusuru olan çocuklar kendi hareketlerini tanımlayabilmek için daha fazla eylem sözcükleri kullanırlar [Mills, 1993]. Bu fark şaşırtıcı değildir çünkü görmeyen çocuk diğerlerinin hareketlerini kavramada, hele ki bu hareketler kendilerine yönelmişse yetersiz kalırlar. Kendi merkezli eylemlere gönderme yapmak, görme özürlü çocukların bir özelliği olarak uzun süre sebat eder. Başkalarının (örneğin ebeveynin) gerçekleştirdiği eylemlere o denli sık gönderme yapmaz. Çocuk, kendisine yönelik olarak yapılmadıkça başkalarının eylemlerini algılamaya açık değildir. İstekler, başlangıçta kendine ve tekrarlayıcı oyunlara yöneliktir. 20 ay civarı nesnelere yönelik olur [Mills, 1993]. Kendini uyarmaya yönelik çeşitli stereotipik hareketler ve çevresini düzen altına almak için obsesif-kompulsif eğilimler de görülebilir. Renkleri ifade eden sözcükler geç kazanılır ve daha seyrek kullanılır.

Görmeyen çocukların sınırlı görsel deneyimleri dillerine ifade edici biçimin karakteristiklerini verir [Nelson, 1981]. Yani konuşmaları bilgi verici olmaktan ziyade daha fazla toplumsal etkileşime yöneliktir ve daha az genel isim, daha çok özel isim içerir.

Görmeyen çocukların görmedikleri nesneler ve bunlara ait kavramlar hakkında görsel nitelikli ayrıntılı konuşmalar ve tanımlamalar yapması "verbalism" (boş laf; laf kalabalığı) olarak ele alınmıştır. Bu durum, özellikle küçük çocuklarda, düşük zekâlılarda ve deneyimi daha az olan çocuklarda söz konusudur. Görme özürlü çocuklara kavramları öğretirken sözel tanımlamalara aşırı dayanılması bu durumu teşvik etmektedir. Görme bozukluğu olan dil öğrenme çağındaki çocuklarda anlık ve gecikmiş ekolali ve ses taklitleri sık görülür. Başkalarından duyduğu sözcük ve tümceleri taklit ederek ve papağan gibi tekrarlayarak gerçekleşen tekrarlayıcı konuşma (ekolali) aracılığıyla, bir çeşit depolama yaptığı ve bunun da işlevsel bir anlamı olduğu belirtilmiştir [Warren, 1999]. Sözcükleri yığınlar halinde ezberler ve belli toplumsal durumlarda kullanırlar [Freeman ve Blockberger, 1987]. Bu nedenle dil öğrenimlerinde bakıcılarının rolü büyüktür. Duruma özgü ve belli alışılmış kalıplar içinde, çocuğun gereksinimleriyle uyumlu olacak şekilde açık ama ayrıntılı bir dilin kullanılması öğretici olur. Bunun özü bir olay yaşanırken ve oluşurken, gören birinin tüm görsel ayrıntılarıyla bu olayı söze dökerek görme engelliye anlatmasıdır. Böylece sözel olmayan öğeler de işin içine girer. Kültüre bağlı olarak gelişen dil özellikleri de özümsenir. Anlamaları biraz daha geç gelişir ama kaba bellekleri oldukça iyidir. Bağlama dayalı iletişimi parçalarına ayırma ve bütünlemede esneklik göstermeyebilirler. Bu çocukların beklenenden çok daha az sayıda kendiliklerinden kendilerine özgü sözcük yaratmaları söz konusudur [Andersen ve ark., 1984]. Bu tip sözcükler üretebilmeleri bu onların sözcük dağarcığının geliştiğinin bir göstergesidir. Görme yetersizliği olan çocukların öğrenmelerinde dinleme becerileri önemli bir yer tutar. Sık sık öykü okunması yararlı olabilir.

Çocuklar normal olarak öğrendikleri sözcükleri anlamlarını genişleterek kullanırlar. Örneğin köpek sözcüğünü önce bütün dört ayaklı hayvanlar için kullanır, daha sonra köpeklerin hayvanların bir alt kategorisi olduğunu ayırt edebilir. Görme engeli olan çocuklar ise sözcüklere kısıtlı anlamlar yüklemeye eğilimlidirler [Andersen ve ark., 1984]. Gören çocuklar sözcük anlamlarını aşırı genellerken görme bozukluğu olan çocuklar bunu çok dar tutarak dokunsal özelliklerini algıladıkları nesnelere sınırlarlar.

Görme bozukluğu olanlar da, ilginç bir şekilde, görme ve bakma sözcüklerini kullanırlar. Bu onlar için daha çok dokunsal olarak algılamak anlamında kullanılır. Yine de bu terimleri daha seyrek kullanırlar [McGinnis, 1981]. Görme bozukluğu olan çocuklar için bunlar ödünç alınmış terimler değil algısal anlamı olan deneyimsel terimlerdir. "Bak" sözcüğünü etkin algısal eylemler için kullanırlar. "Hisset" sözü ise edilgin temas içindir [Anderson, 1984].

Küçük çocukların mekânsal ya da görsel anlamı olan sözcüklerle sorunu olduğu gösterilmiştir [Anderson ve Olson, 1981]. Özellikle konjenital görme sorunu olan küçük çocuklar el ile değerlendirilebilen nesnelere gönderme yaparken, gören aynı yaştaki çocuklar ev ya da ağaç gibi dokunulur ama kavranamaz nesneleri isimlendirmeyi daha fazla tercih etmektedir. Gören ve görmeyenler için nesnelerin anlamı açısından fark yoktur.

Yer bildiren sözcükler de daha geç kazanılır. Konuşanın kimliği ve bulunduğu yere göre anlamı değişebilen "deictic" (gösterici) terimlerin (yersel ve mekânsal) kazanılması da fark gösterir [Warren, 1999]. Görme bozukluğu olanlar yersel gösterici terimleri (bu, şu, burada, orada, şurada) daha geç öğrenir, 6 yaşında bile hata yaparlar. Kendiliğinden geliştirdikleri dillerinde bu terimler daha nadirdir ve netleştirici jestler olmaksızın kullanırlar. Görme bozukluğu olan çocuklar da kişisel gösterici terimlerini yersel olanlardan önce öğrenirler. Görme bozukluğu olanlar, "bu, burada" gibi yakın terimleri, "şu, şurada" gibi terimlere göre daha geç öğrenirler. Normal gelişen çocuklarda bu tip bir sıralama yoktur.

Şahıs zamirlerini kullanırken sorunlar yaşayabilirler. Ben / sen kullanımında gecikme ve sorunları olur. Örneğin, "O" sözcüğü müphemdir. Konuşanın kimliğine ve kime konuştuğuna göre değişir. Çoğu kez göz teması başta

olmak üzere pek çok sözel-olmayan iletişime ait ipucu "O" ile kimin kastedildiğini netleştirir. Özellikle birinci tekil şahıs zamirini kullanırken de biraz geç kalırlar. Normal gören çocuklar 24 aylıkken ulaşırken görme engelliler ancak 36 aylıkken ulaşırlar. Önemli bir kısmı kendilerinden üçüncü bir kişi gibi bahseder. Şahıs zamirlerinin kullanımında sorun yaşayan görme engelli çocuklar, özel isimleri kullanırken sorun yaşamazlar. Bir çalışmada çok sayıda sözcüğü tanımlama ve betimlemesi istenen çocuklardan, gören çocukların 3-9 yaş arası konjenital görme sorunu olan yaşıtlarına göre dokunulur ama kavranamaz nesneleri (örneğin ev ya da ağaç) daha çok sayıda tanımladığı ve anlatımlarında nesnelerin dokunulabilir özelliklerine daha az gönderme yaptığı saptanmıştır. Ayrıca görmeyen çocukların tanımlamaları daha somut olmuştur. Ama sözcüklerin anlamları açısından iki grup arasında anlamlı ve önemli bir fark görülmemiştir [Anderson ve Olson, 1981].

Başkasının dikkatini sözel-olmayan yoldan çekmesi zordur. Bu da sohbet başlatmasını engelleyebilir. Görme sorunu olan küçük yaştakiler bu nedenle uygunsuz bir tarzda konuşma başlatırlar. Çimdik atabilirler. İsmini söyleyerek dikkat çekebilirler. Görme bozukluğu olanlar daha çok soru sorarlar. Bu durum yaşları büyüse de devam eder. Konu değiştirme daha sıktır. 4-9 yaşında ise gören kişilere kıyasla daha çok lafları olur. Küçük çocuklarla konuşurken erişkinler çok daha fazla emir tümcesi kurarlar ve bu durum yaşla azalır. Ancak görme bozukluğu olanlar söz konusu olduğunda bu değişim daha yavaş olur. Normal olarak soru soran bir kişinin yüz ifadesinden yanıt almak için beklediği süre konusunda bir yorum yapılır. Bu durum görme bozukluğu olan biri için söz konusu olmaz. Konuşma normal çocuklardan daha sık olarak erişkin tarafından başlatılmalıdır. Konuşma ağırlıklı olarak çocuğun bağlamını kavraması zor konulardan ziyade çocuk eksenli konular üzerinde yoğunlaşır.

Görme bozukluğu olan kişilerde hem ifade hem de anlama boyutunda sözel-olmayan iletişim biçimleri açısından büyük aksamalar yaşanır. Örneğin konuşma anında göz göze gelme, konuşmayı tamamlayan jest, vücut duruşu, yüz ifadeleri ve sesletimi sağlayan hareketleri izlemek açısından sorunlar yaşanır. Özellikle sohbet anında kesilme noktaları ve duraklamalar, görmeyen birinin yorumlaması açısından sorun oluşturur [Mysak, 1976]. Azalmış görme algısı, görsel algı gerektiren nesne ve kavramların tanımlanması ve sınıflandırılmasını etkiler. Gülümsemeyi daha çok kullanabilirler. Ses şiddetini ayarlamada sorunları vardır. Kaşlarını duruma uygunsuz tarzda kaldırırlar. Kafalarını daha az ama yerinde sallarlar. Bazı yüz ifadelerini ve jestlerini diğerlerinin yorumlaması zordur. Bu da iletişimde aksamaya neden olur [Parke ve ark., 1980]. Bazen donuk ve apatik yüz ifadeleri ile sanki bir zekâ sorunu, depresyon ya da sıkıntılı bir ruh halleri varmış gibi bir izlenim verirler. Aslında böyle değildir ve tüm bunlar da sorun yaratır. Dinlerken konuşan kişiye otomatik olarak başını yönlendirmede de sorun yaşayabilirler.

Görme engelli biri konu ile doğrudan ilgili olmayan bir nesneye dinleyicinin dikkatini yönlendirerek ana konuyu belirlemede sorun yaşar. Görme engelli çocuklar, kendilerine doğru yapılan bir konuşma anında ve sonrasında donmuş gibi sessiz kalmayı ve bazen de ek olarak bazı el hareketleri yapmayı tercih ederler [Freeman ve Blockberger, 1987]. Bunun bir nedeni çocuğun anlamak için ortamdan gelen ve ipucu olabilecek her tür sesi algılamak istemesi ve kendi sesiyle gürültü yapmak istememesi olabilir. Erişkinin çok dikkatli olmadığı durumlarda görme engelli bir çocuk, dil gelişimi için gerekli pek çok ipucunu kaçırabilir ve bu nedenle geç konuşmaya başlayabilirler. Görmeyen çocuktan dili kullanması için daha az istemde bulunulmaktadır. Tüm bunlar özellikle küçük yaşlarda görme sorunu olan ve dil gecikmesi yaşayan bir çocuğun otistik sanılmasına neden olur.

Bazı durumlarda görme sorunları ile otizm çok sık bir arada görülür. Görme engelli çocukların bir alt grubunda, retrolental fibroplazide otistik belirtilerin sık görüldüğü bildirilmiştir [Chase, 1972]. Bu hastalık, prematürelerde kullanılan fazla oksijenin, bazı olumsuz etkenlerle (ışık, kan pH, pCO_2, fötal Hb ve prostoglandinler) birleşince, gelişmekte olan retina damarlarında yarattığı hasar sonucu ortaya çıkan bir körlüktür. Ancak bu oksijen serebral hasara da yol açabilir ve örneğin dil gelişiminde gecikmeye neden olmuş olabilir. Bu-

nun dışında ilerleyici bir tümör olan retinoblastomada da gelişimsel sorunlardan söz edilmiş ve görme yitimine neden olan bu iki hastalık dil ve bilişsel gelişim açısından diğer göz hastalıklarının önüne çıkmıştır. Yine de görme sorunlarının otizme yol açtığını düşünmek pek doğru değildir. Görme sorunlarının ön planda olduğu değişik hastalıklarda klinik tablonun ya da sendromun bir parçası olarak sıklıkla mental rötardasyon yer almaktadır. Ağır görme sorunları ile birleşen bu durum otizm, dil gecikmesi ve diğer bilişsel sorunlarla örtüşen ve bazen yanıltıcı olan bir klinik görünüme neden olmaktadır [Warren, 1992; Hodapp, 1999].

Sonuç olarak azalmış görme kısa dönemde anlama ve ifadede, uzun dönemde pragmatik yetilerde soruna yol açar. Nesnelerle onları ifade eden sözcükler arasında eşleştirme şansları sınırlıdır. Genelleme yetileri sınırlı kalır. Bu da semantik gelişimi bozar. Daha kısa konuşma, daha basit sözdizimi ve daha az betimleyici sözcük dikkati çeker. Genellikle bu sorunlar 6-7 yaşlarına kadar çözülürken, pragmatik yeti kusurları sebat eder. Görme engelli kişilerde özellikle dilin pragmatik yanları sorunlu gelişir. Erişkin görme bozukluğu olanlar çok konuşuyor gibidirler. Görme bozukluğu olan biri için, dokunma söz konusu olmadığında dünyayla başlıca iletişim şekli sesler üzerinden olur. Bu nedenle dünyayla toplumsal ilişki kurma gereksinimlerinde fazlasıyla sözlü dile dayanmak zorundadırlar. Görme bozukluğu olanlarda konuşma, gören insanların konuşmadan da başardıkları bazı işlerin, örneğin toplumsal etkileşimi sağlama, karşılıklı referans çerçevesi yaratma ve sözdeki dönüşleri kontrol etmenin yerine geçer. Karşılıklı konuşmaları daha çok çevre hakkında bilgi edinmeye yönelik olabilir.

Hem sağırlık hem körlük gelişen çocuklar oldukça heterojen bir grup olup elverişsiz bir konumdadırlar. Bu nedenle normal bir iletişim kurabilecek bir dil geliştirmeleri çok zordur. Özellikle soru sormamaları ve karşılıklı konuşma başlatmamaları tipiktir [Mysak, 1976; Freeman ve Blockberger, 1987]. Bu çocukların bazılarında önce işitme sorunu bazılarında da önce görme sorunu ortaya çıkar. %80'inde önce sağırlık başlar. Bunlar bir süre işaret dili kullansa da daha sonra kullanamaz hale gelirler. Kendi kendileriyle iletişimi artar ve içe dönerler. %20'sinde önce görme sorunu başlar. Görme bozukluğu önce başlayanlarda sözlü dil gelişir ama işitme sorunun başlamasıyla giderek unutulur. İşaret dilini de geliştirme şansları olmaz.

BÖLÜM 6

"bozuk beyinler ve karışık zihinler"

N.C. Andreasen
(Cesur Yeni Beyin, Okuyan us yayınları, 2003,s.15)

BAZI GELİŞİMSEL VE EDİNSEL NÖROLOJİK HASTALIKLARA ÖZGÜ KONUŞMA/ DİL SORUNLARI

Çocukluk çağına özgü bazı gelişimsel bozukluklarda ve nörogenetik sendromlarda dil ve konuşma sorunları ön plandadır ve daha ayrıntılı bir incelemeyi gerektirir. Örneğin Dikkat Eksikliği Hareketlilik Bozukluğu'nda (DEHB), belirgin olarak çok konuşma, bazen hızlı konuşma, yerli yersiz konuşma, hızlı konu değiştirme, kendi konusunu empoze etme ya da dürtüsel konuşma yani sorulan soru bitmeden yanıt verme ya da s kişilerin arasına girme gibi dilin kullanımına ait ciddi bozukluklar vardır. Ayrıca dikkat sorunları nedeniyle konuşulan bir konuyu izlemekte zorlanırlar, söylenenleri kaçırırlar ve küçük boşluklar oluşur. Bu da gelişimsel dil bozukluğuna benzer bir anlama sorunu gibi yansıyabilir. DEHB'de temel mekanizmalardan biri olarak çocuğun dil gelişimindeki aşamalardan biri olan egosantrik konuşmanın [Vygotsky, 1934/ 1988] içselleştirilememesi ve bunun da dikkat gelişimini ve yürütücü işlevleri bozması olduğu düşünülmüştür [Barkley, 1998]. Yine tik sorunlarında özellikle Gilles de la Tourette sendromunda (GTS) ciddi dil ve konuşma sorunları yaşanır. Perseverasyon, teğet konuşma, aşırı konuşma ve koprolali (küfürlü ve argo konuşma) bunlar arasındadır. Karşısındakinin hareketlerini aynen tekrarlama (ekopraksi) ve bununla bağlantılı olarak söyleneni aynen tekrarlama (ekolali) tik bozuklukları kapsamında değerlendirilir [Fernández-Alvarez ve Aicardi, 2001]. Kısaca çocukluk çağına özgü tüm gelişimsel sorunlar, dili etkiler. Ama bunlar içinde otizm ve Asperger sendromu yanı sıra mental rötardasyon, dil özellikleri açısından seçkin bir yer tutar. Ayrıca epilepsi ve bazı epileptik sendromlar da dil ve dil gelişiminde yol açabildikleri çeşitli sorunlar nedeniyle özel bir yer tutmaktadır. Bu bölümde bu bozukluklar ayrıntılı bir şekilde incelenecektir. Yine özel dil profilleri olan bazı çocuk nörolojisi hastalıkları konu edinilecektir. Ayrıca çocuklarda normal bir dil gelişimini takiben, değişik nedenlerle sonradan ortaya çıkan edinsel disfaziler kadar doğum öncesi dönemde ve dil gelişimi tamamlanmadan ortaya çıkan beyin hasarlarının da dil gelişimi üzerindeki etkisi ele alınacaktır.

I. Otizm ve Asperger Sendromunda Dil/Konuşma Özellikleri

Dil bozukluğu otizmin başlıca belirtilerinden biridir [Kanner, 1943]. Otizmde, iletişim bozukluğu grubu altında başlıca dört belirti tanımlanmıştır (Tablo 6.1) [APA, 1994]. Ancak son derece heterojen olan otizm yelpazesi içindeki bozukluklara (Asperger sendromu da bunun içindedir) özgü dil sorunları da çok büyük bir çeşitlilik gösterir.

Otizmin ilk fark edilen belirtilerinden biri "çağrıldıklarında dönmemeleri" veya "canı istediği zaman" dönüyor olmalarıdır. Bu nedenle önce işitme engelli oldukları sanılır ve bu nedenle Kulak Burun Boğaz uzmanına götürülürler. En sık başvuru nedenlerinden biri de yaşıtlarına göre konuşmaya başlamalarında görülen gecikmedir [Korkmaz, 2000b].

Otistiklerde bazen tam bir mutizm olabilir veya zamanla birkaç sözcükten oluşan bir söz dağarcıkları oluşur. Karakteristik olarak otistikler dili iletişim ve etkileşim amacıyla kullanmayı reddederler ve nadiren soru sorarlar. Yani kendileri istediği zaman konuşur ve bir şekilde soru sorarlarsa bir yanıt beklemeyebilirler [Minshew ve Rattan, 1992; Rapin, 1991]. Öğrendikleri sözcükleri bir daha söylemeyebilirler ve hiç konuşmazken bir gün aniden çok karmaşık bir sözü söyleyebilirler. Dil gelişimlerinde bazen geçici bazen de kalıcı gerilemeler olur; tüm otistiklerin %20-30'u önce 5-10 sözcük öğrenip 12-30 ay arasında öğrendikleri konuşmayı aniden veya zaman içinde unutabilirler [Rapin, 1991].

Tablo 6.1. DSM-IV'e Göre Otizmde Dil Bozuklukları [APA, 1994]

1. Dil gelişiminin gecikmesi veya hiç gelişmemiş olması. (jest, mimik vb. ile de iletişim kurulmaya çalışılmaz)
2. Konuşması yeterli olanlarda başkalarıyla sohbet başlatma ya da devam ettirmede yetersizlik.
3. Basmakalıp ya da yineleyici ya da kendine özgü özel bir dil kullanımı.
4. Gelişimsel düzeyine uygun doğal, çeşitli imgesel ya da toplumsal taklitlere dayalı oyunları oynama eksikliği.

Otistik çocukların yaklaşık yarısında, konuşma anlamlı bir iletişim aracı olacak şekilde gelişmez [Konstantareas, 1986; Wolf, 1986; Korkmaz 2000c]. Konuşmayan çocuklar genellikle düşük işlevli otistikler arasında olma eğilimindedirler (Düşük işlev, çocuğun zekâ düzeyi ve diğer bilişsel yetilerinin ne ölçüde bozulmuş olduğuyla ilgilidir). Otistik bireylerin %50 kadarının zekâ düzeyi 50'yi geçmemektedir [Frith, 1999]. Zekâyla birlikte yaş da önemli bir etken olup otistik çocuklarda 5 yaşına kadar dil gelişimi beklenir. Tüm otistiklerin yaklaşık yarısı 5 yaşına geldiklerinde bile işe yarar bir dil geliştiremezler. Orta derecede zekâsı olan otistikler 6-8 yaş arası tümcecikler kurabilir. Hafif otistikler ise 4-5 yaş civarında tümce kurarlar; nadiren 10 yaş ve sonrası konuşanlar da vardır [Gillberg ve Coleman, 1992]. Otistiklerin ancak %35'i normal veya normale yakın akıcılık kazanır. Hastaların ancak bir bölümü (%29'u) normal ya da normale yakın bir anlama düzeyine erişirken [Ballaban-Gil ve ark., 1996], zihinsel engelli olanlarda anlama hiç gelişmeyebilir. Ancak %20'sinde ifade düzelir [Rapin ve Dunn, 2002]. Pek çok otistik işaret dili, resim tahtaları, bilgisayarlar ve benzeri araçlarla iletişimlerini sağlayabilir.

Otizmde gelişimsel dil bozukluğunun tüm biçimleri görülebilir [Rapin ve Dunn, 2002]. Her otistik aynı zamanda gelişimsel dil bozukluğuna sahiptir. Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarla otistik çocukların dil sorunları profili açısından aralarındaki en önemli farklardan biri, otistik çocuklarda anlamanın ağırlıklı bozulduğu alttiplerin sıklığına karşın, gelişimsel dil bozukluğu olanlarda ifadenin bozulduğu alttiplerin sıklığıdır. Her iki grupta da karma tip gelişimsel dil sorunu fazladır. Yapılan bir çalışmada otistik çocukların %9'unda sözel işitsel agnozi, %59'unda fonolojik-sentaktik bozukluk, %32'sinde yüksek düzey işlemleme bozukluğu bulunmuş, hiçbirinde saf ifade bozukluğu bulunmamıştır [Tuchman ve ark., 1991a]. Otizmde görülen çeşitli dil sorunları ile gelişimsel dil sorunları arasındaki iç ilişkileri incelemek açısından oldukça elverişli bir yaklaşım, dilin, dilbilimsel altbileşenleri göz önünde tutularak yapılmış Allen ve Rapin'in gelişimsel dil bozuklukları sınıflamasıdır [Allen ve ark., 1988] (Bkz. Bölüm 4).

Normal prosodi yokluğu, dil ve konuşmanın tuhaf kullanımları, dil fakirliği ve perseverasyon olguların %40-50'sinde sebat eder [Rumsey ve ark., 1985]. İşe yarar düzeyde dil öğrenenlerde dilin içeriği ve toplumsal kullanımına ilişkin ağır bozukluklar izlenir [Tuchman 1991a; Tager-Flusberg, 1994]. Bu nedenle otizme özgü olan dil bozukluğu, dilin fonolojik ve morfolojik açıdan normal olduğu semantik-pragmatik bozukluktur [Paul, 1987; Rapin ve Dunn, 1997]. Geç de olsa nihai olarak konuşmaya başlayan tüm otistiklerde tipik olarak konuşma başlatmama, bir olay anlatmama veya karşılıklı konuşma yürütememe ve teğet konuşma gibi sorunlar görülür. Konuşmayı belli bir amaca ve iletişime yönelik olarak sürdürme zorlukları tipiktir; bu nedenle karşılıklı konuşma yürütmek olanaksız gibidir. Belli bir konu üzerinde konuşmayı sürdüremezler. Zamanında konuşmaya başlayan bazı otistiklerde dilin toplumsal iletişim değeri zayıf kalır, kullanılan dil tuhaftır ve bilgiççe bir konuşma dikkati çeker. Toplumsal açıdan uygunsuz yorumlar yapmak ve sorular sormaktan kaçınmazlar. Konuşmada stereotipiler ve sözel perseverasyonlar görülür. Bu olgular başlıca Asperger sendromu içinde değerlendirilir. Bu çocuk-

larda dili düz olarak algılama oldukça gelişmiştir ama mecazları ve imaları anlamada zorlanırlar. Mizah ve metaforları anlama zorlukları genellikle kalıcı olur. Bazı özel konularda ve stereotipik tarzda konuşurlar. Yeni sözcükler ve tümcecikler türetebilirler. Bazen anlamsız ve özel anlamlı sözcüklerle kendilerine özgü bir dil geliştirebilirler. Klişe tarzında konuşmaları tipiktir ve sıkça görülür. Bu nedenle de reklam klişelerini çabuk kapabilirler [Rapin ve Dunn, 1997]. Bu çocuklarda bildiri tümcelerinden (declarative) ziyade emir tümceleri gelişir.

Özellikle 1. tekil şahıs kullanmayan, bunun yerine "sen" kullanan otistikler vardır. Kendi kendilerine konuşabilirler. Konuşmaya başlayınca kendilerinden üçüncü tekil şahıs gibi söz ederler. Yani kendisinden "ben" yerine başkasıymış gibi, ismiyle veya "sen" olarak söz ederler. Bazı sözcükleri veya tümcecikleri kalıp halinde ısrarla tekrarlayabilirler. Bazen papağan gibi yanıtlar verirler (ekolali) ve bu durum sebat eder. Bazen de gündüz duydukları konuşmaları gece yatağa yattıklarında aynen tekrarladıkları izlenir. Gecikmiş ve karmaşık ekolali adı verilen bu durumda otistik çocuğun aylar, hatta yıllar önce duyduğu sözleri aynı ses tonu ve vurgulama ile tekrarladığı görülür [Rutter, 1977]. Ayrıca dilbilgisi bozuklukları olabilir ve eklerden yoksun, bağlaç, zamir (adıl) ve edatların (ilgeç) kullanılmadığı tümceler oluşturabilirler [Fay, 1993].

Otistik çocukların anlamaları konuşmalarına göre daha iyi olmakla birlikte karmaşık emirleri anlamazlar. Yani anlama sorunları da vardır. Bu durum başlangıçta genellikle aile tarafından da sağlıklı bir şekilde değerlendirilemez ve ihmal edilir. Soyut dil ve kavramları anlayamazlar.

Otistik çocuklarda telaffuz kusurları olabilir veya olmayabilir. Ama konuşmanın tınısı, vurgusu, hızı, ritmi ve tonlamasında anormallikler mevcuttur. Konuşmada kullandıkları tonlama mekanik, inişli çıkışlı, şiddetinin ayarlanamadığı veya duygudan yoksun olabilir. Bazı otistiklerde ayin yapıyormuş gibi tonlamalarla giden bir konuşma olur. Bazen de çok yüksek ses veya fısıltıyla konuşabilirler [Minshew ve Rattan, 1992].

Bu çocuklar dil sorununu, sözel-olmayan iletişim yollarını kullanarak telafi etmeye çalışmazlar. Zaten sözel-olmayan iletişimde, yani bir iletişim kurma amacıyla göz göze gelmede, yüz ifadesi, duruş ve jestleri kullanma ve anlamada, konuşmaların duygusal ifadelerini ayırt etmede ve ses tonundaki değişmeleri kavramada zorlukları vardır [Loveland, 1986; Lord ve Rutter, 1994].

Otistiklerin %10-20' si aynı zamanda hiperleksiktir yani okuduğunu anlamadan gelişmiş okuma yetileri vardır. Bu otistik çocuklar çok küçük yaşta, örneğin 2-3 yaşlarında kendi kendilerine okumayı öğrenirler. Bu çocukların okuma eğiliminden yararlanarak eğitiminde yazılı materyal kullanılmalıdır [Gillberg ve Coleman, 1992].

Dil gelişimi için gerekli olan öncül koşulların yokluğu otizmin habercisi olan belirtilerdir. Bunlar, motor taklit alanında ve jestlerin gelişiminde kendini belli eder. Karşılıklı dikkatin ("joint attention") gelişmemesi bir diğer erken belirti olup, göz göze gelindiğinde anlamlı bir iletişim kurulamaz. Otistik çocukların işaret parmağını istediği veya ilgi çekmek istediği bir nesneye doğrudan yöneltmediği, bazen kabaca yön belirtir gibi bir hareket yaptığı izlenir [Baron-Cohen, 1995; Stone, 1994].

Otizme özgü dil özellikleri en zengin biçimiyle Asperger sendromunda (AS) görülür. Bu nedenle ayrıntılı bir şekilde ele alınması faydalı olur.

Asperger Sendromu ve Semantik-Pragmatik Dil Bozukluğu

Asperger sendromu (AS), tanım olarak dil gecikmesi içermez. Genel olarak bu çocukların zamanında konuşmaya başladıkları düşünülür [APA, 1994]. AS'de dilin, kabaca ve dilbilimsel açıdan normal olması dil yetilerinin normal olduğu izlenimini verir. Ancak AS'de çeşitli dil ve konuşma sorunları yaşanır (Tablo 6.2) [Frith, 1991]. Bu çocuklarda konuşmaya başlama yaşı gecikebilir. Genellikle telaffuz sorunları olmaz. Ama tipik olarak bu çocuklar büyüdükçe akıcı ama yüzeysel ve içerik açısından karışık bir dil geliştirir. Bu özellikler semantik-pragmatik dil bozukluğu olarak bilinir ve

Tablo 6.2. AS'de Dil Özellikleri [Frith, 1991]

- Biçimsel açıdan genellikle normal dil gelişimi (özellikle dilbilgisi gelişimi normal)
- Konuşma aprosodisi ve bozuk duygusal ifade
- Bilgiççe, ders veriyormuş gibi didaktik konuşma tarzı
- Dil ve konuşma acayiplikleri, tuhaf konuşma ve toplumsal bağlama uygun olmayan dil

AS'nin temel dil özelliğini oluşturur [Bishop, 1989]. Semantik-pragmatik dil bozukluğunda dilin fonolojik ve sentaktik yanlarının görece oldukça gelişmiş olmasına karşın dilin karşılıklı konuşma, olay anlatma gibi pragmatik yanlarında ve dile eşlik eden prosodide bozukluklar belirgindir. (Semantikle pragmatiğin ayrı ayrı ele alınması gerektiği ve sadece pragmatik dil bozukluğu olarak kullanılması da önerilmektedir. Aslında semantikle anlam arasında da bazı farklar vardır). Dili iletişim amacından ziyade diğerleriyle toplumsal teması korumak için kullanırlar.

Karşılıklı konuşma

Konuşma konuları hep ilgi alanlarına ilişkindir. İlgili olduğu alan üstüne konuşmaya tükenmek bilmez bir eğilimi vardır. Konuşma yaparken konu değiştirmez. Konuşurken zamanı iyi kullanamaz. Bir konuda karşısındakinin ne kadar ilgili olduğunu denetleyemez ve bu nedenle konuyu uzatarak ayrıntılı örnekler sunabilir. Bazen de ani konu değişikliği yapar veya tamamen farklı ve karşısındakine yabancı bir konuyu başlatır ya da konuşmayı aniden sonlandırabilir. Sohbet sırasında gereksiz yakınlıkta sorular sorar. Uygunsuz konularda (tanımadığı birine yaşını sorma) sorular sorma, iletilerini bazen doğrudan ifade etme gibi bozukluklar görülür. Konuşma sırası kendisine geldiğinde bundan kolayca vazgeçer veya konu değişikliği önerisinde bulunur. Bunun sonucunda onunla ilgilenip onu dinlemek isteyen biri bile, önemsenmediğini düşünerek dinlemekten vazgeçer. İfadelerinde de karşısındakilere ipucu sağlamaz. Bu nedenle dinleyici ne sonuç çıkarması gerektiğini bilemez ve nasıl tepki vereceği konusunda emin değildir. Sohbet arayışı içinde olmayabilir. Sohbet anında sözcükleri uygunsuz kullanabilir. Sorulara kısa yanıtlar verirler [Landa, 2000].

Olay anlatma

AS'li bir çocuk başından geçen olayları anlatırken bazen gelişigüzel bir sıra ile ve aynı temayı sık tekrarlayarak anlatır. Bazen de klişelerle konuşarak sanki konuşması bant kaydıymış gibi bir özellik arz eder. Konuştukları kişileri bahsedecekleri konu hakkında önceden bilgilendirmezler. Konuşma konularını birbirine bağlayıcı / birleştirici araçları kullanamazlar. Karşısındakinin ne anladığını denetleyemediklerinden içinden gelen eğilimlerle konuşmasını yönlendirir. Bu da kopuk bir anlatıma yol açar [Frith, 1991].

Konuşma özellikleri

AS'de prosodi bozuklukları çarpıcıdır. Konuşma hızı ve şiddeti değişkendir. Genellikle ses şiddetini denetlemede sorun vardır ve gereksiz derecede yüksek veya alçak ses kullanabilir. Tekdüze ve mekanik bir ses tonu ile konuşabilir [Wing, 1981].

Tümce yapısı ve semantik

Uzun ve karmaşık yapıda tümceler kurarak bilgiççe ifadelerde bulunabilir [Ghaziuddin ve Gerstein, 1996]. Aşırı olgun biçimli konuşma izlenebilir. Hatta dilbilgisi olarak aşırı doğru veya eski tarzda konuşması olabilir. Ölçünlü tümcecik veya klişeler kullanır, kalıplar halinde konuşur. Basmakalıp katı dil biçimleri üzerinde ısrar eder. Yani bu tip bir çocuk kitap gibi konuşur. Semantik (anlambilimsel) açıdan önemli sorunları vardır. AS'li konudan konuya çağrışımsal olarak ve ani bir şekilde geçebilir. Konuşma boyunca bağlamın doğal kaymalarını, şaka ve metaforları anlayamaz. Konuşur-

ken değişik ama ilintili konuları birbirine bağlayamaz. Soyut kavramları ve bir şeyin özünü anlamada bozulma görülür. Bir yandan kavramlarda kesinlik arar, öte yandan kendi kavram oluşumunda hatalar vardır. Bu nedenle olayın özünü kavramak için ayrıntılı açıklamalar gereksinir. Cinas ve sözcük oyunları çok ilgilerini çekebilir. Yepyeni, kendilerine özgü sözcükler uydurabilir. Buna neolojizm denir. Sözcük seçimleri alışılmadık ve bazen çok yetkin ve üst düzeyde olabilir. İroni, yalan, şaka, metafor, düşüncesizce ve saygısızca konuşma ve aldatmacayı bilmez. Bir arkadaş ya da yakınları masum bir yalan söylemelerini istediğinde de bunu beceremeyebilir ve tam anlamıyla yüzüne gözüne bulaştırabilir. Toplumsal metinlerden sonuçlar çıkaramaz, çıkarım yapamaz, metafor anlayamaz ve konuşma edimlerini gerçekleştiremez. AS'li bir çocuk ve/veya erişkin genel olarak konuşmalarında çok resmi ve doğallıktan yoksun olmasına karşın bazen beklenmedik şekilde açık saçık sözcükler kullanabilir. Metafor ve mecaz kullanmaz. Şahıs zamirlerini karıştırabilir.

Dikkat sorunlarına bağlı olarak bir metni uzun süre izlemekte zorluk çeker. En büyük sorunlarından biri sözün söyleniş niyetini anlamaktır. Bu nedenle metinleri anlamak daha kolayken konuşma edimlerini yapmak daha zordur. Özellikle diğerlerinin sözel-olmayan dilini anlama bozulmuştur ve bu eksikliği fark etmek de zordur. Örneğin selam vermeme ya da tuhaf selam verme şeklinde davranışları söze dayalı ilişkiyi de bozar. Göz hareketlerinin ve bakış şekillerinin iletişimsel değeri, çok iyi durumdaki AS'liler tarafından bile tam olarak öğrenilemez.

Semantik-pragmatik konuşma bozukluğu ile AS arasındaki ilişkiler tartışmalıdır [Rapin ve ark., 1992; Bishop, 1989]. Fonolojik-sentaktik tipte gelişimsel dil bozukluğunda da Zihin Kuramı bozulur ancak semantik-pragmatik bozuklukta bu sorun daha belirgindir [Shields ve ark., 1996]. Saf bir gelişimsel dil bozukluğu olarak semantik-pragmatik bozuklukta Asperger sendromuna göre eşduyum (empati), sezgi ve Zihin Kuramı alanındaki beceriler oldukça iyi durumdadır. Sözel-olmayan iletişimleri hem ifade hem de anlama boyutunda oldukça gelişmiştir. Dilin sağladığı biçimsel olanaklardan yararlanarak sorunlarını çözme doğrultusunda alternatif stratejiler geliştirmede de çok daha başarılıdırlar.



II. Mental Rötardasyonda Dil/Konuşma Özellikleri

Mental rötardasyon tanımı açısından oldukça tartışmalı bir kavram olup sınırları çok geniştir [Korkmaz, 2000a]. Birçok durumda zekâ geriliğine yol açan neden saptanamamaktadır. Ancak olguların %20'sinde (bazılarına göre %40'ında) belirli bir neden saptanabilmektedir. Mental rötardasyona yol açtığı bilinen birçok hastalığın (örneğin Down sendromu) yanı sıra belirgin bir nedenin saptanamadığı saf (idiopatik) mental rötardasyon tablolarının başlıca nedeni genetiktir. Mental rötardasyona pek çok nörolojik, fiziksel ve diğer sistem/organ anormallikleri eşlik eder. Mental rötardasyon sendromlarının çoğu kez oldukça tipik yüz görünümleri ve eşlik eden organ anomalileri vardır [Jones, 1997]. Bu bulgular da sıklıkla tanı açısından yol gösterici olur. Mental rötardasyonun tanı, tedavi ve takibinde birçok farklı tıp dalları (nöroloji, psikiyatri, genetik, dermatoloji, oftalmoloji vb.) birlikte çalışır. Yapılan tahminlere göre zekâ geriliği oranı, okul çağındaki toplam nüfusun %1-3'ü arasındadır. Bunların büyük kısmını da hafif zekâ geriliği oluşturur. Bu çocuklar okul çağında fark edilir.

Ancak mental rötardasyonun söz konusu olduğu her klinik tabloda dilin, konuşmanın ve dil gelişiminin tümü ya da bir kısmı mutlaka olumsuz bir şekilde etkilenir. Dil gelişiminin tek başına ağır düzeyde aksaması da zamanla zihinsel yetilerde gerilemeye yol açmaktadır [Rutter, 1972b]. Dil sorunları, mental rötardasyonda ikincil psikiyatrik sorunların oluşumunu da kolaylaştırır [Rutter, 1972b]. Dil, davranış kontrolünde önemli rol oynar [Luria, 1961]. Mental rötardasyonda dil geriliğinin bir nedeni de toplumsal iletişim şanslarının da değişik nedenlerle (davranış sorunları, kurumlarda kalmaları vb.) azalmasına bağlı olabilir.

Tablo 6.3. Davranış Fenotipleri [Duker ve ark., 2002]

Lesch-Nyhan sendromu	(oto-mütilasyon)
Prader-Willi sendromu	(hiperfaji, psikoz)
Rett sendromu	(tipik stereotipik el hareketleri)
Smith-Magenis sendromu	(kendini kucaklama)
Frajil X	(selamlama davranışı)

A. Mental Rötardasyonda Genel Dil Gelişimi ve Dil/Konuşma Özellikleri

Mental rötardasyonda dil gelişimine ait pek çok sorun vardır. Genel bilişsel gelişimdeki sorunlar dil gelişimini kısıtlar. Mental rötardasyonu olanlar genellikle, normal dil öğrenen çocuklara benzer şekilde ama gecikmiş bir tarzda dil öğrenirler. Anlama ve ifade değişik şekillerde bozulur. Bazen zekâlarından beklenene oranla daha kötü bir dil düzeyi vardır; bazen ağırlıklı olarak anlama bozulmuştur. Son zamanlarda nöropsikolojik araştırmalar etiyolojisi belli olan ve daha türdeş nitelik taşıyan mental rötardasyon grupları üzerinde yapılmaktadır. Araştırmalar özellikle Williams sendromu, Down sendromu, Frajil X hastalığı ve otizm üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu ve benzeri pek çok bozuklukta sendroma özgü profiller vardır. Bu profiller davranış fenotipi kavramı içinde de ele alınır [Udwin ve Dennis, 1995] (Tablo 6.3). Nöropsikolojik profiller ise genellikle sözel yetilerle sözel-olmayan yetilerin arasında farklılık (örn. Frajil X) düzeyine ya da dilin değişik öğelerinin sendromlara özgü bozuluş biçimine göre belirlenir. Böylece ağır artikülasyon sorunları (örn. Nörofibromatozis tip 1), dilin fonolojik-sentaktik yanları ile semantik-pragmatik yanları arasında kopukluk (Down sendromunda pragmatik yan iyidir, otizmde pragmatik yan şaşmaz bir tarzda bozuktur), bazen mutizme kadar varabilen ifade bozukluğu (Angelman sendromu) ama anlamanın korunması (örn. Trizomi 18) gibi özellikler farklı hastalıklarda saptanır. Down sendromunda anlık ekolali daha fazlayken, otizmde gecikmeli ekolali daha fazladır. Angelman sendromlu hastalar, ilişki kurarken istek ya da talepte bulunmaktansa (-Manding), temas kurmakta (-Tacting) daha iyidir buna karşın Down sendromunda tersi görülür [Duker ve ark., 2002]. (Bkz. Terimler Bölümü, sözel işlemciler) (Tablo 6.4). Bu profiller, sendrom içi değişkenlik gösterebilir. Örneğin Rubinstein sendromunda mutizm görülür ama dil yetisi biraz gelişenler bunu oldukça etkin bir tarzda ve başarılı bir iletişimde kullanabilir ve ağız yapısında ait anatomik sorunlarına karşın hiç artikülasyon sorunları olmayabilir. Bazılarında ses niteliği genizsi olabilir, bazılarında da aşırı hızlı bir konuşma ritmi olabilir. Hatta değişik dillerde aynı hasta grubu tipine karşın farklı dilsel tutuluşlar izlenmektedir [Tager-Flusberg ve Sullivan, 1998]. Dilin pragmatik ve semantik yanları zekâ ve diğer bilişsel yetilere fonoloji ve dilbilgisinden daha fazla bağımlıdır. Değişik mental rötardasyon olgularında çok farklı dil düzeyleri görülmesine karşın bilişsel işlevlerle dil arasındaki karmaşık iletişimin incelenmesi için alınacak daha çok yol vardır. Örneğin sağlam bir işleyen sözel bellek, dilbilgisi açısından daha sağlam bir tümce yapısı demektir [Fowler, 1998].

B. Mental Rötardasyonda Karakterize Bazı Çocuk Nörolojisi Hastalıklarında Dil ve Konuşma Özellikleri

Genetik ve endokrin nedenlere (hipofiz, tiroit vb. hastalıkları) bağlı olarak ortaya çıkan pek çok mental rötardasyon sendromu vardır. Bunların birçoğunda dil ve konuşma sorunları oldukça belirgindir. Her ne kadar mental rötardasyonun dil ve dil gelişimi üzerinde genel bazı etkileri olsa da yukarıda değinildiği gibi

Tablo 6.4. Mental Rötardasyonda Davranışsal ve Bilişsel Profiller [Udwin ve Dennis, 1995]

Artikülasyon sorunları
Noonan sendromu
Praäeder-Willi sendromu
Nörofibromatozis tip 1

İfade edici dil daha bozuk
"Cornelia de Lange" sendromu
Klinefelter sendromu
Down sendromu
49 XXXXY
Rett sendromu
Smith-Magenis sendromu
Halka kromozom 15 sendromu

Görünürde mükemmel ama olgun değil
Williams

Mutizm
47 XYY
Mukopolisakkaridozlar
X'e bağlı alfa-talessemi
Wolf-Hirschborn sendromu
Aicardi sendromu
Angelman sendromu
Rubinstein Taybi sendromu
"Cri du Chat" sendromu
Tuberoz Skleroz
Trizomi 18

Karakteristik konuşma dizgesi
Frajil X sendromu
Rubinstein Taybi sendromu

Sözel-performans uyumsuzluğu
"Cri du Chat" sendromu
Galaktozemi
Duchenne musküler distrofisi
Frajil X sendromu
Rubinstein Taybi sendromu
Trizomi 18
47 XXX

belli mental rötardasyon sorunlarının özgün bazı özellikler gösterdiği bilinmektedir. Örneğin Down sendromunda sözdizimi ve morfoloji ile ilgili sorunları varken, Williams sendromunda semantik alanda sorunlar vardır. Frajil X hastalığında ise hem sözel hem sözel-olmayan pragmatik yetilerde sorun vardır. Ayrıca aynı sendromun içinde de bireysel farklılıklar çok belirgindir.

Özellikle artikülasyon bozukluğuna yol açan genetik kökenli bazı konuşma bozuklukları vardır [Felsenfeld, 2002]. Bunlar velokardiyofasiyel sendrom, MRX14 sendromu, gelişimsel sözel dispraksi sendromu ve Prader-Willi sendromudur. Velokardiyofasiyel sendromda hipernazal konuşma ve bozuk artikülasyon yanı sıra ılımlı dil sorunları görülür. Bu sendromda 22q11'de hasar vardır. MRX14 sendromunda hafif-orta mental rötardasyon ve bununla orantısız kötü konuşma artikülasyonu vardır. Gen lokasyonu Xp11'dedir. Bunlar dışında 7q31 üzerinde bozukluk sonucu ortaya çıkan gelişimsel sözel dispraksi sendromu vardır (Bkz. Bölüm 3). Bir başka hastalık, Prader-Willi sendromunda artikülasyon sorunları belirgindir. Belirgin bir kekemelik olabilir. Artikülasyon sorunları konuşmalarını anlaşılmaz kılar. İfade edici dil alıcı dile göre daha bozuktur. Hipernazal bir konuşma görülür. Bebekken aşırı hipotoni, daha sonra aşırı yeme, aşırı şişmanlama ve daha sonra hipogonadizmle tanımlanan bir bozukluktur. İlerleyen yaşla bu bulgular silikleşir. Çeşitli psikotik tablolar ve bipolar bozukluk görülür. Gerçeklikle düşlem (fantezi) ayrımı bozulabilir. Psikotik bozukluk sergileyenlerde kendi kendine konuşma, belli bir konuda sözel perseverasyon (örneğin gıdalar) ve logore izlenir [Descheemaeker ve ark., 2002]. Bunlar dışında değişik nörogenetik bozukluklarda dil ve konuşma sorunları görülür.

Nörofibromatozis tip 1

Ciltte tipik lekeler, vücudun çeşitli yerlerinde tümörlerle tanımlanan bir hastalıktır. Konuşmalarında aşırı genizsilik, soluk sesi çıkarma, bozuk artikülasyon ve prosodi görülür. Öğrenme sorunları çok sıktır.

Tuberoz Skleroz

Genellikle otizm, mental rötardasyon, tedaviye dirençli epilepsi nöbetleri ve tipik cilt lezyonları ile karakterlidir. Ağır olgularda mutizm görülür. Ama zekânın korunduğu, aşırı hareketlilik ve dikkatsizlik sorunu olan olgular da vardır.

"Duchenne" musküler distrofisi

Erken çocukluk çağında yürüme gecikmesi ile başlayan ilerleyici ve ölümle sonuçlanan ve Genellikle sınır zekâya sahiptirler. Sözel yetileri performans yetilerine oranla ciddi şekilde bozuktur. Öğrenme sorunları sıktır. WISC tes-

tinde aritmetik, basamak ve kodlamada düşük puan alırlar.

"Cornelia de Lange" sendromu

Çok azında normal dil gelişimi görülür. Dil ifadesi anlamaya göre daha geridir. Sözcük dağarcığı gelişmiş olanlarda bile sözdizimine ilişkin yetiler bozuktur. Söyledikleri anlamlı bir sözcük ya da cümleciği bir daha söylememeleri tipiktir. Artikülasyonları bozuktur. Alçak perdeli ve düşük şiddette konuşmaları vardır. Gırtlaksı (guttural) ses nitelikleri vardır. Pek konuşkan değillerdir.

"Cri du Chat" sendromu

Dil ağır biçimde etkilenir. Anormal larenks gelişimine bağlı olarak bozuk bir ses oluşur. Mutizm görülür. Dil geliştirenlerde karakteristik, yüksek perdeli ve tek renkli bir ses tınısı olur. Etkilenen bebeklerdeki en karakteristik özelliklerden biri kedi miyavlamasına benzer ağlamalarıdır.

Galaktozemi

Metabolik bir hastalıktır. Tedavisi diyetle yapılır ve tedavi edilmeyen olgular ölümle sonuçlanır. Sözel yetiler performans yetilerine göre daha fazla bozulmuştur. Zekâsı ortalama olanlarda bile dil ve konuşma sorunlar sıktır. Dile ait sorunları başlıca ifade edici dil alanındadır. Sözel dispraksi, sınırlı sözcük dağarcığı, sözcük bulma zorlukları, artikülasyon bozuklukları ve sözel hatırlamada sorunlarla görülür. Anlamaları iyidir.

Halka kromozom 15 sendromu

Dil yetileri diğer yetilere göre daha bozuktur. İfade edici dil yetisi, alıcı dile göre daha bozuktur. Konuşma ritmi çok hızlı olabilir.

47 XYY

Konuşma ve dil sorunları sıktır. Bir kısmında ağır akıcılık bozukluğu, karmaşık tümceleri anlama zorluğu, sözcük bulmada ve öykü oluşturma sorunları izlenir.

Trizomi 18

Başlangıçta tüm iletişimleri birkaç sözcükten ileri gidemez. Zamanla alıcı dile ait söz dağarcıkları gelişir.

Mukopolisakkaridozlar

Mukopolisakkaridozlarda bazı çocuklarda dil hiç gelişmez. Dil yetileri genellikle diğer alanlara göre daha fazla etkilenir. San Filippo adı verilen bir tipi, geç dönemde (6-10 yaşlarında) ilerleyici yıkımla ve dil işlevlerinde bozulma ile gider. Hunter sendromu adı verilen tipinde ortalama 8 yaşından sonra dilde gerileme olur ve 10-11 yaşları arasında diğer yetilerde gerileme ile birlikte konuşma kaybolur.

Rubinstein Taybi sendromu

Performans zekâları daha iyidir. İfade edici dil sınırlıdır. Bazılarında hiç konuşma gelişmez. İşaret dilinden ve tam (total) iletişimden yararlanabilirler. Genizsi bir ses tonu ve hızlı bir konuşma ritmi görülebilir.

Aşağıda görece sık karşılaşılan bazı sendromların dil ve konuşma özellikleri karakteristik olduğu için daha ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bunlar arasında yer alan Turner sendromu dil gelişimi açısından sorun oluşturmamakla birlikte X kromozomu üzerinde toplumsallıkla ilgili bir gen bulunmasına yol açtığı için önemlidir.

FRAJİL X

Down sendromundan sonra öğrenme sorunlarının erkeklerde en sık ikinci nedenidir. (Hastalıkla ilgili ayrıntılı bilgi için Bkz. Korkmaz, 2000a). Öğrenme sorunu olan çocukların %8'ini içerir; 1000-2000'de bir görülme sıklığı vardır. Tipik dismorfik bulgular olur. Fiziksel görünüme ait özellikler çocuğun yaşı ile belirgin hale gelir. Sıklıkla ailede mental rötardasyon öyküsü vardır. Olguların tamamına yakınında mental rötardasyon veya öğrenme bozukluğu ya da aşırı hareketlilik görülür. Zekâ düzeyleri, 70 veya daha azdır [Fisch ve ark., 1992]. Bu hastalıkta X kromozomu 3 band q27 noktası frajildir. Genetik açıdan X'e bağlı geçiş söz konusu olduğu halde kızlarda da görülebilir. Kadınlar taşıyıcıdır ancak %30-35 oranında bunların kız çocuklarında da daha hafif belirtiler şeklinde izlenebilir [Hagerman ve ark., 1992].

Bu çocukların %95'inde konuşma gecikmesi olur. Zekâsı normal olanlarda bile konuşma sorunu görülür. Bu nedenle konuşması belirgin

gecikmiş tüm erkek çocuklarında kromozomal test yapmak gerekir. Konuşma nakaratlarla gider ve bozuk plak gibidir. Perseverasyon (takılma), sözcük veya tümceciklerin tekrarını içerir. Ekolali görülür. İlerleyici zihinsel yıkım olmaz. Testlerinde sözel-performans uyumsuzluğu ve karakteristik konuşma dizgesi vardır [Udwin ve Dennis, 1995]. Konuşmaları şaka yapıyormuş gibi veya "staccato" olarak tanımlanan heceleri vurgulayarak konuşma şeklindedir. Sohbetleri kesintili olur. Ayinvari bir ses tonları ve konuşmaları vardır. Konuşma hızlıdır, sözcükler birbiri içine geçer. Konuşmanın pragmatiği bozuktur. Tümce tekrarında sorunları vardır. Ortalama sözce uzunluğu kısadır. Söz dağarcıkları iyidir [Dykens ve Leckman, 1990].

Davranış bozuklukları, ergenlik döneminden önce görülür. Aşırı utangaçlık, kaygılılık, toplumsal ortamlardan kaçma, manyerizmler, stereotipiler, göz kontağından kaçış, hafif oto-mutilasyon, aşırı duyarlılık ve otizm görülebilir [Freund ve Reiss, 1991]. Bu çocuklarda gerçek bir otizm olmaz, genelde sevecen ve toplumsal ilişki kurmaya isteklidirler, fakat iletişim sorunları vardır. Daha çok görsel olarak öğrenirler ve DEHB sıkça eşlik eder. Değişik zekâ düzeyleri gösterebilirler [Korkmaz, 2000a].

Rett Sendromu

İlk kez 1966'da tanımlanmıştır. Sadece kızlarda 10.000-15.000'de 1 oranında görülür. Henüz tartışmalı yanları olmakla birlikte, X kromozomu üzerinde sadece beyin gelişimi açısından değil vücudun tümü açısından çok önemli olan ve MECP2 (methyl-CpG-binding protein 2) adı verilen bir gendeki bozukluğa bağlıdır. Bu genin bozuklukları erkek çocuklarında, ikinci bir X kromozomu olmadığı için öldürücü etki yaparken kız çocuklarında hastalığa neden olmaktadır. Hastalığın belirtilerinin şiddeti de etkin olan bozuk MECP2'nin yaygınlığına bağlı olarak değişmektedir [Clarke ve ark., 2001]. İlk 6-18 ay içinde normal gelişimi takiben psikomotor gerilik, kafa çevresinde küçülme ve giderek kazandığı yetileri yitirme şeklinde görülür. Eliyle aşırı vurma hareketlerinin yanı sıra kısmi hareketsizlik, sakinlik, inisiyatif yokluğu ve kas tonusundaki düşüklüğü dikkati çeker. Taklit hareketleri azdır veya yoktur. Bu dönemde EEG normal olabilir. İkinci dönem 1-3 yaş arasıdır; haftalar veya aylar sürebilir. Bu dönemde hızlı bir gerileme olur, otistik davranış özellikleri açığa çıkar, amaçlı el ve dil kullanımı kaybolur. Stereotipik el hareketleri tipiktir. Otistik ve demansiyel belirtilerin ortaya çıkması ile birlikte bir aylık süre içinde iletişim kaybolabilir. Uyku bozuklukları, çığlık atma ve ağlama dönemleri, hiperventilasyon (aşırı soluk alıp verme) ve soluk tutma halleri periyodik ve dönüşümlü bir şekilde izlenir. Diş gıcırdatma (bruksizm) görülür. Yeteneklerin hızla kaybolduğu bu dönemden sonra çok yavaş bir nörolojik kötüleşme olur. Üçüncü dönem, 2-10 yaşları arasındadır. Hastaların en az 3/4'ünde değişik tipte epilepsi nöbetleri görülür. EEG'leri genellikle çok bozuktur. Ağır mental rötardasyon olabilir. Zamanla otistik belirtilerin azalması veya kaybolması söz konusudur ama stereotipiler kalıcıdır. Olguların %80'inde göz teması sağlanır. Ataksi ve apraksinin yanı sıra duygusal ve davranışsal sorunlar da sıktır. Hastaların %80'i gece gülmeleri sırasında uyanır. Daha sonra 10 yaş ve üstünde ilerleyici skolyoz, tekerlekli iskemleye bağımlılık, konuşmanın tamamen kaybolması ve ayakta trofik bozukluklar görülür. Nöbet etkinliği azalmıştır ama EEG'leri hâlâ bozuktur [Kerr ve Engerström, 2001]. Tipik belirtilerin tümü her zaman görülmeyebilir. [Hastalık hakkında ek bilgi için Korkmaz, 2000a].

Down Sendromu

Trizomi 21 ve mongolizm adları ile de tanınan bu hastalık 120 yıldan beri tanınır. Rastlanma sıklığı 700'de 1'dir. Orta-ağır derecede zihinsel engelli popülasyonun 1/3'ü bu hastalığa sahiptir. Bu hastaların çoğu doğumda olmak üzere %20'si ilk 2 yıl içinde ölür. Yaşayanlar 40-50 yaşma kadar yaşar. 2 kıza 3 erkek oranı vardır [Hayes ve Batshaw, 1993]. Hipotoni, hastalığın başından beri vardır. Gelişim eğrileri çok değişkenlik gösterir. Yürüme ve konuşma gecikir. Hastalar iyi huylu, sokulgandırlar ve müzik-danstan hoşlanırlar. Zekâ düzeyleri, 25-55 arasında değişir [Pennington ve Bennetto, 1998]. Taklit ve mimik yetenekleri iyidir, mizah yetileri de vardır. Özellikle küçük yaştaki Down

sendromlu çocukların bir grubunda davranış bozukluğu ve dikkat eksikliği olan bir alt grup saptanmıştır [Wisniewski ve ark., 1985]. (Hastalık hakkında ek bilgi için Korkmaz, 2000a).

Down sendromlu çocukların dil gelişimi oldukça değişkendir ama oldukça iyi düzeye gelen birkaç istisna dışında gelişimlerindeki en kötü alan dildir [Fowler ve ark., 1994]. Çok az bir kısmı 18 ay kadar erken bir yaşta bir şeyler söylemeye başlarsa da genellikle 2.5-4 yaş arası konuşmaya başlarlar. İlk sözcükler 1-6 yaşları arasında (genellikle 24 ay civarında) ortaya çıkar. İlk yaşlar için %5 olan bu oran 4 yaşma doğru artar. 1 ile 17 yaşları arasındaki herhangi bir zamanda da (genellikle 4-5 yaşlarında) ilk tümceleri kurarlar. Down Sendromlu çocukların bir kısmı 5-6 yaş dil düzeyine erişebilse ve sınırlı bir beceriye sahip olsa da dil gelişimi açısından genellikle 3 yaşındaki normal bir çocuğun basit tümcecik yapısı düzeyinin ötesine geçemez [Rondal, 1993]. En büyüğü 50 yaşında olan Down sendromlu erişkinlerin dilsel özelliklerinde zaman içinde herhangi bir kötüleşme olmadığı saptanmıştır [Rondal ve Comblain, 2002].

Down sendromunda dil / konuşma sorunlarının çeşitli nedenleri araştırılmıştır. Örneğin konuşmalarına engel olabilecek bazı mekanik sorunları vardır [Lemieux, 1989]. Küçük boyutlu ağız boşluğu, dışarı taşan bir dil, boyunda biraz yüksek larenks ve bu nedenle koyu bir sıvının birikmesi, konuşma kaslarının hipotonisi, kalın dudaklar, damak anomalileri, yarıklı dil, aşırı tükrük, düz burun, dişlerde sorunlar, sinüs ve burun geçişlerinin az gelişmişliği, tonsil ve adenoidlerin büyümesi ve sık üst solunum yolu enfeksiyonları görülür. Ayrıca ses kalitesi bozuk olup kaba ve soluk alma tarzındadır. Down sendromunda işitme sorunları çok sık olup şiddeti ortadan ağıra değişmek üzere bu kişilerin % 60'ında görülür. En sık neden orta kulak yangısıdır. Bunun dışında kulağa ait çeşitli anomaliler vardır [Brooks, 1987]. Dil gelişimini engelleyen bilişsel nedenler de vardır. Down sendromlularda zekâ yaşı erişkin dönemde en fazla 7-8 yaş zekâsına ulaşabilir ve daha ileri yaşlarda da Alzheimer demansı ile zekâları yıkıma uğrar [Pennington ve Bennetto, 1998]. Kısa dikkat aralıkları, yavaşlamış tepki zamanları, işitsel-vokal işlemlemede yetmezlik, kısa-süreli bellekte yetersizlikler, azalmış algısal ayırt edicilik, genelleme ve simgeleme yetisinde zayıflık görülür. Bunların bir veya birkaçı dil ve konuşma sorunlarına neden olabilir. Ama dil gelişimleri sıklıkla zihinsel yaşlarının gerisinde kalmaktadır; yani sınırlı olan dil gelişimi genel zekâ gelişiminden de bağımsızdır. Down sendromlu çocuklarda, dil sorunlarını doğrudan açıklayacak nörobiyolojik bir bulgu saptanmamakla birlikte dili anlamanın ağırlıklı olarak sağ hemisfer tarafından ama ifadenin normallerde olduğu gibi sol hemisfer tarafından oluşturulduğu öne sürülmüştür. Bu da anlama ve ifade arasında ağır bir kopukluğa yol açarak dil gelişimini aksatmaktadır. Ama bu görüş de tartışmalıdır [Rondal, 1994].

Down sendromunda dil gelişimi normal çocuktaki gelişime paralel ama daha gecikmeli bir seyir izler. Dil sorunları mutizmden dilsel olgunluğa kadar değişir. Down sendromunda genellikle, morfoloji ve sözdizimi açısından belirgin düzey düşüklüğü görülür [Cicchetti ve Ganiban, 1990]. Zekâ düzeyinden görece bağımsız olarak Down sendromunda dil gelişimi hep oldukça bozuk olup istisnai olarak normale yakın dil gelişimi görülür. Bu olgular genellikle Down sendromunun nadir olan mozaik şekline sahiptir [Fowler ve ark., 1994]. Down sendromlu çocuklarda yinelemenin olduğu cıvıldama (reduplicated babbling) dönemi zamanında başlar. Ama sesbilgisel gelişme yavaş ve zahmetlidir. Bu çocuklarda tutarsız yanlışlarla özellik kazanan fonolojik bir bozukluk söz konusudur [Dodd ve Thompson, 2001]. Az bir kısmında ergenlikten erişkinliğe doğru ortalama söyleyiş uzunluğu artar. Konuşmaları telgraf metnindeki ifadeler gibidir ve yardımcı dilsel araçlardan yoksundur. Anafora gibi dilsel araçlardan yararlanamaz. Pragmatik açıdan sorunları daha azdır. Sözcük gelişimleri (özellikle alıcı sözcük dağarcığı) daha iyiyken sözdizimi, dilbilgisi ve fonoloji açısından daha zayıf gelişirler [Fowler ve ark., 1994]. Down sendromlu çocuklar tümce kullanmaya eğilimli değillerdir. Basit ve kısa tümceler kullanırlar [Cicchetti ve Ganiban, 1990]. Sözdizimi gelişimi açısından çok sınırlı olma eğilimindedirler. Bir başka araştırmacı grubunun çalışmasında 19'u hariç sadece 3 kişi (yaşları 5.5-12.5; zekâları 40 ile 49 arasında) başarılı bir şekilde 5 sözcüklük olumlu bir

Tablo 6.5. WS'de Belirtiler [Morris ve ark., 1988; Chapman ve ark., 1996]

Kalp sorunları (supra-valvular aortik stenoz)
periferik pulmoner stenoz
Mesane ve böbrek komplikasyonları
Sesleri boğuktur
Hiperakuzi
Çocuklukta hiperkalsemi
Gelişme geriliği
Boy kısalığı
Büyüme ve gelişme geriliği

tümceyi taklit etmiş, ancak ifade olumsuz olduğu zaman, bu 5 sözcüklük tümceyi bu kez sadece 1 denek doğru olarak tekrar etmiştir. Bu yanıtlar ekolali tarzındadır ve araştırmacılara göre kendiliğinden üretildiklerinde sapkın (deviant) bir nitelik gösterecekleri kesindir [Rondal ve ark., 1981]. Diğer araştırmacılar ise bu tip yanıtların daha çok, tümce yapısının sapkın olmadığı gecikmiş bir dile işaret ettiğini öne sürmüşler ve bunları normal dil gelişimi gösteren ancak çok küçük yaştaki çocukların yanıtlarına benzetmişlerdir [Fowler, 1999]. Down sendromlu çocukların nesneleri talep etmede veya nesnelerle uğraşırken yardım talep etmede ciddi sorunlar sergiledikleri belirtilerek bu çocuklara talepte bulunma (mand) eğitiminin öncelikle verilmesi gerektiği bildirilmiştir [Duker ve ark., 2002].

Williams Sendromu

Williams sendromu (WS) nadir (canlı doğumların 20 000'de 1'i) ama nörobilişsel açıdan oldukça ilginç bir sendromdur. Dil gelişimi normaldir ama dil özelliklerinde çarpıcı öğeler vardır ve bunlar çeşitli araştırmacılar tarafından iyi incelenmiştir. Nörogenetik bir bozukluk olup 7. (7q11.23) kromozomun uzun kolunda 20-30 tane genin bozukluğuna bağlıdır. Bu genlerden biri cilt, bağ dokusu ve kardiyovasküler dokuda önemli olan elastin adlı maddenin yapımında rol oynar. WS'deki bozuk genler (deletion), sadece beyinde değil genel beyin gelişiminde veya sinyal iletiminde etkili olurlar [Botta ve ark., 1999]. Masallardaki bazı cinleri andıran tipik yüz görünümleri vardır; gözler birbirinden ayrık ve şişkindir, burun delikleri ters dönmüş, küçük çene, büyük kulaklar, geniş ağız ve kalın dudaklar mevcuttur (Tablo 6.5) [Morris ve ark., 1988]. Puberte (buluğ çağı) erken ve hızlı başlayabilir. Yürüyüş bozukluğu, kas tonusu anormallikleri gibi çeşitli nörolojik anormallikler sıktır [Chapman ve ark., 1996].

WS'lilerin tipik olarak ılımlı-orta şiddette {ortalama IQ: 55 (40-90)} mental rötardasyonu vardır. WS'nin geleneksel ayırt edici özelliği ağır derecede bozulmuş görsel-mekânsal yetilerin yanında görece korunmuş dil yetilerinin varlığıdır. İki grup zihinsel yeti arasındaki bu ayrışma bu hastalığın bilişsel yetilerin zihinde modüler düzenlenişi açısından önemli olduğunu düşündürmüştür [Paterson ve ark., 1999]. Görsel-mekânsal yetilerinde ciddi sorunlar vardır. Görsel-mekânsal yetileri değerlendiren çeşitli testlerde [Korkmaz, 2000a] bozukluklar saptanmıştır. Bu alandaki sorunlarına karşın WS'li bireylerin yüzleri işlemlemede ve tanımada ciddi yetileri vardır ve zekâları ile orantısız bir şekilde normal bir performans sergilerler [Bellugi ve ark., 1993]. Çizim sorunları vardır. İnsan resmi çizemez, legoları yapamaz ve yapılar oluşturamazlar. Görsel tanıma, algılama, parça-bütün ilişkilerini kavrama ve görsel bellek sorunları izlenir [Greer ve ark., 1997]. Görsel uyaranlar arasındaki fark ve benzerlikler bu hastalar tarafından ayırt edilemez.

WS'de Dil ve Konuşma Özellikleri

WS'de sözel yetiler görece korunur, hatta araştırmacılar WS'li hastaların sohbet yetisi ve öykü/olay anlatma yetileri karşısında hayrete düşerler. Bu çocuklar aşırı dostane, eşduyum yetileri gelişmiş ve konuşkandırlar. Toplumsal olarak çok rahattırlar ve yabancılara bile yakın davranırlar ancak aşırı toplumsal kaygıları da vardır. Arkadaş canlısı yaklaşımları, kısmen korunmuş dil yetisi ve toplumsal ipuçlarının farkında olma ile birleşince sohbet anında pek çok bilişsel bozukluğun gizlenmesine yol açar. İlgi çekmek ister ve uygunsuz bir şekilde sevinç gösterisinde bulunurlar. Yabancılara bile pek ayırt etmeden çok yaklaşırlar. Tüm bunlar zaman içinde toplumsal ilişkilerinde de sorunlara yol açа-

Tablo 6.6. WS'de Davranış Sorunları [Schmitt, 2001]

Daha gergin ve kaygılı olma
Anksiyete artışı (en sık)
Kısa dikkat aralığı
Dikkat Eksikliği Hareketlilik Bozukluğu (%84)
Tuhaf yeme alışkanlıkları
Seslerden kaçınma
Aşırı duygusallık
İlgi arayışı içinde olma
Sözcükleri ve tümcecikleri tekrarlamaya eğilim

bilir. Dil açısından güçlü oldukları alanlar duygusal prosodi, sözcük dağarcığı ve fonolojik işlemlemedir. Buna karşın semantik ve dilbilgisi alanında kusurları olabilir [Karmiloff-Smith ve ark., 1997]. Konuşmaları okul öncesi dönemde gecikebilir ancak okul çağında görsel-mekânsal ve motor yetilerinden daha üstün hale gelir. İfadeye yönelik sözel yetenekleri daha iyi olup, ifadeleri anlamalarından iyidir. İfadeleri dilbilgisi olarak doğru, karmaşık ve yüzeysel olarak akıcıdır. Konuşurken uygun olmayan yerlerde basmakalıp klişeler kullanırlar, çok ve devamlı konuşurlar. Sesleri kaba ve kısıktır. Erken çocukluk döneminde, WS'li bireyler dil testlerinde tipik dil yetisi geliştiren çocuklara göre şaşırtıcı bir şekilde kötüdürler. Dil becerileri DS'lilerden farksızdırlar. Yaşları 12-60 ay arasında 54 çocuk, DS'li çocuklarla karşılaştırıldığında dil gelişimi yönünden anlamlı fark bulunmamıştır. Buna karşın bu seride WS'li büyük çocuklar, özellikle dilbilgisi başladığında DS'li çocuklardan anlamlı şekilde daha başarılı olmuşlardır. Ergenlik dönemine girerken söz dağarcığı ve dilbilgisinin hızlı gelişmesi, tipik WS dil fenotipini oluşturur [Bellugi ve ark., 1994].

WS fenotipinin en eşsiz bileşeni ses ve müzik alanındadır. Hiperaküzi (seslere karşı aşırı duyarlılık) sık olup, olguların %95'inde görülür. Yüksek sesler (çarpan kapılar, telefon sesi, bağırma) dikkatlerini dağıtır, rahatsız eder ve sakınan-önleyici davranışlara yol açar. %90'ı elektrik süpürgesi gibi seslere aşırı duyarlıdır. Hiperaküzi yaşlandıkça azalır. Şaşırtıcı olan paradoksal bir şekilde müzik ve sese olan güçlü eğilimleridir. WS'liler müzikal ritim ve zamanlama kavramlarını korurlar, müziğe karşı artmış ve uzun süren duygusal bir yanıtları vardır. Müzikal yaratıcılıkları dikkati çeker. Bu ses sevgisi daha ileri gider ve bazı anekdotlarda bildirildiği gibi saatlerce oturup akan suyun, elektrikli süpürge makinesinin ya da bahçe biçerdöverinin sesini dinleme şeklini alır. Dilsel alanda bile WS'liler dilin sıklıkla akustik özelliklerini yani sözcüklerin şiddet, uzunluk ve perdesini göz önünde tutarlar. Bu özellikleri dışında çeşitli ek davranış sorunları vardır (Tablo 6.6) [Schmitt, 2001].

Yapılan MRG incelemeleriyle serebellum hariç toplam beyin hacminde anlamlı düşme görülür. Buna karşın serebellumun yeni bölümlerinde büyüme izlenir. Neoserebellumun (serebellumun en yeni oluşmuş kısmı) toplumsallık, müzik ve dil gibi yüksek bilişsel yetilerdeki rolü düşünüldüğünde bu durum anlaşılır (Resim 3.5). Serebral beyaz cevher WS'li hastalarda hasara uğrar. Bu nedenle korpus kallosum (Resim 6.1) hipoplazik olarak izlenir [Wang ve Bellugi, 1993; Schmitt ve ark., 2001]. Temporal lobda superior temporal sulkus ve mezial temporal (yani limbik) yapılar korunur. Bu da dil ve yüz değerlendirmesi, müzik aşkı ve toplumsal dürtülerinin korunması ile ilgili olabilir. Tersine görsel-mekânsal yetilerle ilgili parieto-oksipital kortekste uygunsuz kayıplar olur [Galaburda ve Bellugi, 2000] (Resim 2.11)

Angelman Sendromu

Nörogenetik bir bozukluk olup ağır dil sorunu vardır. Kromozom 15 q11-13 uzun kolunda küçük bir delesyon vardır; maternal gen tutulduğu zaman Angelman sendromu, paternal gen tutulduğu zaman Prader-Willi sendromu adını alır ve iki hastalık belirtiler açısından birbiriyle ilgisizdir [hastalıkla ilgili ayrıntılı bilgi için Bkz. Korkmaz, 2000a]. Görsel ve işitsel işlevler yeterli olmasına karşın birkaç sözcük dışında hemen hemen hiç konuşma gelişmez. Konuşmanın öncüleri de bozuktur. Buna karşın özellikle yüzler ve yönler için iyi bir bellekleri olduğu söylenebilir. Genelde güleç ve cana yakın, dokunmaktan hoşlanan çocuklar olarak tarif edilir. Belli bir nedene bağlı olmaksızın kontrolsüz gülme krizleri görülür [Udwin ve Dennis, 1995]. Ataksi ve mikrosefali görülür. Tipik yüz görünümü vardır. Ancak

bunlar 2-3 yaşlarına doğru belirginleşir. Dil bulguları da bu yaşta gözden kaçabilir. Bu nedenle kuşkulanılan olgularda EEG oldukça yol gösterici olur. EEG her zaman anormaldir ve tipik bulgular gösterir. Bunlar daha epilepsi nöbetleri oluşmadan ilk 6 ay içinde saptanabilir [Östergaard ve Juhl, 1997]. Hastaların %90'ında epilepsi nöbetleri görülür. İletişimleri ağırlıklı olarak taleplere dayanır; protesto veya yorum gibi öğelere daha az rastlanır. Eğitimlerinde temas kurma/oluşturma (tacting) veya fişleme / etiketleme (labelling) daha ön planda olmalıdır [Duker ve ark., 2002].

Turner Sendromu

Turner sendromu (45 X0) ilk kez 1938'de tanımlanmıştır. Kız doğumların 1/2500'ünde görülür. Çeşitli fiziksel sorunları olur. (Hastalık hakkında ek bilgi için Korkmaz, 2000a). Mental rötardasyon nadirdir. Normal ve etkin bir yaşam sürdürürler. Sözel zekâ testlerinde bir sorun saptanmamakla birlikte, çoğu kez konuşma/dil terapisi gerektirmeyecek düzeyde, değişik nedenlere bağlı olarak çeşitli konuşma bozuklukları izlenebilir. Çene kısalığı ve ağızdaki çeşitli şekil bozuklukları (özellikle dişlerin uygun kapanmaması) konuşma sorunlarına yol açabilir. Bu hastaların 1/3'ünde yüksek kavisli ve/veya dar damak vardır veya yarık damak eşlik edebilir. Orta kulak enfeksiyonlarına yatkınlıkları vardır. Sıklıkla duyusinirsel tipte olmak üzere hafif-ılımlı şiddette işitme kaybı özellikle 10 yaşından sonra sıktır [van Borsel ve ark., 1999]. Turner sendromlu hastaların %50'sinde işitme kaybı görülür [Jones, 1997]. Büyüme hormonu tedavisi alanlarda konuşma sesleri daha pes (hastaların küçük bir bölümünde izlenir), almayanlarda ise daha tiz olma eğilimindedir. Genelde kişiler arası performans profilleri değişik olmakla birlikte nöropsikolojik açıdan başlıca görsel-mekânsal alanda eksikleri mevcuttur, dil yetilerinde yüzeysel üstünlükleri öğretmenleri bile yanıltabilir [Bender ve ark., 1994]. Matematik çok zorlandıkları bir alan olur. Hiperleksi görülür ve az kullanılan sözcükleri seçerler; sözcük tanımada üstünlükleri olabilir. Psikiyatrik açıdan incelendiğinde özellikle çocuksuluk, toplumsal ilişkilerde sorunlar, aşırı hareketlilik, dikkat eksikliği, en yakın arkadaşına bile güvenmeme ve obsesiflik görülebilir. Ergenlikten genç erişkinliğe geçerken bazı bilişsel yetiler açısından yaşıtlarını yakalayabilirler. Son zamanlarda bu sendromda tek X kromozomunun babadan veya anneden gelmesinin farklı iki tipe yol açtığı saptanmıştır. Eğer X kromozomu anneden geliyorsa toplumsal ilişki sorunları daha belirgindir. Bu hastalıkta anne, üzerindeki toplumsallık geni sessiz kalan X kromozomunu kızına geçirmektedir. Baba ise etkin olanı aktarmaktadır [Skuse ve ark., 1997]. Muhtemelen bu tipinde diğer nöropsikolojik yetiler de daha olumsuz etkilenmektedir.

Klinefelter Sendromu (47 XXY)

Frajil X'ten sonra mental rötardasyonla ilişkili erkek fenotipli seks kromozom anormalliklerinin en sık rastlananıdır. Bu kişilerin bacakları uzundur, geçici jinekomasti, hipogenitalizm ve davranış sorunları görülür. Zekâ düzeyleri oldukça geniş bir aralıkta, 60-130 arasındadır. Genelde içe dönük, grup etkinliklerinden kaçınan çocuklardır. Genellikle geç yürümeye başlarlar. Bir kısmında konuşmaya başlama yaşları da gecikir. 5 yaşına kadar konuşmayı tam olarak öğrenemeyebilirler. Bir kısmında ise normal bir dil gelişimi olur. Klinefelter sendromunda, dil yetisine ait sorunlar ergenlik döneminde de devam eder. Özellikle ifade, sözcük hatırlama, söz dizimi ve kurguda sorunlar olur. Anlamaları normale yakındır. İşitsel işlemlemede ve kısa süreli işitsel bellekte aksamalar olur. Beceriksizdirler ve hafif nöromotor işlev bozuklukları görülebilir. Dil gelişimindeki sorunlar toplumsal ilişkilerinde de sorunlara yol açabilir. Sıklıkla bir cismi ya da durumu tanımlamak için uygun sözcüğü bulmakta zorluk çekerler. Okul başarıları düşüktür; okuma ve heceleme sorunları olur ama matematik yetileri sağlamdır [Udwin ve Dennis, 1995]. Sessiz tavırları akademik sorunlarının altında yatan nedenlerin ihmaline neden olabilir. İfade sorunları olduğu için klasik yazılı tipinden ziyade çoktan seçmeli sorularda başarılı olurlar. Sözel zekâ, performans zekâsından düşük olabilir. Yaşları 16-61 arasında değişen 35 kişide dil yetilerinde, sözel işlemleme hızında, sözel ve sözel-olmayan yürütücü iş-

levlerde ve motor beceride sorunlar saptanmıştır. Yaşla sözel zekânın performans zekâsına göre daha fazla düzeldiği saptanmıştır [Boone ve ark., 2001]. İyi yapılandırılmış ve belli bir akışı olan etkinliklerde başarılıdırlar ama zorlukla karşılaştıklarında hayale dalmaya eğilimlilerdir.

Fetal-Alkol Sendromu (FAS)

Özellikle ABD'de Kızılderililerin ağırlıklı olarak yaşadığı bölgelerde yaygındır. Zekâ düzeyleri genellikle 60-70 arasıdır ve 1000'de 1-3 arası sıklıkla mental rötardasyonun başta gelen nedenlerinden biridir. Karakteristik yüz anomalileri ve mikrosefali, hipotoni ve büyüme-gelişme geriliği yanı sıra aşırı hareketlilik görülür ve okul çağında bir çoğu DEHB tanısı alır. Bu çocuklar doğum sonrası da sıklıkla elverişsiz sosyokültürel şartlara da maruz kalırlar. Bazen fiziksel bozuklukları hafif olabilir; öğrenme sorunları (aritmetik) ve çeşitli nöropsikolojik eksiklikleri (soyut düşünce, problem çözme, motor işlevler , dikkat ve kısa süreli bellek sorunları gibi) daha ön planda olabilir [Streissguth, 1997]. Dil gelişimine ait pek çok sorunları vardır. İfade edici sözcük dağarcığı çok azalmıştır. Artikülasyon bozulur ve dilin azalmış bir karmaşıklığı vardır. Hem işitme kaybı hem de işleyen bellekteki sorunlar nedeniyle anlamaları da bozuktur. Genellikle pragmatik yetiler daha ağırlıklı olarak bozulur. Tipik olarak iletişimi başlatmama, incelikli toplumsal ipuçlarına yanıtsızlık ve duygusal patlamalar izlenir.

III. Edinsel ve Semptomatik Disfaziler

Çeşitli nörogenetik sendromlar, çocukluğun yaygın gelişimsel bozuklukları (otizm, Asperger sendromu, otistik regresyon, dezentegratif psikoz) ve buluğ (erinlik) çağı öncesi sorunlara bağlı psikiyatrik kökenli tablolarda ikincil nitelikte ve daha çok bilişsel mekanizmalar üstünden ortaya çıkan dil ve konuşma sorunları vardır. Bunlar edinsel ve semptomatik disfazilerden ayırt edilmelidir. Düşük doğum tartısı, erken doğum, doğum komplikasyonları, fiziksel travma, beyin dokusuna baskı yapan ya da nüfuz eden olan tümörler, teratojen etkili madde ve ilaçlar, beyin kan akımının bozulması, intrauterin enfeksiyonlar, ağır metal, toksin, alkol ve radyasyon gibi çeşitli nedenler beyin gelişimi üzerinde yaygın ya da sınırlı olumsuz etkiler yaratarak çocuğun dil gelişimi üzerinde olumsuz sonuçlara yol açabilir. Beyin üzerinde yıkıcı etki yapan lezyonlar beyin gelişiminin farklı dönemlerinde (yani çocuğun farklı yaşlarında) farklı şiddette ve nitelikte olumsuz sonuçlara yol açabilir. Bazı işlevler erken dönem lezyonları tarafından, bazıları geç dönem lezyonları, bazıları da her ikisinden etkilenir. Ayrıca belli nedenlerle belli yaş dilimlerinde daha sık karşılaşılır. Örneğin prematüre bebekler (32. hafta öncesinde doğum ya da 1500 gr altı doğum) kan basıncındaki değişmelere daha duyarlıdır ve beyin kanaması riski daha fazladır. Buna karşın fiziksel travma ve enfeksiyonlar doğum sonrası dönemde daha sık karşılaşılan nedenlerdir. Bu tip durumlarda açığa çıkan dil/konuşma sorunları daha çok genetik olduğu düşünülen ve ciddi herhangi bir nörolojik hasarın gösterilemediği durumlardan farklı olarak ele alınır.

Çocuk dili öğrendikten sonra çeşitli etkenlerin beyin üzerinde yarattığı hasarlar sonucu ortaya çıkan dil sorunlarına edinsel disfazi denir. Alanyazında edinsel disfazi tanısı lezyonsuz, normal prenatal ve perinatal bir dönemi ve az da olsa normal bir dil gelişiminin varlığını gerektirir. Yani en erken 2 yaş civarı dil gelişiminde açığa çıkan bir sorun edinsel disfazi bağlamında ele alınır. Semptomatik disfazi ise gösterilebilir bir lezyona bağlı olarak (ve gösterilebilir çevresel bir nedene bağlı olarak) intrauterin, perinatal veya post-natal dönemde beyin gelişiminin herhangi bir evresinde hasar sonucu açığa çıkan dil sorunlarını ifade eder. Bu şekilde saf genetik kökenli gelişimsel dil sorunlarından ayrı olan ve edinsel disfazileri de içeren geniş bir grup tanımlanmış olur.

Birçok klinik nörolojik tabloda konuşma bozukluğu açığa çıkabilir, ender olarak ilk bulgusu olabilir. Bazen konuşma bozukluğu giderek kötüleşen bir tablonun önemli bir belirtisi olabilir [Korkmaz, 2000a]. Sonradan ortaya çıkan dil/konuşma bozukluklarında klinik tab-

loda ağır, sinsi ya da hızlı ama ilerleyici bir bozulma varsa, çocukluk çağına özgü dejeneratif ve metabolik hastalıklar, yavaş virüs enfeksiyonları, bazı epileptik sendromlar ve genetik etiyolojilere bağlı demanslar ve psikoz düşünülmelidir. Bunların büyük kısmı gerek tanı gerekse izlem açısından farklı özellikler gösterdiği için bu kitabın kapsamı dışında tutulmuştur.

Edinsel disfazilere ilişkin olarak yerleşmiş bazı varsayımlar bugün değişmektedir. Eskiden sanıldığı gibi erken dönemde oluşan sol hemisfer lezyonlarında sağ hemisferin dil işlevlerini kolayca üstlendiği artık kabul görmemektedir. Ayrıca çocuklarda afazi seyri her zaman iyi değildir. Erişkin ve çocuk afazi sendromları birbirine benzemektedir ve çocuklarda da akıcı afaziler olabilmektedir [Basso, 1995].

Genel Klinik Belirtiler

Dil sorunu gelişen çocuklarda her zaman dilin akıcılığı bozulur. Normal bir akıcılık, dakikada 90 sözcük ve ortalama söyleyiş uzunluğu 4 sözcükten fazla olarak tarif edilir [Taylor, 1990]. Konuşmanın akıcılığının bozulması en ağır biçimde mutizm olarak izlenir. Bunun dışında akıcı olmayan bir konuşma, konuşmanın kendiliğindenliğinin azalması, dizartri, gramersizlik ve isimlendirme sorunlarına bağlı olarak az konuşma, tümce uzunluğunun azalması, konuşurken aşırı duraklama ve konuşmanın kesintiye uğraması şeklinde ortaya çıkar.

Edinsel disfazide sıklıkla ilk temel belirti mutizmdir. Ağır klinik tablolarda ve bazı özel beyin bölgelerinin tutulmasında (örneğin ağır frontal lezyonlarda, orta beyin, sol bazal ganglion hasarlarında ve yaygın akson yırtılmasında) hasta hiçbir ses dahi çıkartamaz; yani tam bir mutizm söz konusudur. Mutizm, kısa sürede kendiliğinden konuşmanın azlığı biçimini alır; özellikle başlangıçta mutizmi olan bazı çocukları kısa bir süre sonra teşvik ve uyarı ile biraz konuşturmak olanaklıdır [Guttmann, 1959; Soprano ve ark., 1994].

İkinci temel belirti, konuşmanın kendiliğindenliğinde (spontanlıkta) azalmadır. Konuşmayı başlatmada isteksizlik, hazırlıklı olmamak ya da inisiyatif kaybı buna neden olur. Bu durum uzun süre sebat edebilir ve çocuğun dili uzun süre stereotipik sözler içerir. Zamanla konuşmada yavaşlama ve duraklamalar belirgin hale gelir.

Üçüncü olarak dizartri diye bilinen artikülasyon kusurları dikkati çeker. Buna bağlı olarak telaffuz kusurları sıktır. Bunlar bazen sebat eder, bazen geçicidir. Dördüncüsü gramerin olmayışıdır (agrammatism). Bu nedenle ekler ve çekimlerin kullanılmadığı tek sözcüklük tümceler dikkati çeker. Bir diğer sorun isimlendirme sorunu olup ciddidir ve uzun sürebilir. Sözcük dağarcığı azalmıştır ve isimleri hatırlama zorluğu çeker.

Anlama sorunlarını tespit etmek zordur. Çünkü anlama dil dışında geniş ölçüde görsel ve duygusal ipuçları kullanılarak ve bağlama dayalı olarak gerçekleşir. Tekrarlama sorunları, özellikle anlama bozulduğunda ekolali şeklinde görülür. Ağırlıklı olarak tekrarlamanın bozulduğu (kondüksiyon afazisi) veya korunduğu afaziler (transkortikal afaziler) vardır. Pozitif belirtiler, daha çok anlamanın bozulduğu disfazilerde görülür [van Dongen ve ark., 1985]. Sözel (verbal) ve literal (sözlük anlamına uygun) parafaziler, perseverasyonlar (takılıp sürekli aynı yanıtı verme, belli bir aradan sonra yine aynı yanıtı verme), aşırı konuşma, sözcük uydurma, sözel stereotipi (aynı sözü peş peşe tekrarlama) görülür [van Hout ve ark., 1985; van Hout ve ark., 1997]. Bu belirtiler çocuklarda klinisyenlerin gözünden kaçabilir [Rapin, 1995]. Anterior lezyonların temporal lezyonlardan daha fazla alıcı dil sorunlarına (ve daha ağır dil sorunlarına) yol açtığı belirtilmiştir [Hécaen, 1983].

Etiyoloji

Değişik nedenlere bağlı olarak dil ile ilgili beyin bölgelerinin ya da bağlantılarının hasara uğraması ile çeşitli dil sorunları ortaya çıkabilir (Tablo 6.7). Bunların büyük bir kısmında doku kaybı söz konusudur. Bu tablolar akut (iveğen), subakut veya kronik (süreğen) olarak etkili olur ve dil işlevleri üzerindeki etkileri farklı bir seyre neden olabilir. Ayrıca bu nedenler, epilepsi nöbetlerine yol açarak da dil işlevleri üzerinde etkili olabilirler.

Tablo 6.7. Edinsel Disfazi Nedenleri
[Murdoch, 1990; Demirbilek ve ark., 1998]

Kafa travması
Sol orta serebral arter lezyonları
Sol fronto-parieto-temporal tümörler
Enfeksiyonlar
Abse
Narkolepsi
Migren
Mitokondriyel sitopatiler
Epilepsi

Kafa Travması

Kafa travması, çocukların oldukça sık karşılaştığı durumlardan biridir. Travma, değişik nedenlere bağlı olarak çok değişik biçimlerde beyin ve beyin gelişimi üzerinde hasar oluşturur. Örneğin delici travmalarda olduğu gibi açık yaralanma ya da yaygın bir sarsıntı ile beynin iç kısmında yırtılma yaratabilen türden kapalı kafa travması görülebilir. Kafa travması, çocuklarda edinsel disfazinin en sık nedenlerinden biridir. Travmadan hemen sonra mutizm dönemi yaşanır. Günler ve haftalar içinde konuşma geri gelebilir ve tamamen düzelebilir [Guthrie ve ark., 1999]. Travmanın yaygın etkilerinden ötürü belli bir afazi sendromu görülmeyebilir. Sıklıkla alıcı dil işlevleri korunur. Bir kısmında tekdüze (monoton) konuşma, konuşma miktarında azalma ve artikülasyon sorunları görülebilir. Dil-konuşma sorunları açısından seyir ve sonlanış travmanın geçirildiği yaşa ve travmanın şiddetine göre değişir. Ayrıca komanın veya şuur bozukluğunun varlığı ve süresi önemlidir. Travmayı takiben 6 ay içinde belirtilerin şiddeti ve lezyonun büyüklüğü ile prognoz arasında doğrudan ilişki vardır. İletişim sorunları travmadan çok sonra açığa çıkabilir. Çeşitli nöropsikolojik sorunlar görülür. Yürütücü işlevlerde bozukluk ve bellek sorunları belirgindir; sözel bellek (daha fazla etkilenebilir) ve şekil hatırlama etkilenebilir [Adelson ve Kochanek, 1998]. Kafa travması küçük çocuklarda sözcük bilgisi ve söylemi bozarken, büyük çocuklarda yüksek düzeyde anlama ve ifade bozukluklarına yol açar [Ewing-Cobbs ve Barnes, 2002]. Travma geçirmiş çocuklarda daha sonra öğrenme bozukluğu, uyum zorluğu ve psikososyal sorunlar açığa çıkabilir. Hafif travmada sorunlar zamanla kaybolurken ağır hasarlarda uzun vadeli seyir olumsuzdur. Bazen sorunlar travmadan çok sonra belirir. Bu çocuklar düşüncelerini dile dökmede sorun yaşarlar. Ayrıca dile eşlik eden sözel-olmayan iletişim öğelerinde azalma olabilir. Anlama sorunları özellikle uzun süren bir konuşmayı izlerken ya da anlamak için soyutlama yapmaları gerektiğinde ya da hızlı konuşulduğunda daha fazla açığa çıkar. Düzelmiş gözüken çocuklarda bile incelikli işlev bozuklukları sebat edebilir; en az iki yıl süreyle isimlendirme testlerinde gecikme ile yanıt vermeleri söz konusu olabilir [Woods ve Carey, 1979]. Sözcük bulmada, isimlendirmede ve betimlemede sorunları olur. Travma dilde en çok pragmatik işlevleri özellikle de sohbet ve olay-konu anlatma yetilerini etkiler. Bu durum uzun tümcelerde ve konuşmalarda daha belirginleşir. Bu sorunlar uzun süre düzelmeyebilir [Guthrie ve ark., 1999].

Serebro Vasküler Hastalıklar (SVH)

Çocuklarda serebrovasküler olaylar nadir görülür. ABD'de bildirilen oran 100 000'de 3'tür [NIDCD, 1991]. Vaskülit, infarkt (tıkanma), hemoraji (kanama) gibi çeşitli nedenlerle sol orta serebral arterin hasara uğraması dil ve konuşma bozukluğuna yol açabilir. Bunlara ek olarak Moya-moya ve Takayasu vasküliti gibi hastalıklar da frontal ve temporal dil alanlarını besleyen damarları etkileyerek konuşma bozukluğuna yol açabilir. Bunlar dışında kardiyolojik veya hematolojik nedenler ya da çeşitli enfeksiyonlar sonucu beyin damarlarında oluşan hastalıklarda da dil sorunları gelişir. Daha çok ergenlerde görülen bir hastalık olan trombotik trombositopenik purpura, lösemi ve diğer beyin kanaması nedenleri, çeşitli vaskülitler çocuklarda edinsel afaziye yol açabilirler. Orak hücreli anemide klinik bulgular çocukluk çağında başlar ve afazi gibi komplikasyonlara yol açabilir. Serebrovasküler olaylara bağlı olan dil sorunlarında genellikle ifade bozulur. Anlama başlangıçta çok ağır bozulsa da sonra düzelmeye başlar ve genellikle incelikli anlama sorunları şeklinde devam eder. 10 yaşından küçük çocukların dil sorunları zamanla oldukça düzelir ama incelikli kusurlar sebat eder.

Hidrosefali

Hidrosefali, beyin boşluklarının (ventrikül) genişlemesine verilen isimdir. Çok değişik nedenlerle açığa çıkabilir ve değişik tipleri vardır. Bazı tiplerinde acil cerrahi girişim ve şant takılması gerekir. Bazıları doğuştan bazıları sonradan ortaya çıkar. Değişik nörolojik ve genetik hastalıklarla birlikte görülebilir. Şaşılık, epilepsi nöbetleri, mental rötardasyon ve motor işlev bozuklukları hidrosefaliye eşlik edebilir [Fenichel, 1997]. Zamanında girişim yapıldığında ve ek bir beyin anomalisi olmadığında bu çocuklarda zekâ normal gelişir. Ancak bu çocuklar öğrenme bozukluğu riski altındadırlar. Hidrosefalisi olan çocuklarda, algısal-motor ve görsel-mekânsal işlev bozuklukları ve görmeye dayalı bellek bozuklukları daha belirgindir. Hatta sözel-olmayan zekâ daha fazla etkilenir.

Spina bifida ile ilişkili spontan arrest hidrosefalili (kendiliğinden hidrosefalik büyümenin durması) çocukların bir kısmında bazı tipik konuşma özellikleri izlenir. Zekâsı düşük olanlarda ve daha çok kız çocuklarında görülen bu özel tip konuşma bozukluğuna kokteyl parti sendromu adı verilir [Bishop ve Rosensbloom, 1987]. Oldukça düşük zekâya karşın akıcı ve yanlışsız bir konuşma izlenebilir. Sözdizimi gelişmiştir ve konuşmaları dilbilgisi açısından doğrudur. Bunlarda çok konuşma, ne konuştuğunu bilememe, yersiz konuşma ve durum ile ilgisiz konuşmalar oluşur. Sorulara takıntılı ve tekrarlayıcı yanıtlar verirler. Aşırı yakın bir tarz kullanırlar. Kendi kişisel gözlem ve deneyimlerini gereksiz yerlerde ve uygunsuz durumlarda konuşmaları içine katarlar. Uzun karmaşık ve karışık tümceler, incelikli seçilmiş geniş bir söz dağarcıkları vardır. Konuşmalarının içeriği boş ve yersizdir; test edildiklerinde anlamaları bozuktur. Sesbilgileri iyidir [Tew, 1979].

Diğer

Çeşitli enfeksiyonlar (örneğin sistiserkoz, ekinokokkoz, bruselloz vb.) dil ve konuşma sorunlarına neden olabilirler. Eskiden bakteriyel menenjitler çok sık bir afazi nedeniyken günümüzde antibiyoterapi ile bu azalmıştır. Enfeksiyonlar içinde en sık herpes simpleks ensefalitine bağlı olarak Wernicke tipi bir disfazi gelişebilir. Enfeksiyonlar, beyin absesine neden olarak da afazi yapabilirler. Çocuklarda beyin tümörleri de dil sorunlarına yol açabilir. Özellikle frontal ve temporal bölgelerde yavaş gelişen tümörlerde sinsi bir afazi ilerleyici olarak gelişir. Belirtiler hafiftir. Bazen cerrahi tedaviyle düzelme olabilir. Ancak çocuklarda tümörler dil sorunlarından ziyade konuşma sorunlarına yol açabilen beyin sapı ve serebellumda görülür.

Bir uyku bozukluğu olan Narkolepsi triadı içinde yer alan katapleksi ataklarında [Korkmaz, 2000a] konuşma sorunu ortaya çıkabilir ve çocuk aniden konuşamaz. Ağır baş ağrısından önce özellikle migrenli hastalarda sözcük bulmada zorluk ve bazen anlamlı konuşamama şeklinde bozukluklar görülür. Migrene bağlı disfazi, parafazi şeklindedir; baş ağrısını önceleyebilir, birlikte çıkabilir veya sonradan görülebilir. İfade bozulabilir. Sözcük bulmada sorunlar olur. Annenin hamilelik döneminde radyasyona maruz kalması da dilde belirgin sorunlara yol açmaktadır.

Tetkik

Edinsel ve semptomatik dil/konuşma sorunlarında mutlaka kraniyel MRG yapılır. Ayrıca karyotip analizi, frajil X ve tanıya yönelik diğer genetik incelemeler yapılır. EEG (özellikle uyku EEG'si) bazen de dil sorununun beyinle ilişkisini açıklamak amacıyla SPECT yapılabilir. Dil ve konuşma sorununu belgelemek için ayrıntılı ve ölçünlü hale getirilmiş (standardize edilmiş) testler uygulanır.

Tedavi

Eğer olanaklıysa nedene yönelik bir tedavi uygulanır. Örneğin epilepsi nöbetlerine karşı anti-epileptik ilaçlar kullanılır. Bazen sorun oluşturan belirtilere yönelik bir tedavi uygulanır. Örneğin dikkat sorunları, aşırı hareketlilik ve saldırgan davranışlar için gerektiğinde farmakolojik tedavi uygulanabilir. Ayrıca hemen tüm sorunlarda uygun koşullar hazır olduğunda konuşma ve dil terapisi yapılır.

Seyir

Edinsel disfaziler klinik açıdan akut (iveğen), subakut, kronik (süreğen) olarak yerleşebilir. Durağan (statik), ilerleyici (progresif), gerileyen (regresif), aralıklı / dönem dönem (epizodik) veya durağan gerilik zemininde ilerleyici kötüleşme ile gidebilir. Şiddeti hafif, belli belirsiz bir tablodan ağır bir tabloya kadar değişkenlik gösterebilir. Afazi belirtilerinin seyri değişik etkenler tarafından belirlenir. Genellikle zaman içinde sorunlar düzelir. Ama klinik düzelmeye karşın incelikli testlerle sorunların sebat edebildiği de gösterilmiştir [Woods ve Carey, 1979; Vargha-Khadem ve ark., 1985a]. Daha çok gelişimsel sorunlarda görülen beyin işlevlerinin yeniden düzenlenmesi ve hasarı telafi etmeye yönelik mekanizmaların işlerlik kazanması (yani beyin plasitisitesi), edinsel tablolarda çok daha az söz konusu olur ve seyri olumsuz etkiler. Buna karşın hasar öncesi normal dil ve zihinsel gelişim ve bu döneme ait kazanılmış olumlu davranış ve stratejilerin varlığı, düzelme sürecinde olumlu rol oynar. Ayrıca beyin hasarı sonrası fiziksel sağlık da tehlikeye girer. Büyüme ve metabolizma bozuklukları, kendini korumaya yönelik gündelik zihinsel mekanizmaların aksaması, uyku bozuklukları ve sekel (iz) olarak kalan değişik nörolojik kusurlar buna neden olur.

Afazinin seyrini belirleyen çeşitli etkenler vardır. Çocuklarda bu etkenler erişkinlerdekinden biraz daha farklıdır. Öncelikle afazinin geçirildiği yaş büyük önem taşır. Önceleri, afazinin küçük yaşta geçirilmiş olması afazinin düzelmesi açısından yeterli olumlu bir etken olarak düşünülürdü. Günümüzde, bir yaşından önce geçirilen olaylarda prognozun, serebral tutuluşun şiddeti ve konuşma rehabilitasyonunun ne zaman başladığı ile ilişkili olduğu dikkati çekmektedir. Bu tip çocuklar zamanla, çok geç de olsa konuşabilir, ancak konuşmalarının hep fakir kaldığı ve yetersiz olduğu dikkati çeker; genellikle anlamaları daha iyidir. İki yaşından önce gelişen ağır bir disfaziden sonra çocuk hiç konuşmayabilir. Bir yaşından sonra görülen edinsel disfazide prognozun pek iyi olmaması, öteki (baskın olmayan) hemisferin konuşma açısından özelleşerek telafi etme şansının az olması ile ilişkilidir; 2 yaş öncesi serebral lezyonları olan afazik olguların %78'inde, 2 yaşından sonraki olguların ise %28'inde hemisferlere özgü baskınlık soldan sağa kaymıştır [Rapin, 1995].

Afazi belirtilerinin şiddeti ve anlamanın ne ölçüde korunduğu, seyrin belirlenmesi açısından önemlidir [van Dongen ve Looenen, 1977]. Daha ağır bir afazi görece daha fazla düzelse de iz bırakma riski daha yüksektir. Çocuklarda diğer bilişsel yetilerin durumu da önemlidir. Zekâları kısmen korunmuşsa, (işitsel ya da görsel ağırlıklı) yardımcı yöntemlerle iletişimleri geliştirilir. Ayrıca beyin olgunlaşması erken tamamlandığı için kız çocuklarında düzelme şansı daha azdır.

Lezyonun büyüklüğü ve/veya iki taraflı olması olumsuz bir etkendir. Beyinde iki taraflı lezyon varlığı ve bazı özgül bölgelerin tutuluşu prognoz açısından olumsuzdur. Büyük olmayan lezyonlarda bir hemisferden diğerine işlev aktarımı yerine hemisfer içinde bir kayma olabileceği bildirilmiştir. Dil işlevlerine ait hasar sonrası görülen yeniden organizasyon, üzerinde durulması gereken bir konudur [Müller ve ark., 1999]; ancak bu kaymaya sıklıkla görsel-mekânsal yetilerde bozulmanın eşlik ettiği söylenebilir. Etiyolojinin, prognozu belirleyen başlıca etkenlerden biri olduğu ve örneğin kapalı kafa travmasında seyrin daha iyi olduğu bildirilmiştir [Loonen ve Dongen, 1990].

Fokal Beyin Hasarından Sonra Çocuklarda Dil Gelişimi

Sol hemisfer dil yetileri için çok erken bir dönemden, büyük olasılıkla intrauterin dönemden itibaren genetik olarak dil yetilerine programlıdır. Ama beyin gelişiminin erken aşamalarında geçirilen fokal beyin hasarından sonra çocuklarda dil gelişimi de farklı yollar izleyecektir. Bu durum, dilin elverişsiz koşullarda bile gelişmesine olanak tanıyan beyin plastisitesine bağlıdır. Ama plastisitenin de bir sınırı vardır. Örneğin sol temporal bölgeye erken hasar tüm yaşlarda dilbilgisi ve ifade edici dili etkilemektedir [Neville ve Bavelier, 1998].

Beyin gelişiminin erken dönemlerinde gelişen sol taraf lezyonlarında beyinde sözel işlevler öncelik kazanır ve dil gelişimi lehine

kısmen görsel-mekânsal kusurlar da oluşabilir. Daha geç dönemlerde oluşan sol hemisfer hasarlarında ise sağ tarafta artık görsel-mekânsal yetiler gelişmiş olacağı için dil gelişimi kendisine yeterli bir yapı bulamaz ve bu nedenle dil sorunu daha ağır olur. Ancak erken sağ hemisfer lezyonu olunca dil yine kısmen korunur. Bunun muhtemel nedeni sol hemisferin özellikle bazı bağlantı (association) alanlarının daha önce olgunlaşması olabilir [Bishop, 1994a]. Erken dönemde sol hemisferdeki fokal lezyonlar dilin morfolojik gelişimini bozmaz ama dil gelişiminin gecikmesine ve yavaşlamasına neden olur. En büyük sorunlar dilin semantik ve pragmatik boyutlarında açığa çıkar [Levy ve ark., 1994].

Fokal beyin hasarlarının dil gelişimi ve beyin baskınlığı üzerindeki etkisini, çeşitli nedenlerle erken yaşta beyin hasarı geçiren çocuklarda veya beyin yarımkürelerinden biri çıkarılan (hemisferektomi yapılan) çocuklarda ya da WADA testi ile yapılan araştırmalarla incelemek olanaklı olmuştur [Bishop, 1994a]. Özellikle erken dönemde gerçekleşen beyin hasarlarında sağ beyin yarımküresi, dil yetilerini bir dereceye kadar üstlenebilir [Lenneberg, 1967]. Bir çalışmada sol beyin korteksi çıkarılmış grup, sağ beyin korteksi çıkarılmış bir başka hasta grubuyla dil özellikleri açısından karşılaştırılmış ve sol beyin korteksi çıkarılmış grupta sözdiziminde bozukluklar bulunmuştur [Dennis ve Kohn, 1975]. Çocuk konuşmaya başladıktan sonra oluşan sol hemisfer hasarı afaziye neden olur ama özellikle 10 yaş altındaki olaylarda zamanla belirgin düzelme beklenir; sol hemisfer hasarından sonra daha geç yaşlarda eğitim sorunları ve yazma ile ilgili sorunları da daha fazla görülür [Bishop, 1994a]. Tümce anlamada ve oluşturmada, sözcük anlama ve oluşturmada çeşitli sorunlar saptanmıştır.

1 yaşından önce geçirilen hasarlarda dil gelişimi söz konusu olduğunda, önceki çalışmalar çocukluk çağındaki afazilerin belirtilerinin erişkinlerde görülenden farklı olduğu ve genellikle de daha iyi gidiş gösterdiği şeklinde olmuştur [Woods ve Carey, 1979]. Erken dönemde geçirilen sağ hemisfer lezyonlarında da dil sorunları ile karşılaşılabilir [Feldman, 1994]. Altı yaşından önce (genellikle perinatal dönemde) sol hemisfer hasarı olan 92 solak hastada %72 atipik olarak iki taraflı veya sağ hemisferde dil baskınlığı izlenirken daha sonraki lezyonlar beyin baskınlığını nadiren değiştirmiştir [Rasmussen ve Milner, 1977]. Sağ hemisfer lezyonu olan 31 çocuk hastadan sadece 4'ünde afazi saptanmıştır [Woods ve Teuber, 1978]. Çocukluk çağında görülen edinsel disfazilerden sonra düzelmenin olmaması daha çok iki taraflı lezyonu düşündürmelidir [Vargha-Khadem ve ark., 1985b]. Bu olgularda karşı (sağ) hemisferdeki lezyon, mevcut görüntüleme teknikleri ile gösterilemiyor olabilir.

Doğum sırasında oluşan fokal hasarlarda hem sağ hem de sol frontal lezyonlar ifade edici dilde gecikmelere yol açar. Buna karşın sol tarafta özellikle temporal lob lezyonları sözcük sayısı ve dilbilgisinde daha ağır ifade edici dil sorunlarına yol açar. Çünkü işitsel girdinin motor dizgelere dönüştürülebilmesi için daha ayrıntılı bilgi gerekmektedir. Sağlam sağ hemisfer nedeniyle sözcük anlama ve jest oluşturma normaldir. Buna karşın özellikle erken dönemde sağ hemisfer lezyonları, anlama ve jestlerde (özellikle sağ parietal bölge) ciddi sorunlara neden olur. Çünkü bu aşamada bağlama dayalı olarak bilginin bütünlenmesi önemlidir [Bates ve Dick, 2002].

Çocukluk çağında görülen beyin hasarlarına bağlı olarak görülen dil gelişimine ait sorunların telafisinde beyin plastisitesinin önemli bir rol oynadığı bugün tam olarak kabul edilmemektedir [Dennis, 2000]. Çünkü bu konuyla ilgili olarak yapılan birçok çalışmada çocukluk çağı afazileriyle erişkinlerde görülenler karşılaştırılmıştır. Ancak aradaki önemli bazı farklar göz ardı edilmiştir. Örneğin travma çocuklarda daha sık afazi nedenidir ve travmatik afazi daha çabuk ve daha fazla düzelir. Erişkinlerde vasküler nedenler daha sıktır ve daha zor düzelir. Birçok eski çalışmada çocukların kronik afazi dönemleri, erişkin afazilerinin akut dönemleriyle karşılaştırılmıştır. Bu da yanıltıcı sonuçlara neden olmuştur. Halbuki çocuklarda özellikle gelişimsel sorunlar sıklıkla korteksaltı yapıları ve posterior fossa yapılarını da içermektedir. Bu nedenle küçük yaşta oluşan olaylar daha yaygın olarak bilişsel işlevleri etkileyebilir. Örneğin cıva erişkinde daha çok parieto-oksipital ve serebellar hasara yol açarken fetusta çok yaygın kusurlara yol açar. Ayrıca işlevsel plastisiteye

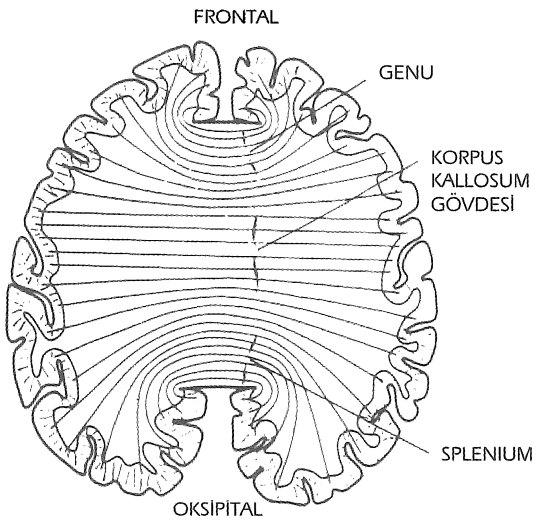
(eski işlevlerin düzelmesi ve yeni işlevlerin kazanılması) örnek olabilecek sözcük uydurma, çocuklarda daha az görülür. Tüm bunların dışında telafinin olabildiği her durumda, bunun başka (zihinsel) işlevlerin kaybı pahasına gerçekleştirileceği de unutulmamalıdır.

Telafi için gerekli biyolojik rezervler başlıca plastisite kavramı ile açıklanır. Bunun dışında kalan tüm olanaklar toplumsal çevre tarafından sağlanır. Nörolojik gelişimsel sorunlarda davranışsal seyir, başlangıçta ilişkili olduğu biyolojik risk tarafından belirlenirken yaş ve gelişimle ılımanlaşır. Seyir aile, okul ve toplumdaki kaynaklarla ilgili olur.

IV. Epilepsi ve Dil

Epilepsi nöbetleri beyin üzerinde değişik bölgelerde elektriksel uyarılar aracılığı ile ses çıkarma, konuşma ve dil yetisini etkileyen çeşitli negatif ve pozitif etkilere yol açar. Bu etkiler hem ses çıkarma hem de konuşma işlevlerinde farklı sonuçlar doğurur. Örneğin bilinç kaybı, anormal motor etkinlik ve afazi bulguları olmaksızın konuşmanın nöbet nedeniyle kısa süreli ve geçici olarak durması "speech arrest" (konuşma kesilmesi) olarak bilinir. Bu durum, Brodmann'ın 44. alanının elektriksel uyarılması ile konuşmada ani ve kısa bir kesilme şeklinde deneysel olarak da gösterilmiştir [Penfield ve Roberts, 1959]. Elektriksel uyarılarla açığa çıkan dil işlevleri ile ilgili negatif etkiler arasında konuşmanın aniden tam durması dışında, duraklama, sözlerin birbiri içine ulanması, konuşmanın bozulması, tekrarlama ve isimlendirememe yer alır. Baskın hemisferden kaynaklanan epileptik deşarjlar iktal yani nöbete bağlı olan disfaziye (epileptik afazi) yol açabilirler. Şuurun kaybolmadığı bir nöbetin başlangıcında ya da öncesinde görülen konuşma bozukluğu, bir çeşit epilepsi aurası olabilir ve başlamakta olan bir nöbetin habercisidir. Böyle bir durumda kişi konuşmak ister ama konuşamaz. Dil ile ilgili pozitif etkiler içinde yer alan vokalizasyonlar (ses çıkartmalar), sağ veya sol rolandik veya ek motor alan veya korteksaltı alanın uyarılmasına bağlı olarak ortaya çıkar. Çıkartılan bu sesler konuşmanın ani durmasına eşlik edebilir. Yanlış isimlendirme, sayıları sayarken karıştırma gibi etkiler ise daha çok sol hemisferde Broca alanı, inferior-parietal-posterior temporal bölge ve ek motor alanın uyarılması ile elde edilir. Bu durumda temel mekanizma, apraksik (konuşma ile ilgili kas hareketlerinin becerisi) veya apatik (konuşmayı başlatmama, amaçlamama) bir kusur olabilir; ancak sıklıkla konuşma ile ilgili motor alanların veya dil merkezlerinin uyarılması sonucu açığa çıkan anartrik ve/veya afazik bozukluklar söz konusudur. Öte yandan "speech arrest" ile tutuk afazi arasında ayrım yapmak için, yanıtlarken sözlü ifadenin gerekmediği, doğru yanıtın işaretle gösterilebileceği dil testlerinden yararlanılması gerekir. Jeneralize tonik-klonik nöbette geçici duysal veya motor afazi olur ve bu durum bazen kalıcı olabilir. Tipik absans nöbetinde ise şuur kaybına bağlı olarak anlık konuşma kesilmesi olur ve tipik olarak çocuk, nöbetten sonra konuşmaya kaldığı yerden devam eder. Benzeri bir durum fokal nöbetlerle özellikle frontal lobdan kökenini alan nöbetlerle de görülebilir; bu durumda konuşmanın bir an durması ve bazen geçici motor afazinin oluşması söz konusudur. Ayrıca şuur kaybı (absans) veya şuur bulanıklığı ile birlikte (kompleks parsiyel semptomatolojili) giden psikomotor nöbetlerde dil/konuşma sorunları görülür. Bu nöbetler sonucunda davranış kusurları ve varsanılara ek olarak tutarsız, darmadağınık ve dikişsiz bir konuşma ortaya çıkabilir.

Epilepsi çeşitli şekillerde bilişsel yetiler üzerinde olumsuz etkiler yaparak başta dil gelişimi olmak üzere birçok öğrenme ve davranış sorunlarına yol açabilir [Korkmaz, 2000a]. Epilepsili çocukların 1/3'ü normal zekâlarına karşın başta aritmetik olmak üzere okuma, yazma gibi akademik alanlarda sorunlara sahiptir; ayrıca anlama, aritmetik ve sözcük tanıma zorlukları vardır. Motor yetilerde gecikme olur [Ross ve Tookey, 1988]. Epilepsi sendromlarında görülen konuşma ve dil sorunları daha farklı nitelikler taşır. Bunlar daha kalıcı sorunlardır ve zihinsel işlev, öğrenme ve davranış sorunları klinik tablonun bütünlüğü içinde diğer belirtiler ile ilişkili olarak yerini alır. Bu nedenle değişik epilepsi sendromlarında farklı dizgeler görülür [Korkmaz, 2000a]. Bunlar zihinsel işlevlerde tipik belirtiler göstermeyen bir klinik bozukluk, tek bir işlevde yalıtılmış



Resim 6.1. Korpus kallosum

bozukluk, birden fazla işlevde bozukluk, yaygın bozukluk (mental rötardasyon) ve otizm şeklindedir. Epileptik sendromlar boyunca zihinsel sorunlar bu biçimlerden biriyle başlayıp ileri ya da geri gidebilir. Sendromlar içi değişkenlikler oldukça sıktır. Bunlar atipik ve/veya ara biçimler olarak bilinir. Dil işlevlerinde bozulma bu biçimlerin her biri içinde oluşabilir. Elbette her hasta özelinde dil gelişimine ilişkin seyir farklıdır.

İşlevsel bir hastalık olarak nöbetlerin dil gelişimi ve işlevleri üstündeki etkilerini, belli bir lezyon varlığında bile daha çok elektrofizyolojik veya biyokimyasal sistemler açısından ele almak gerekir. Özellikle fokal epileptik deşarjların bilişsel işlev bozukluklarına neden olabildiği bilinmektedir [Iovagnoli ve Avanzini, 1999]. Tekrarlayıcı nöbetlerin gelişen beyin üzerindeki etkisi olumsuzdur. Bir çalışmada 10 yaş öncesinde başlayan epilepside, özellikle tekrarlayan nöbetlerin zihinsel gelişmeyi durdurucu etkisi olduğu gösterilmiştir [Neyens ve ark., 1999]. En az 3 saniye süreli jeneralize 3 Hz diken ve dalga deşarjlarının gösterilebilir geçici bilişsel bozulmaya neden olduğu belirtilmiştir [Binnie ve ark., 1987]. Hemiplejik serebral felci olan çocuklarda epilepsi varlığı öğrenme ve davranış sorunları açısından olumsuz bir ölçüt olmuştur [Vargha Khadem ve ark., 1992]. Bu olumsuz etki kendiliğinden veya tedaviyle tersine çevrilebilir. Bu olumsuz etki eklenen diğer etkenlerle (presipitan etkenler, psişik etkenler vb.) birlikte artabilir veya karakter değiştirebilir. Çocuğun zihinsel işlevlerinde yaşa bağlı olarak ortaya çıkan dinamik değişimler ve psikososyal sorunlar bunlar arasında sayılabilir [Cull, 1988]. Epilepside görülen öğrenme ve davranış sorunlarını karşılıklı etkileşen öğelerin oluşturduğu süreçlerin bir sonucu olarak ele almak en doğrusudur. Bu gelişimsel dinamik bir yaklaşımdır.

Epilepsi sendromları beynin olgunlaşması ile ilişkili olarak yaşa bağlı özellikler gösterir. Bu nedenle bilişsel yetiler dolayısıyla dil gelişimi açısından en önemli nörobiyolojik ölçüt sendromun başlangıç yaşıdır. Genellikle nöbetler ne kadar geç başlamışsa mental yetilerin o denli korunduğu düşünülür [Dodrill, 1992]. Ancak nöbet başlangıç yaşı her zaman olumsuz bir etken değildir. İdiopatik parsiyel epilepsiler veya febril konvulsiyonlar (ateşli havaleler) gibi pek çok epilepsi sendromu erken başlar ve ilerleyen yaşla da düzelir. Ama hem febril konvülsiyonlarda hem idiopatik parsiyel epilepsilerde çeşitli bilişsel kusurlar ve öğrenme sorunları açısından riskler vardır. Febril konvülsiyonlarda nöbetlerin sık tekrarlanması, kalıcı nörolojik bozukluklarla birlikte olması, düşük sosyokültürel düzey ve daha sonradan epilepsinin gelişecek olması, zihinsel gelişim açısından olumsuz etkenler olarak değerlendirilmiştir. Okuma sorunu riski vardır. Febril konvülsiyonların sıkça tekrarlaması ve/veya uzun sürmesi nörobilişsel işlevler üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir [Wallace, 1988; Kolfen ve ark., 1998; Maher ve McLachlan, 1995]. Yaş, epilepsi sendromlarının iki ana grubundan biri olan idiopatik grubun daha iyi, semptomatiklerin ise daha kötü gidişli oluşunda önemli bir etkendir.

Epilepside bilişsel yetileri etkileyen bir diğer değişken, nöbet tipidir. Belli nöbet tipleri daha olumsuz etkilidir. Zekâ, atipik absans, myoklonik nöbet ve düşme atakları olan kişilerde, jeneralize tonik-klonik nöbetleri ve tipik absansları olanlara göre daha düşüktür. Jeneralize nöbeti olanlar dikkati sürdürme testlerinde daha başarısız olurlar. Değişik tipte nöbetlerin bir arada olması ve çoğul nöbetlerin varlığı işlev bozukluğunda artmış risklere neden olmuştur [Farwell ve ark., 1985].



Resim 6.2. ESES

Dil ve konuşma bozukluğu ile ilgili epileptik sendromlar bu açıdan farklı bir yaklaşımı gerekli kılmıştır. Bunların temel özellikleri arasında dil yetisinde belirgin olmak üzere tüm yetilerde gerilemenin EEG anormallikleri ve/veya epilepsiye eşlik etmesidir. Başlıca sendromlar Landau-Kleffner sendromu, yavaş uykuda diken-dalga aktivitesi sendromu, idiyopatik parsiyel epilepsi ve uykuda sürekli diken dalga aktivitesi ile giden diğer edinsel nöropsikolojik tablolardır [Deonna, 1997]. Bunların çoğunda zaman zaman veya sürekli olarak görülen tipik EEG görünümü yavaş uykuda elektroklinik status epileptikus ve epilepsi olarak bilinir ve İngilizcede (Epilepsy with electrical Status Epilepticus during Slow sleep) ESES olarak kısaltılır (Resim 6.2). ESES ve LKS temel bazı mekanizmaları aynı ama klinik özellikleri farklı hastalıklar gibi aynı sürekli (continuum) üstünde ele alman ve birbirileriyle yakın ilişki içinde olan hastalıklardır [De Negri, 1997]. Hatta EEG'de geçici ya da sürekli, yaygın ya da odaksal epileptiform anormallikler ve mental işlevlerde (dil ve/veya diğer zihinsel işlevler) gerilemeyi, aynı başlık (EEG bozukluğu ile seyreden edinsel bilişsel bozukluk) altında toplamak daha doğru olur.

Yavaş Uykuda Sürekli Diken-Dalga Aktivitesi Sendromu

Alanyazında ESES ya da CSWS (Continuous Spike and Wave during Slow sleep) kısaltmaları ile tanınan bu sendromda değişik tipte epilepsi nöbetleri görülür [Korkmaz, 2000a]. {ESES daha çok EEG'de özel bir bioelektrik bulguyu yansıtır ve değişik klinik tablolarda görülen bir durumken CSWS, tanımlanmış bir sendromdur. Ancak pratikte kullanım kolaylığı nedeniyle ve tam netleşmiş bir konu olmadığı için bu kitapta ESES kısaltması, CSWS yerine de kullanılmıştır}. Epileptik nöbetler 2 ay ile 12 yaş arasında ortaya çıkmakla birlikte ortalama 4-5 yaşında açığa çıkar. Olguların %20'sinde daha geç dönemde 9-12 yaş arası görülür [Bureau, 1995]. Erkeklerde biraz daha sıktır [Tassinari ve ark., 1992]. EEG'de ESES görünümü nöbetlerden 1-2 yıl sonra ortaya çıkabilir. Başlangıçta EEG'de rolandik epilepside görülene benzer bulgular saptanabilir. ESES öncesinde EEG'de zemin aktivitesi normal olup önlerde belirgin epileptiform elemanlar vardır. Bu hastaların uyanıklık EEG'sinde saniyede 2-3 kez diken ve dalgalar izlenir; bunlar bazen paroksizmaldir ve klinik nöbetler eşlik

edebilir. Hasta uyur uyumaz, iki taraflı, yaygın yavaş dalgalar ortaya çıkar. Uyku iğleri ve K-kompleksleri seçilmediği için non-REM ayırt edilemez (Bkz. Korkmaz, 2000a). REM fazında EEG'deki bioelektrik status görünümü kaybolur; daha çok frontalde olmak üzere nadir olarak yaygın diken dalgalar açığa çıkar. Uyanma ile birlikte genellikle bu elektroklinik status hali kaybolur. Bazı olgularda ise uyanıklıkta da sebat eder ve bu olgularda nöropsikolojik prognoz kötüdür. ESES tüm gece EEG'sinin %85 ve daha fazlasını kaplıyorsa seyir daha kötüdür. Aynı hastada geceden geceye farklılık gösterir. Olguların çoğunda ESES, herhangi bir serebral lezyon olsun veya olmasın düzelir. ESES öncesinde epilepsi nöbetleri olabilir ve bunlar ESES ile birlikte artış ve değişkenlik gösterebilir. Epilepsi nöbetleri yıllarca (4-15 yıl) sebat edebilir. Nihai olarak tüm olgularda kaybolur. Olguların % 25'inde nöbetler ESES bulgularından sonra seyrekleşerek ortadan kalkar. ESES, ortalama 1-3 yıl olmak üzere nadiren yıllarca (10 yıldan fazla) sürebilir [Beaumanoir, 1995a]. ESES bulgusu kaybolduktan sonra EEG'nin normale dönmesi genellikle 3 ay içinde gerçekleşir ama bazen de yıllarca (15 yıl) sürebilir [Tassinari ve ark., 2002].

Bir EEG bulgusu olarak ESES, nöropsikolojik açıdan oldukça iyi gidişli bazı epileptik sendromların seyri sırasında da görülür. Ama bir epileptik sendrom olarak "CSWS"de görüldüğünde tamamen normal zihinsel gelişimi olan kişilerde, bazen ani bazen de sinsi bir şekilde ilerleyici (4-5 yıl içinde) bilişsel ve psikomotor bozulmaya neden olur. Olguların %80'inde nöbet ilk bulguyken, %20'sinde nöropsikolojik belirtilerle başlar [Bureau, 1995]. Olguların 1/3-1/2'sinde ESES bulgusundan önce de ya psikomotor rötardasyon (ensefalopati, prenatal ya da perinatal sorunlar, konjenital hemiparezi veya hidrosefali sonrası şant) ya da dil gecikmesi vardır, ama bu tip olgularda belirtiler ESES'le birlikte ağırlaşır; her alanda ağır bir gerileme görülür [Beaumanoir, 1992; Panayiotopoulos, 1999; Tassinari ve ark., 2002].

Birçok hastada hastalık öncesi normal bir gelişim gösteren zihinsel yetiler, ESES ile birlikte dramatik, bazen aniden çoğunlukla sinsi ve yavaş bir şekilde ileri derecede geriler ve bozulur. Örneğin bir çocuğun IQ'su iki yıl içinde 90'dan 40'a düşebilir. Daha sonra yıllar içinde görece bir düzelme izlenebilir ve böyle bir çocuk okuma yazma öğrenebilir hale gelebilir. Hem anlama hem ifade ileri derecede bozulur ve kendiliğinden konuşma tamamen kaybolabilir. ESES'nin ikinci aşaması denilebilecek bu durum ilk nöbetten 1-2 yıl sonra ve 8 yaş civarı belirginleşir. Birkaç aydan 6-7 yıla kadar sürebilir. ESES, özellikle dil sorunları başta olmak üzere bellek bozuklukları, zaman-yersel sorunlara, davranış ve psikiyatrik bozukluklara neden olur. Dil sorunları içinde anlama işlevleri daha çok bozulur. Sol tarafta ESES bulgularının daha ağırlıklı olması daha ağır dil sorunlarına yol açar. Zekâ düzeyi düşer; bellek ve yer-zaman yönelimi bozulur. Aşırı hareketlilik, saldırganlık, otizm, bazen psikoz ve temasta zorluk gibi çeşitli davranış sorunları görülür. Bazen ket vurulma ve dikkat azalması da olur. Premorbid durumuna göre bu hastalar iki gruba ayrılmıştır [Tassinari, 1992]. İlk grupta normal okula giden çocuklarda ESES ile birlikte zekâlarında dramatik düşme görülür. Bu çocuklarda aşırı hareketlilik, azalmış dikkat aralığı, temas sorunu, bazen kontrolsüz davranışlar ve seyrek olarak da psikotik bulgular görülür. Bunların büyük bölümünde dil ileri derecede bozulur. Az bir kısmında dil gelişimi vardır. Zaman-yersel (temporo-spatial) yönelim bozukluğu da belirgindir. İkinci grupta ESES öncesi belirgin gerilik vardır ve ESES ile birlikte daha ağır mental rötardasyon görülür. Yine zaman ve mekân yönelimi bozulur. Bazılarında da ağır saldırganlık davranışları izlenir.

Bazı araştırmacılar da zekâ profiline göre ESES'i iki gruba ayırır [Mira ve ark., 1995]. Buna göre bir grupta performans zekâsı daha fazla bozulanlar, diğer grupta sözel zekâsı daha fazla bozulanlar yer alır. Bu araştırmacılara göre tüm gruplarda mantıksal düşünme ve aritmetik daima bozulur. Sözcük dağarcığı korunur ama dilin morfolojik kısımları bozulur. Bütün çocuklarda çabuk ve uzun efor gerektiren işlerde bozulma belirgindir. Hastalık öncesi pratik zekâsı iyi olanların, hastalık sonrası zihinsel gelişim seyirleri görece daha iyi olur. Genel kültür bilgisi geriler, ahlaki kavramları ve nedensellik anlayışı bozulur. Sınıflama yetisi sağlam kalır. Dil daima bozulur. Dikkat ve dil yetileri hiçbir zaman tamamen dü-

zelmez. Performansı bozuk olan grupta düzelme daha fazla görülür. ESES'te görülen çeşitli zihinsel tutuluş profillerini açıklayan görüşlerden biri, çocukların genetik olarak zayıf olan yanlarının deşarjlar tarafından daha da belirgin hale getirildiği düşüncesi olmuştur.

Zihinsel yetiler açısından prognoz, ESES'in süresi ile ilgili olabilir ve uzun süreli varlığı olumsuz seyirle ilişkili olabilir. 6 ay süreli olanlar nöropsikolojik açıdan normal gelişim göstermişler ama 2 yıl ESES bulgusu sürenlerde işlev bozuklukları çok olmuştur [Tassinari ve ark., 2002]. ESES'deki elektrografik bulguların beyindeki bölgesel dağılımı nöropsikolojik işlevler açısından önemlidir. Örneğin EEG'lerinde diken elemanların ağırlıklı olarak sol hemisferde görüldüğü olgularda sözel anlama daha bozuk bulunmuştur [Morikawa ve ark., 1995]. Diken dalga deşarjların yeri, etkilenen zihinsel işlevleri belirler. Buna göre tek veya iki taraflı temporal lobda paroksizmal anormallikler dilde kötüleşme ile frontal lobdaki patolojiler ise daha çok psikiyatrik ve davranışsal sorunlarla ilişkili bulunmuştur. Motor alanların etkilenmesi ise dispraksi ve distoni gibi belirtilere yol açmıştır [Rousselle ve Revol, 1995]. Buna karşın seyir, ESES'in başlama yaşı ve epilepsi nöbetlerinin şiddeti ya da ESES sırasında görülen klinik belirtilerin şiddeti ile ilişkili değildir.

ESES'in kaybolmasından sonra 3 ay içinde başlamak üzere zihinsel yetilerde sürekli bir düzelme izlenir. Bu düzelme yavaş ve kısmi olur; hastaların yaklaşık yarısı tam düzelir. Olguların diğer yarısında nöropsikolojik işlevler ve toplumsal yetiler açısından seyir kötüdür. Olguların %50'si normal bir yaşam sürebilmişler, hiçbiri üniversite öğrenimi görememiş ve %50'si de sürekli bakım ve gözetim isteyen koşullarda yaşamışlardır. Olguların %25'inden azı kabul edilir derecelerde toplumsal yeterlik ve mesleki beceriler düzeyinde bir işlev kazanır ve bunlar genellikle hastalık öncesi (premorbid) nöropsikolojik gelişimi normal olanlar ve kısa ESES süresi olanlardır. ESES'in saptanma yaşı, epilepsinin şiddeti, ya da ilişkili sorunların şiddeti ya da serebral bir lezyonun yokluğu ya da varlığı kötü gidişle ilişkili bulunmamıştır. Genellikle davranış bozuklukları ve zaman-yersel bozukluklar daha fazla düzelirken, konuşma ve zekâ sorunları daha kalıcı olur [Bureau, 1995; Tassinari ve ark., 2002].

Landau-Kleffner Sendromu

Landau-Kleffner sendromu (LKS), edinsel epileptik afazi olarak da bilinir. İlk kez 1957'de Dr. Landau ve odyolog Kleffner tarafından tanımlanan [Landau ve Kleffner, 1957], iki taraflı elektroensefalografi (EEG) anormallikleri ile birlikte açığa çıkan, konuşmanın akut-subakut bozulduğu, son zamanlarda gelişimsel biçimleri de bildirilen, nedeni ve tedavisi tam bilinmeyen ve iyi gidişli olmayan bir sendromdur. Bu hastalık daha çok 3-9 yaşları arasında ve özellikle erkek çocuklarında (2 kez daha sık) görülür. Bildirilen en küçük olgu 18 aylıktır [Uldall ve ark., 2000]. Bazen 10-12 yaşları gibi geç yaşlarda da başlayabilir. Bu olguların biraz daha farklı klinik özellikler taşıdığı bildirilmiştir [Dugas ve ark., 1995]. Çok erken yaşta görülürse gelişimsel dil bozukluklarından ayırt edilmesi çok zor olur. Konuşma bozukluğu ve EEG anomalilerine epilepsi nöbetleri ve çeşitli davranış bozuklukları eşlik eder [Deonna ve Roulet, 1995].

Epilepsi nöbetleri olguların ortalama %70'inde görülür. Bunların 1/3'ünde ya tek nöbet ya da bir status epileptikus epizodu oluşur. Diğerlerinde 5-10 yaşları arasında seyrek nöbetler olur. Olguların % 60'ında epilepsi ilk belirtidir. Diğerlerinde ise dil/konuşma bozukluğu ile başlar. Epilepsi nöbetleri her olguda görülmez ve olduğunda değişik tipte nöbetler görülebilir. Tipik olarak nöbetler gece gelen basit parsiyel motor nöbetlerdir. Tanı için konuşma bozukluğu ile eşzamanlı veya birkaç hafta içinde saptanan tipik EEG bozukluğu şarttır. Bir olguda EEG bozukluğu konuşma bozulduktan 3 ay sonra ortaya çıkmıştır [Uldall ve ark., 2000]. Bozukluk genellikle iki taraflı olarak temporal veya temporoparietal bölgede epileptiform anormallik şeklindedir. Bu bölgeler %50'den fazla olguda temporal bölgelerde, %30 olguda parietooksipital bölgelerdedir. EEG'de zemin aktivitesi normal ya da normal sınırlar içindedir. Bazen tek taraflı anormallikler olabilir. Uyanıklıkta yapılan EEG yetersiz olup mutlaka uyku EEG'si yapıl-

malıdır, çünkü uykunun özellikle başlangıcı tipik EEG bulgularını tetikler. EEG bulguları kaybolup tekrar görülebilir [Beaumanoir, 1992]. Dil / konuşma bozuklukları, nöbetlerin açığa çıkmasından yıllar önce veya sonra görülebilir. Olguların %70'inde değişik davranış sorunları, özellikle otistik davranışlar, aşırı hareketlilik ve saldırgan davranışlar görülür [Korkmaz, 1995]. Bu sorunlar bazen oldukça ön planda olarak dil ve konuşma sorunlarını maskeleyebilir. Davranış sorunlarının bir bölümü dil sorununa ikincil olarak gelişebilir. Özellikle küçük çocuklarda anlama sorununun fark edilmemesi yanlış tepkilerin ve hırçın, anlaşılmaz davranışların gelişmesine yol açabilir. LKS'li olguların önceki dil gelişimleri sıklıkla normal olmakla birlikte, az bölümünde (%13) dil gelişimine ait önceden de bir gerilik mevcut olabilir.

Hastalarda konuşma bozukluğu ani yerleşebilir veya günler, haftalar, aylar içinde oturabilir. Kekemelikle başlayan ve dalgalanarak gelişen bir seyir izleyebilir. Olguların bir kısmında (%12) ilerleyicidir veya basamak basamak gelişir. Hemen daima ağır bir anlama kusuru ve mutizm görülür. Bu hastalarda sıklıkla konuşma seslerine, bazen geçici bir süre konuşma sesleri dışındaki seslere de duyarsızlık (sözel-olmayan işitsel agnozi) olur ve çocukların çoğu işitme kusuru var diye KBB kliniklerine götürülürler. LKS'de saf sözcük sağırlığı ve diğer bütün afazi çeşitleri (100'de 15) görülebilir [Van Hout, 1992; Rapin ve ark., 1992; Tassinari ve ark., 2002]. Bu olguların bir bölümünde de merkezi sağırlık söz konusudur. Önemli olan noktalardan biri dil ve konuşmaya ait sorunların dalgalanma ve tutarsızlık gösterebilmesidir. Örneğin düzelmeye başlamış bir çocukta yeniden kötüleşme görülebilir [Panayiotopoulos, 1999]. Tamamen düzelme olduktan sonra bile (%7 olguda) nüksedebilir [Paquier ve van Dongen, 1992]. Bu nüksler her yıl aynı mevsimde görülebilir.

Hastalarda ağır alıcı dil bozukluğu vardır, hatta hasta sağır zannedilir. Nihai olarak tüm seslere yanıtsız hale gelebilir. Ardından artikülasyon bozukluğu, telgraf metni gibi konuşma veya akıcı ama anlaşılmaz bir konuşma ya da tam bir mutizm gelişebilir. Alıcı dile ait bozukluğu takiben ifade edici bozukluğun oluşması ise çocuğun Broca alanının yeterince bağımsız iş görememesi ile açıklanır. Çocuk, kendiliğinden işaretlerle iletişim kurmaya başlayabilir. Nadiren ifade edici dile ait bozukluklar ön planda olup, 1/10 olguda alıcı dil bozukluğu hiç yoktur [Van Hout, 1992]. Ayrıca LKS'de sözcük uydurma ve parafazilerle şekillenen akıcı tipte afazi de bildirilmiştir [van de Sandt-Koenderman ve ark., 1984]. Olguların çoğunda Wernicke tipi bir disfaziden işitsel agnoziye ve işitsel sözel agnoziye doğru veya tersine bir değişim izlenebilir [Kaga, 1999]. Seslerin anlamını kavrama bozukluğunu takiben hızla anartri gelişebilir. Eğer konuşma varsa kendiliğinden konuşma başlatma ve sürdürme azalır. Sözel stereotipi, perseverasyon, parafazi ve fonolojik yanlışlar görülür. Bu hastaların sıklıkla sözel-olmayan iletişim yetileri sağlam olup, zekâları normaldir; fakat dikkat, praksi ve gnozi kusurlarının mevcut olduğu bildirilmiştir.

Geç başlayan olgularda (8-14 yaş) epilepsi çoğu kez dil bozukluğunu önceler veya birlikte başlar. Epilepsi ile dil sorunu arasındaki aralık 6 ay ile 8 yıldır. Nöbet sıklığı arttıkça afazi de daha belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır. Dile ait sorunlar daha çok ifade alanında olup anlama genellikle ılımlı bozulur. Tutuk konuşma, anomi, parafazi ve sözdizimi bozuklukları belirgindir. Yazılı dil de bozulur. Seyir, dil gelişimi açısından daha olumludur ancak okul başarısızlığı olur. Karmaşık dil kullanımı ve üst dil yetileri bozuktur [Dugas ve ark., 1995].

Epilepsi nöbetleri ve EEG bozuklukları olguların %80'inde yaşa bağlı olarak 15 yaşına kadar düzelir [Panayiotopoulos, 1999]. EEG'deki bozukluklar kaybolurken dil sorunları da düzelmeye başlar. Haftalar ya da aylar içinde kendiliğinden düzelme izlenmiştir. Olguların %80'inden fazlasında bozukluklar (alıcı ve ifade edici dili içeren), 6 aydan uzun sürer. Bazı çocuklarda seyir alevlenme ve iyileşmelerle gider. Yıllar sonra tekrar nüksedebilir. Olguların %50'sinde konuşma sorunları kalıcı olabilir, tam düzelmeyebilir veya %30'unda disleksi, disgrafi, diskalkuli gibi öğrenme bozuklukları gelişebilir [Tassinari ve ark., 2002]. 9 yıl izlenen bir seride, 11 LKS tanısı almış hastadan önceki gelişimi normal olan 9 çocuğun 6'sı sonraki değerlendirmede zihinsel engelli bulunmuştur [Rossi ve ark., 1999]. Ancak %10-20 kadarı tamamen normal bir dil gelişimine

Tablo 6.8. Semptomatik LKS'de Etiyoloji [Pearl ve ark., 2001]

Ensefalit
SSPE
Genetik
Vaskülit
Toksoplazmozis
Nörosistiserkoz
Temporal astrositom
Temporal gangliogliom
Hemofilus influenza menenjiti
İnflammatuar demyelinizan hastalık
Anormal çinko metabolizması

ulaşır. Düzelme gösterenlerde özellikle hızlı konuşmada karmaşık tümceleri anlamada zorluk, çok heceli sözcüklerde fonolojik yanlışlar ve ifadede dilbilgisel yanlışlar izlenir. Okuma yazma öğrenen birinde LKS gelişirse bu yetiler de kaybolabilir. Erken yakalanan hastalarda tıbbi tedavi daha başarılıdır. Ayrıca hemen konuşma terapisine başlanması gerekir. Eğer hastalığın başlangıcından itibaren 1 yıl sonra belirgin bir düzelme olmadıysa prognoz kötüdür [Bishop, 1985]. Büyük çocuklarda prognoz daha iyidir ancak yazılı dil hiçbirinde gelişmemiştir. Eğer çocuk yazmayı öğrenmişse, yeniden eğitim daha başarılıdır [Deonna ve ark., 1989; Van dongen ve ark., 1989].

LKS öncesinde iyi bir dil gelişiminin varlığı, seyir açısından olumlu bir etkendir; bu nedenle büyük çocuklarda prognoz daha iyidir. Henüz konuşmayı öğrenmekte olan çocuklarda seyir daha olumsuzdur. Altı yaşından sonra hasta olanlarda ve erken konuşma terapisi uygulananlarda daha iyi sonuç alınır. LKS'de afazinin 4 yaşından önce başlaması, 1 yıldan daha uzun sürmesi, iki taraflı olarak temporal bölgede ESES (hem REM hem de non-REM'de paroksizmal anormallik var) ve aralıklı ESES'in (non-REM'in en az %85'i) dalgalanmadan uzun sürmesi ve sürekliliği, öncesinde hafif bir konuşma gecikmesinin olması seyir açısından olumsuz etkenlerdir [Rossi ve ark., 1999; Tassinari ve ark., 2002]. Ayrıca nöbetlerin tedaviye dirençli olması, ilaçların yan etki yapması ve EEG bulgularının yaygınlığı da olumsuz etkenlerdir.

Prognozun oldukça iyi olduğu tek olgular bildirilmiştir [Nass ve ark., 1990; Nas ve ark., 1993; Ege ve Mouridsen, 1998]. Uzun süre (20-30 yıl) izlenen dört hastada konuşma ileri derecede düzelmiş ama yüksek düzey işitme ve konuşmaya ait bazı sorunlar iz olarak kalmıştır. Depresyon gibi psikiyatrik sorunlar düzelme sürecine eşlik etmiştir [Kaga, 1999]. Ender de olsa geç yaşta bile LKS'de düzelmeler olur. Örneğin 5 yaşında hiç konuşmayan bir çocuk, 20 yaşında tek tük konuşmaya, 27 yaşında da oldukça iyi konuşmaya başlamıştır [Deonna ve Roulet, 1995]. Ayrıca hiç konuşmayan bir çocukta ve bu durumun sebat etmesi halinde (özellikle sözel işitsel agnozili olgularda) bir an önce işaret dilinin ve ardından uzun ve yoğun konuşma terapisinin başlaması gerekir. LKS'li olguların ancak yarısı normal bir toplumsal ve iş yaşamı sürdürebilir [Beaumanoir, 1992]. Olumlu bir seyre işaret eden bazı ipuçları vardır. Bunlar uygulanan tıbbi tedaviye (kortizon ve/veya antiepileptik) yanıt verilmesi, afazi süresinin kısalığı, etkilenen dil bileşenlerinin sınırlı olması (örneğin sadece ifadenin bozulması gibi), ek davranış sorunlarının olmaması (örneğin otizmin olmaması), çocuğun beyinsel dil organizasyonuna destek olan genetik kökenli yedek sistemlerinin varlığı, EEG deşarjlarının tek taraflı olması (paroksizmal aktivitenin karşı hemisfere geçmemesi) ve psikolojik / eğitsel tedavilere yanıt vermesidir [Deonna ve Roulet, 1995]. Ayrıca yazma becerisi gelişirse veya hastalık öncesinde edinilmiş ve sonrasında kısmen de olsa korunmuşsa iyi bir belirtidir.

ESES VE LKS'DE TETKİKLER

Yapılacak tetkikler arasında tonal odyogram, işitsel beyin sapı uyandırılmış potansiyelleri ve özellikle uyku EEG'si önemli yer tutar. İşitme ile ilgili tetkiklerin normal, EEG'nin bozuk ve LKS'ye özgü olması gerekir. Odyogram ve beyin sapı uyandırılmış potansiyelleri normaldir ama geç-gecikmeli uyandırılmış kortikal potansiyellerde ve dikotik dinleme testlerinde bozukluk saptanır [Pearl ve ark., 2001]. Bu hastalarda sıklıkla görüntüleme teknikleri de normaldir. Ama lezyonlu olguları tanımak için MRG yapılır. LKS'nin etiyolojisine ait değişik nedenler bildirilmiştir [Pearl ve ark., 2001]

(Tablo 6.8). SPECT daha duyarlı olup MRG'si normal olan bazı olgularda bozuktur. PET ise hemen daima bozuktur. Özellikle temporal bölgede (orta temporal girusta) düşük metabolizma gösterilmiştir [da Silva ve ark., 1997]. Cerrahi düşünülen olgularda girişim yapılacak bölgeyi belirleme açısından MEG yapılması faydalı olur.

ESES VE/VEYA LKS'DE AYIRICI TANI

ESES ve LKS'nin karışabileceği pek çok hastalık vardır. LKS, öncelikle sağırlıktan ayırt edilmelidir. Özellikle bakteriyel menenjitlerden sonra akut sağırlık yerleşebilir. Bunun dışında Sandhoff hastalığı gibi nörodejeneratif hastalıklar, otizm, dezentegratif psikoz gibi nöropsikiyatrik hastalıklar ve SSPE, Rasmussen ensefaliti gibi sinsi ve yavaş ilerleyici ensefalopatiler ön planda yer alır. Ayırıcı tanıda bazen migren de yer alabilir. Birçok değişik epilepsi türü (fokal/parsiyel epilepsiler), dil işlevlerini bozabilir. Sıklıkla beyinde ilerleyici olmayan bir lezyonun neden olabildiği afazik status epileptikus ve tekrarlayıcı post-iktal (nöbet sonrası) afazi, geçici ama bazen de uzun süreli hatta kalıcı dil bozukluklarına neden olabilir. Otistik regresyonla (gerileme) ilişkileri çarpıcıdır. Zaman zaman bu tabloları birbirinden ayırt etmek zor olabilir. Çünkü LKS içinde de otistik belirtiler yer alır. Ancak bazı farklar vardır [Pearl ve ark., 2001]. Örneğin otistik gerilemenin, (genellikle 3 yaşından önce görülür), LKS'de görülen bilişsel yıkımdan daha önce ortaya çıktığı bilinir. LKS tanısı almış olguların ancak %10'unda gerileme 3 yaşından önce görülürken çoğunda 5-7 yaş arasında ortaya çıkar. LKS'de gerileme normal bir dil gelişimini izleyen bir dönemde neredeyse dilin tamamını içerirken otistik gerilemede daha çok az sayıda öğrenilmiş sözcüğün kaybından ibarettir. LKS, her zaman otistik belirtileri içermez ve içerdiği zamanda da otizme özgü tüm belirtiler görülmeyebilir. Klinisyenler açısından öykünün net olmadığı durumlarda karışıklık yaratan bir diğer durum da, otizmde de LKS'ye özgü EEG bulgularının görülebilmesidir. Bu bulguların hangi tabloya ait olduğu konusunda karar vermek bazen zor olabilir. Özellikle ESES, West sendromu gibi epileptik ensefalopatiler ile, bazı progresif myoklonik epilepsi tablolarından ya da uyanıklık EEG'sinde yaygın olarak epileptiform etkinlik gösteren myoklonik astatik epilepsi, Lennox-Gastaut sendromu, tipik veya atipik absans status ve frontal epileptik statustan ayırt edilmelidir. LKS'de aşırı hareketlilik ön planda olabilir ve bu durumda hafif şiddette dili anlama bozukluğu ile birlikte DEHB ile karıştırılabilir. Kişilik bozuklukları, saldırgan davranışlar, depresyon, sözel-olmayan öğrenme bozukluğuna ait belirtiler ön planda yer alarak ayırıcı tanıda karışıklığa yol açabilir. Başlıca ayırt edilmesi gereken durumlardan biri de seçici mutizm tablosudur [Pearl ve ark., 2001] (Bkz. Bölüm 4). Özellikle nöbet tipleri ve EEG bulguları açısından karışabileceği bir diğer tablo da rolandik epilepsilerdir. Bu epilepsi sendromunun atipik biçimlerinin de yer aldığı idiopatik parsiyel epilepsilerde de çeşitli zihinsel sorunlar saptanmaktadır ve EEG bulguları tipik iki taraflı temporal veya temporoparietal ya da ESES görünümünde olabilmektedir.

ESES VE LKS'DE MEKANİZMALAR

ESES ve LKS arasında gerek klinik gerekse laboratuvar bulguları düzeyinde birçok benzerliğe dayanarak ortak bir patolojinin bunlara neden olabileceğine dikkat çekilmiştir [Maquet ve ark., 1999]. Özellikle PET ve SPECT gibi yöntemlerle saptanan ortak metabolik anormalliklere dikkat çekilmiştir [De Negri, 1997].

LKS'de dil bozukluğuna yol açan temel mekanizma sözel işitsel agnozidir; yani konuşma sesleri anlamını yitirmiştir [Rapin ve ark., 1992]. LKS'de epileptik deşarjların sinaptogenezi bozduğu ve nörobilişsel etkilerin bu şekilde oluştuğu düşünülmektedir [Gordon, 1997]. Epileptiform nitelikte özellikle yoğun ve uzun süreli deşarjlar etkili olarak bilişsel yetileri bozar [Jayakar ve Seshia, 1991]. LKS'de beyin sapı işitsel potansiyellerinde gecikme veya genlik (amplitüd) düşüklüğü tarzında anormallikler gösterilmiştir. Bu olgularda tedaviye yanıtla birlikte bu bulgularında da düzelme

olmuştur. Ayrıca EEG'sinde ESES görünümü olup konuşma bozukluğu olmayanlarda da bu potansiyeller normal bulunmuştur [Isnard ve ark., 1995]. İşitsel N1 uyandırılmış potansiyelinin genlik ve gecikmesi incelenerek LKS'de diken aktivitesinin korteks düzeyinde işitsel işlemlemeyi bozduğu ve bu durumun solda daha belirgin olduğu gösterilmiştir. Bu bulgu, deşarjların dil gelişimi açısından olumsuz etkisine kanıt olarak gösterilmiştir [Seri ve ark., 1998]. Bazı araştırmacılar EEG tümüyle düzeldikten sonra dikotik dinleme testlerine dayanarak temporal kortekste tek taraflı işlev bozukluğunun sürdüğünü saptamışlardır [Metz-Lutz ve Massa, 1999]. Tek başına ya da EEG ile birlikte yapılan MEG incelemeleri ile diken ve dalga deşarjlarının kaynağı nadiren silvien bölge dışında olmak üzere başlıca silvien fissur içi ve etrafındaki bölgelerde saptanmıştır [Paetau, 2002]. Bir başka çalışmada LKS'de temel epileptik bölge superior temporal girus olarak belirlenmiştir. Bu bölgeden kaynaklanan deşarjlar, yaygın epileptiform etkinliğe yol açarak anlamlı ölçüde dil ve bilişsel gerilemeye neden olmaktadır. Baskın olmayan hemisferde superior temporal girusu çıkarılan bir hastada LKS'ye özgü tipik deşarjlar ortadan kalkmıştır [Smith ve ark., 1995].

Epileptik deşarjların bilişsel yetiler üzerindeki olumsuz etkisini savunan görüşe bir destek de, West sendromunda erken tedavinin bilişsel yetileri koruması olmuştur [Lerman ve Kivity, 1982]. Bir diğer destek de geçici bilişsel bozulma (transient cognitive impairment) ile ilgili çalışmalardan gelir. Çocuğun dikkat, davranış ve dil sorunları ile klinik belirtiler göstermeyen deşarjların sıklığı arasında bağlantı saptanmıştır [Binnie ve ark., 1987]. Sol hemisferdeki deşarjlar sözel yetileri daha fazla etkiler. Fokal epileptik deşarjlar beynin dil açısından önceden belirlenmiş organizasyonunu değiştirir [Metz-Lutz ve Massa, 1999]. Bu hastalarda PET ile glukoz metabolizmasında artış tarzında (hipermetabolizma) bozukluk gösterilmiştir [Hirsch ve ark., 1995]. Beyin metabolizmasındaki bu artış uykuda da izlenmiş ve uyanıklıkta sebat etmiştir. Özellikle kortikal bağlantı alanlarında etkinlik artmıştır. Korteksaltı yapılarda özellikle talamusta kortekse göre daha düşük etkinlik izlenmiştir. Bu metabolik dağılım, henüz olgunlaşmamış bir beynin metabolik etkinliğine benzetilmiştir. Korteksteki asimetriye rağmen talamusta saptanan simetri talamusun bu olaya katılmadığını ve deşarjların oluşumunda kortikotalamik nöronların etkili olmadığını düşündürmüştür [Maquet ve ark., 1999]. Deşarjların absans epilepsisinde görülenlere benzerliği dikkat çekicidir.

Tüm bu değişik mekanizmalar, korteks düzeyinde bir çeşit ensefalopati yaparak ya da korteksaltı düzeyde beyin kabuğuna iletilen çeşitli duysal bilgilerin bütünlenişini (afferent entegrasyonu) bozarak etkili oluyor olabilir. Bu sendromlarda epileptik odak, en fazla yavaş uykuda etkisini göstererek bir korteks-korteksaltı-korteks devresini tetikliyordur [Farnarier ve ark., 1995]. Dr. Beaumanoir'a göre, bu sendromun temelinde zamanlaması yavaş uyku tarafından belirlenen, periyodik bir etkinliğin eşlik ettiği geriye dönüşümlü veya tam bir geçici talamokortikal deafferentasyon (merkeze gelen liflerin kesilmesi veya ket vurulması) yatar [Beaumanoir, 1995b].

ESES VE LKS'DE TEDAVİ

Farmakolojik tedavide benzodiazepinler (özellikle clobazam), etosüksimid, sodyum valproat gibi antiepileptik ilaçlar yanı sıra intravenöz immunoglobinler ve kortizon/hidrokortizon kullanılır [Korkmaz, 1995; Pearl ve ark., 2001]. Küçük yaşta başlayan olguların sodyum valproata daha iyi yanıt verdiği bildirilmiştir [Holmes ve Riviello, 2001]. Buna karşın fenitoin, karbamazepin ve fenobarbital gibi anti-epileptikler özellikle LKS'de işe yaramaz hatta olumsuz etkide bulunur. Toplardamar içine (intravenöz) verilen diazem, hızla ve dramatik olarak EEG anormalliğini bastırır ve bu esnada hastanın sözel iletişimi düzelir ama bu etki kısa süreli ve geçicidir.

Erken başlandığında kortizon tedavisi LKS'de başarılı olabilir ama uzun süre (bazen 1 yılı aşkın) kullanılması gerekir. Tedaviye yanıt çok değişkendir; bazı çocuklarda oldukça iyi ve kalıcı bir yanıt izlenirken bir kısmı hiç yanıt vermez. Bir bölümünde de başlangıçta iyi yanıt vardır ama nüksettiğinde bu kez iyi

yanıt alınmaz ya da tedavi sürerken başlangıçta iyi yanıt verirken sonra vermez olur. Bazen tedaviye iyi yanıt alınır ama bir süre sonra klinik düzelme duraklarsa yeniden bir tedaviye başlamak gerekebilir. ESES bulgusu olan bir LKS'li tedavi görmemesine ve EEG bulguları sebat etmesine karşın konuşması düzelirken, tedavi görmesine karşın ESES bulgusu 6 yıl sebat eden bir olguda dil bozukluğu da kalıcı olmuştur [van Dongen ve ark., 1985]. İlaca olumlu yanıt veren bir ESES olgusunda ilaç kesimini takiben bulgular yeniden ortaya çıkabilir. Daha sonra ilaç başlanıp yanıt vermeyen ama bir süre sonra ilaç kesilince kendiliğinden geçen olgular vardır.

LKS'de cerrahi yoldan korteks içi (intrakortikal) yatay seyreden liflere çoğul kesiler (multiple subpial transections) uygulanır. Herhangi bir beyin dokusu çıkartılmaz. Bu şekilde dil gelişimini bozan epileptik deşarjların yayılmasının önlendiği düşünülür. Bu girişimin başlıca uygulandığı bir merkezde 14 olgudan 11'inin dil sorunu açısından fayda gördüğü öne sürülmüştür [Morrell ve ark., 1995]. Konuşma terapisi ve işaret diline, özellikle görsel bir dile iyi yanıt verirler, ancak terapiye erken başlanması gerekir [Korkmaz, 1995].

Otozomal Dominant Rolandik Epilepsi ve Konuşma Dispraksisi

Tek bir ailede bu hastalıktan etkilenmiş 9 kişide üç kuşak boyunca noktürnal (gece gelen) orofasiyobrakiyel (ağız, yüz ve kolu etkileyen) nöbetler, sekonder jeneralize parsiyel nöbetler, santrotemporal epileptiform deşarjlar saptanmıştır. Ağız ve konuşma dispraksisi vardır. Bilişsel bozulma görülür. Bu hastalardan biri, iki sözcüğü bir araya getiremez. Konuşmanın akıcılığı, miktarı ve doğruluğu bozuktur. Konuşma eforla gerçekleşir. Yavaş ve bazen anlaşılmazdır. Kamıştan gazoz içemez. Mum söndürmede sorunları vardır. Sözel zekâsı 79'dur ama dil gelişimi buna oranla çok kötüdür. Sorunlar kalıcıdır [Scheffer ve ark., 1995].

Çocukluğa özgü atipik benign parsiyel epilepsi

2-6 yaş arası normal gelişen ve normal nörolojik muayenesi olan çocuklarda görülen bir tablodur. Etkin nöbet dönemlerinde incelikli davranış sorunları görülebilir ve zihinsel işlevlerde yavaşlama olur. Her hastanın iki farklı tipi vardır. Seyrek olarak kalıcı bilişsel bozukluklar ortaya çıkar [Aicardi, 1994; Panayitopoulos, 1999].

Rolandik epilepsi

Çocukluğun sık görülen ve iyi gidişli epilepsilerindendir. Beyinde İtalyan anatomi uzmanı Luigi Rolando'nun (1773-1831) isminin verildiği bölgeden kaynaklanan biyoelektrik deşarjlarla karakterlidir. Ancak nöbetler arası (interiktal) dönemlerde de sık deşarjlar olur ve bazı durumlarda bunlar ESES haline gelebilir. 17 rolandik epilepsili hastada sözel-işitsel materyalin anlık ve gecikmiş hatırlamasında, sözel akıcılıkta ve sorun çözme yeteneğinde sorunlar saptanmıştır [Croona ve ark., 1998]. Benign rolandik epilepside dispraksi, disprosodi, üst ekstremitede motor sorunlar kontrollere göre anlamlı olarak fazla bulunmuştur [Gündüz ve ark., 1999]. Etkin rolandik odağı olan 20 çocukta okuma, yazma, işitsel sözel öğrenme, işitsel ayırt edicilik alanlarında sorunlar, dilbilgisi açısından ifade eksiklikleri ile okul başarısızlığı saptanmıştır [Staden ve ark., 1998]. 15 hastalık bir seride, dil gelişimine ilişkin sorunlar daha fazladır. Öykü hatırlama, sözcük tanımlama ve okuryazarlık en fazla etkilenen işlevler olmuştur. İfadeye yönelik dil daha fazla tutulmuştur. İşitsel sözel öğrenme, kısa dönemli bellek ve alıcı dile ait dilbilgisi sorunları zamanla düzelebilir [Robson ve ark., 1999]. İdiopatik oksipital lob ve rolandik epilepsisi olan otuz hastada zihinsel işlevler, dikkat, bellek, dil, görsel motor işlevler, problem çözme işlevleri yanı sıra dil yetisi alanında da bazı eksiklikler saptanmıştır [Sart ZH, yayınlanmamış bitirme tezi]. Yakın dönemde yapılan bir çalışmada rolandik epilepsinin erken yaştaki bir formunda anti-epileptik tedavi ile düzelen, gelişim geriliğini taklit eden, çok erken dönemdeki (sözöncesi) dil gelişimini etkileyen konuşma gecikmesi (konuşma apraksisi) gösterilmiştir [Dubois ve ark., 2004].

Tablo 6.9. Uykuda Konuşmada Ayırıcı Tanı [Thorpy,2003]

REM uykusu davranış bozukluğu
Konfüzyonla uyanma
Uyku terörü
Epilepsi (frontal lob epilepsisi)
Füg (psikolojik nedenli kaçış) durumları
Uyku boyunca kısa uyanıklık dönemlerinde konuşma

Epileptik ensefalopatiler

Epileptik ensefalopatilerde (Lennox-Gastaut, West sendromu, çocukluğun ağır myoklonik epilepsisi vs.) sıklıkla genel ve tam bir mental gerileme olur. Dravet sendromunda ve diğer ensefalopatilerde konuşma bozukluğu ön planda olabilir. Epileptik ensefalopatilerde epilepsi nöbetlerinin ve zihinsel yetilerde kötüleşmenin ortak nedene bağlı olduğu ileri sürülmekle birlikte birçok olguda epilepsi nöbetlerinin kendisinin zihinsel yetilerde ayrıca kötüleşmeye yol açtığı gösterilmiştir [Jambaqué ve ark., 1993]. Bazı epileptik sendromlar (örneğin West sendromu) -epileptik ensefalopatiler- özellikle zihinsel işlevler açısından oldukça kötü seyreder ve olumsuz kalıcı etkiler bırakır [Dulac ve ark., 1999]. Cerrahi sonrası nöbet sıklığının düşmesi ile birlikte bilişsel işlevlerde düzelme saptanmaktadır [Asarnow ve ark., 1997; Mayanagi ve ark., 2001].

Uykuda Konuşma

Uykuda konuşma (somniloki), bir parasomni olup uykudayken bazen çok kısa süreli bir inilti, homurdanma, anlaşılmaz sözler veya net sözcükler ya da seyrek olarak tümce veya tümceler tarzında konuşmadır. Seyrek olarak kişinin kafasını çok meşgul eden bir konuda uzun tiratlar tarzında olabilir. Bazen peş peşe birkaç gece, bazen birkaç ay veya yıllarca bu durum sürebilir. Kişi bunları bilinçli olarak gerçekleştirmez ve uyanınca hatırlamaz. Bu sırada otonom sinir sistemine ait bulgular ortaya çıkmaz. Bazen konfüzyon içinde bir uyanma ve ardından uykuda yürüme olabilir. İki uyuyan kişi diyalog yapmış ve sabah uyanınca hatırlamamışlardır. Uykuda konuşmaya yatkın biri ötekisini tetiklemiştir. Seyrek ve çok kısa süreli olup genellikle herhangi bir duygusal içeriği olmaksızın ortaya çıkabilir. Ya da uzun bir konuşma tarzında, düşmanca bir ifade, öfke ve kızgınlıkla dolu bir içeriği olabilir. Uykuda konuşmanın sık olması, sebat etmesi ve/veya ses şiddetinin başkalarını rahatsız edecek tarzda yüksek olması ya da uzun sürmesi rahatsız edici olur. Bu durum erişkinlerde sıklıkla yatak arkadaşı açısından sorun oluşturur. Çocuklarda ise daha çok endişeli aile tiplerinde sorun olarak yaşanır [Shneerson, 2000].

Bazen 3-10 yaş arası çocukların % 10'unda her gece görülür. Sıklıkla gecenin ilk 1/3'ünde ortaya çıkar. Bu durum, genellikle kendiliğinden yaşla birlikte azalan ve geçen bir sorundur. Bazen erişkin dönemde başlar. 25 yaşından sonra başlarsa psikopatoloji düşünülmelidir. Bazen de çocukluk çağı uykuda konuşması ile erişkin çağdaki tipi ilişkilidir. Erişkinlerde olan tipinde erkeklerin oranı kadınlara göre fazladır [Thorpy, 2003].

Uykuda konuşma, noktürnal uyanmalar sırasında görülen konuşma periyotlarından ve diğer parasomnilerden ayrılmalıdır. Özellikle karışabileceği vokalizasyona neden olan durumlardan ayırt etmek için (Tablo 6.9) polisomnografi gerekebilir. Genellikle nREM I, II uykusunda, derin uyku geçici bir şekilde yüzeyselleşirken ve REM uykusunda, nadiren yavaş dalga uykusunda gerçekleşir. (Uykunun fazları için Bkz. Korkmaz, 2000, Pediatrik Dav Nörolojisi). Birçok kişide nREM I ve II dönemine ait kısa uyanmalar eşlik eder. REM uykusu sırasında konuşurken uyanma olursa ve rüya içeriği varsa olası tanı REM uykusu davranış bozukluğu olabilir [Shneerson, 2000].

Birden fazla dili eş yetkinlikte kullananlar uykuda her iki dilde de konuşabilirler. Buna karşın dillerden birini daha iyi konuşanlar genellikle baskın oldukları dilde daha fazla konuşurlar. Aile öyküsü vardır. Ebeveynde parasomni (örneğin uykuda yürüme) varsa çocukta uykuda konuşma hali görülme sıklığı artar. Uyku yoksunluğu, gerginlik, psikopatoloji ve tıbbi hastalık uykuda konuşmayı tetikleyebilir.

Erişkinlerde obstrüktif uyku apnesi ve REM davranış bozukluğu olmadıkça uykuda

konuşmanın özelliklerinin araştırılması gerekmez. REM davranış bozukluğu belirtileri tam yerleşmeden önce gündüz konuşma bozukluğu olan ve REM uykusunda fazik kas seğirmeleri sırasında uykuda konuşması olan progresif supranükleer felçli bir olgu tanımlanmıştır [Pareja ve ark., 1996]. Obstrüktif uyku apnesinde de bozulmuş uykunun parçası olur. Uykuda konuşma, REM davranış bozukluğunun öncü belirtisi olabilir ve bu da Parkinson hastalığını gösterebilir. İlişkili psikiyatrik hastalıklar erişkinlerde görülür. Bu nedenle erişkin başlangıçlı tipinde bu tip bozukluklar araştırılmalıdır [Thorpy, 2003].

Özel bir tedavisi yoktur. Açıklama ve güvence verme yeterlidir. Tetikleyici duygusal etkeni bulup bunu çözmek daha anlamlıdır. Uyku yoksunluğundan (deprivasyon) ve uykudan uyandırabilecek durumlardan kaçınmak gerekir. Bazen uykunun nREM-II dönemini güçlendirmek için benzodiazepinler verilebilir [Shneerson, 2000].

Dil ve Konuşma Sorunlarına Ait Bazı Terimler

Daha çok çeşitli nöropsikiyatrik hastalıkların (nöroz, psikoz vb.) seyri sırasında görülen, bazen değişik afazilere eşlik edebilen, bazen de gerginlik ya da aşırı sevinç gibi yoğun duygusal anlarda ve dönemlerde normal kişilerde hem erişkinlerde hem çocuklarda zaman zaman görülebilen değişik dil ve konuşma özellikleri ve bozuklukları vardır. Örneğin gergin dönemlerinde veya ani gerginlik altında bazı kişilerde aşırı sözellik, dua benzeri konuşmalar, ant içmeler, atasözleri, mizahi sözler, aşırı ve/veya yersiz-uygunsuz mecazlar, argo ve küfür kullanma görülebilir. Bunların bir kısmı güncel kullanımını yitirmiş gözükse de pratikte karşılaşılan bazı durumları iyi yansıtarak konu ile ilgili terminolojide yer alır. Dil/konuşma ve bozuklukları ile ilgili kitaplarda bu terimlere rastlamak mümkündür [Mysak, 1976].

Pragmatik bir konuşma bozukluğu örneği olarak hem Asperger sendromu olanlarda hem de geçici ya da tek bir özellik olarak normal kişilerde görülen çeşitli dil özellikleri vardır. Bunlar arasında konuşma isteğinde azalma (verbal dysbulia), konuşmadan gönüllü olarak kaçma (Kussmaul afazisi, aphrasia), tek bir konu üzerinde aşırı durma (thematic paralogia), bir fikir ya da söylenecek bir şey olmadığı için konuşmama (alogia) ve kendini bağlantılı bir tarzda anlatamama (acataphasia) yer alır.

Sözlü olarak kendini uyarma ve aşırı takılma durumu (autoecholalia) veya özellikle zihinsel engelli çocuklarda kavramın kendisi olmadığı için kekemelik tarzında takılma (gnosogenic dysautomaticity) görülebilir.

Hayvan sesleri dışında hiçbir ses çıkartmama (zoophonia), ağır mental rötardasyon, otizm, ağır psikoz ve konversiyonda görülebilir. Tutku ve korkuya bağlı olarak konuşmada bozukluk (pathematic aphasia), yani "dilin tutulması", medyatik bir dil sorunudur. İstemsiz olarak ya da sanat yapma kaygısı taşımadan istediği bir sözcük yerine ona yakınsayan bir sözcüğü kullanma (metonym), yine sıkça görülen bir konuşma bozukluğudur. Bilinç bozukluklarında hipnogojik konuşma, yani düşüncelerin yavaş çekimle dile dökülmesi görülebilir.

Belli bir isim ya da sözcüğü duymaktan aşırı korkma (onomatophobia) ya da hızlı ve bozuk konuşma (agitophasia) örneğin politik, dinsel etkinlik içinde olanlarda görülebilecek bir durumdur. Kendi kendine aşırı konuşma (paleoverbal davranışın serbest kalması) şizofrenlerde, bazen normal olarak çocuklarda görülebilir. Benzeri şekilde konuşma korkusu (laliophobia veya logophobia), uykuda konuşma (oneiric verbalization) ve konuşmaya anlamsız sözcüklerin sokulması (embolophrasia), bir şey söylemek isterken başka bir şey söyleme (heterophasia), anlamını bilmeden sözcükleri kullanma (paramnesia) da hem normal hem psikiyatrik durumlarda görülür.

Bazı sözel inkar dizgeleri vardır. Bunlar çeşitli psikiyatrik bozukluklar, travma, madde bağımlılığı gibi nedenlerle açığa çıkan bellek sorunlarına ikincildir. Bunlar arasında apaçık ret (anozognozi, kendiliğindenliğin kaybolması), konfabulasyon ve sanrı, parafazik yanlış isimlendirme (özellikle hastalığı ile ilgili olarak), sözel "reduplication" (aynı iki hastane var) ve sözel amnezi (olayı unutur) yer alır.

Daha çok konversiyonlarda görülebilen bazı konuşma özellikleri vardır. Konuşma hatta fısıldamanın histerik kaybı (apsithyria), ses çıkmadan artikülasyon hareketlerinin yapılması (mussitation - delirium mussitans), bir sözün veya sözcüklerin sessiz üretimi (endophasia) veya kendini dile dökerken duyma korkusu (intrapersonal logophobia) bunlar arasındadır.

Şizofreni ve benzeri rahatsızlıklarda konuşmayı ret, fantastik ve kopuk konuşma olur. Stereotipik konuşma, bozuk dilbilgisi (paragrammatizm), sözdizimi sorunu, sözcük uydurma, ekolali gibi özellikle Wernicke tipi afaziye benzer bazı özellikler dikkati çeker. Şizofreninin tipine göre dil ve konuşma özellikleri de değişkenlik gösterir. Mantıksız, tutarsız ve sanrı dolu konuşma (paralogia, lingual delirium, allophasis) görülür. Şizofreni ve diğer psikotik tablolarda hipomanik konuşma görülür. İnsanlar bu durumda daha konuşkan olur. Kendilerini anlatmak ister. Bazen o denli hızlı konuşma olur ki anlaşılmaz ve kopuk bir konuşma ortaya çıkar. Tam tersine konuşma azalmış olabilir. Bu durum motivasyon azlığına bağlı olarak ortaya çıktığında disbulik konuşma bozukluğu denir. Ayrıca tutarsız konuşma (agrammologia), delice anlamsız sözleri mırıldanma/tekrarlama (catalogia, cataphasia, verbigeration) manik duruma eşlik eden aşırı konuşma (logore, polylogia, panglossia) ve uydurma sözcüklerle dolu olan konuşma (neolalia) görülebilir.

BÖLÜM 7

Ne zaman ki bir hasta, "masa" yerine "iskemle" der; iki şey yapmış olur. Önce masa demeyerek bir eksiklik, sonra iskemle diyerek bir telafi.

H. Jackson
(Brain, 1879/1915)

AFAZİ SENDROMLARI

Afazi, bilinci yerinde, psikiyatrik bir bozukluğu olmayan, işitme ve görme yolları sağlam, artikülasyonla ilgili motor yolları ve kaslarında herhangi bir bozukluğu olmayan bir kişinin çeşitli nedenlere bağlı olarak beyninde bir işlev ve/veya yapı bozukluğu sonucu sözlü dili anlaması ve ifade etmesi ya da bu iki işlevden yalnızca birinin aksamasıdır [Benson, 1979]. {Afazi, tam söz yitimi anlamına gelirken, disfazi bozuk dil yetisi olarak ele alınır. Ama metin içinde afazi ve disfazi terimleri eşanlamlı olarak kullanılacaktır}.

Afazilerin nörolojik temeli, yani beyin hastalıkları ve bozuklukları ile dil yetisi arasındaki ilişki Hipokrat zamanından beri bilinmekle birlikte bilimsel olarak anlaşılması oldukça yakın denebilecek bir tarihte gerçekleşmiştir. Nöroloji ile psikiyatrinin ayrışmaya başladığı bu dönemde birçok bilim adamı hâlâ güncelliğini koruyan katkılarda bulunmuşlardır. Bu nedenle 150 yıllık afazi biliminin (afaziyoloji) tarihçesine değinmek yararlı olacaktır [Hécaen ve Albert, 1978; Benson, 1993; Feinberg ve Farah, 1997]. Afaziden özellikle serebral lokalizasyon bağlamında söz ederken, konuya Franz Joseph Gall'in (1758-1828) adı ile başlamak alışkanlık olmuştur. Viyanalı araştırıcı 1805 yılında gözlemlerine dayanarak, iyi konuşan kimselerde gözlerin dışarıya fırlamış, gözkapaklarının sarkmış gibi olduğunu ileri sürüyor ve bu nedenle konuşma ile ilgili beyin bölgesini orbita tavanının hemen üstüne oturtuyordu. Çünkü Gall'e göre iyi konuşanlarda fazla gelişmiş olan bu bölge, göz kürelerini aşağı ve öne doğru bastırarak fırlak bir görünüme yol açmaktaydı. Gall, bu tip yaklaşımlarıyla beyin kabuğundaki (korteks) değişik yapıların ve değişik psikolojik işlevlerin ayrıştırılması açısından bir öncü olmuştur. Frenoloji (phrenology) olarak bilinen görüşlerinin pek çoğu daha sonra bilimsel bulgularca desteklenmemiş ama açtığı kapı modern davranış nörolojisi için ilham kaynağı olmuştur. Fransız hekim Bouillaud (1796-1881), 1861'de 40 olguluk bir seride Gall'un düşündüğü gibi beynin ön kısmının dil işlevleri ile ilgili olduğunu bildirmiştir. Konuşma bozukluğu ile ilgili ilk bildiri ise 1836 yılında Fransa'da Montpellier şehrinde Marc Dax tarafından yapılmış ve sağ hemiplejisi olan bir hastanın konuşamadığına işaret edilmiştir. Ancak bu bildiri şehir sınırları dışında yeterli bir etki yapamamıştır. Bu nedenle alanyazında konuşma bozukluğunu ilk ortaya koyan kişi olarak Paul Broca bilinmektedir. 1861 yılında genç bir cerrah olan Paul Broca, Paris Antropoloji Cemiyetinin toplantısında bir afazi olgusu sunmuştur. 51 yaşındaki bu olgu 21 yıldan beri konuşma yeteneğini yitirmişti ve sağ hemiplejisi vardı. Bu hasta sadece "Tan" sesini çıkarabiliyordu. Sol beyin yarımküresinde frontal lobdaki bir lezyon hemipleji ile ilgili idi. Broca, ikinci ve üçüncü frontal kıvrımların arka yarısındaki bir diğer lezyonu da konuşma bozukluğunun nedeni olarak gösteriyordu. Aynı bölgeye sonradan konuşma merkezlerinin yerleştirilmesi gecikmedi. Broca, konuşamayan hastalarda "afemi" terimini kullanıyordu. Afeminin Yunancada konuşamama değil, alçaklık anlamına gelmesi nedeni ile Trousseau (1864), afazi deyimini ortaya atmıştır. Bu düzeltme, sonradan Broca tarafından da kabul edilmiştir. 1863'de sol frontal lobda lezyonu olan sekiz hastaya ilişkin makalesini yayınlayan Broca, 1864'te sağ frontal hasarlı hastalarda konuşma bozukluğu olmadığını saptadı. İlk kez 1874'de Carl Wernicke, klinik bulgulara ve patolojik anatomik verilere dayanarak, konuşma ile ilgili duyma bölgesinin birinci temporal girusta bulunduğunu ortaya koymuştur. Gene bu sıralarda sözcük körlüğü ve sözcük sağırlığı kavramları da tanımlanmaya başlamıştır. Buna karşın bütüncül (holistik) görüşün temsilcilerinden olan Pierre Marie'nin afazi sınıflandırmasında ise duysal ya da Wernicke afazisi aynen kabul edilmekteyken, motor afazi, belli bir bölgeye yerleşmiş bir lezyona bağlı olmaktan çok korteksaltı (subkortikal) kaynaklı ve konuşma emirlerinin aşağılara doğru akmasına engel olan bir blok olarak ele alınmış-

tır. Bu nedenle Marie, konuşma ile ilgili emirlerin bu bölgede (sağ ya da sol hemisferde) ani kesilmeye uğraması sonucu konuşamayan kişiler için afazi terimi yerine anartri sözcüğünü kullanmıştır. Bağlantıcı görüşün (connectionist) temelini atan Carl Lichtheim, 1885'te yedi afazi sendromunun işlevsel betimlemesini yaparak bugün de kuramsal geçerliliğini koruyan bir model geliştirmiştir.

Modern afazi araştırmaları 1950'li yıllardan itibaren ivme kazanmıştır [Benson, 1993; Feinberg ve Farah, 1997]. Penfield ve ekibi, lokal anestezi altında epilepsi cerrahisi uygulanan, çeşitli korteks bölgelerinin uyarılması sonucu meydana gelen değişiklikleri araştırmışlar ve böylece dil ve konuşma ile ilgili bölgeler hakkında da bazı sonuçlar elde etmişlerdir. Buna göre çeşitli korteks bölgelerine yapılan elektriksel uyarımlarda konuşmayla ilgili üç tip sonuç alınmıştır. Bunlar çeşitli sesler çıkarma, konuşmada durma ve afazik durma [Penfield ve Roberts, 1959] şeklindedir. Her iki hemisferde de rolandik ve ek motor alanlara elektrik akımı ile yapılan uyarım ya vokalizasyona (istemdışı düz veya kesik sesler çıkarma şeklinde) ya da konuşmada durmaya (speech arrest) yol açmıştır. Hastaya sayı saydırılırken bu bölgeler uyarıldığında birdenbire durduğu, ağız ve dudaklarında birtakım hareketlerin olmasına rağmen konuşamadığı ve uyarma bitince yeniden saymaya başladığı izlenmiştir. Ancak sol taraf Broca alanı, ek motor alan, nadiren sağda olmak üzere posterior temporoparietal alan uyarıldığında konuşmada durmaya ek olarak afazik durma (aphasic arrest) izlenmiş ve hastanın uyarılma sırasında kendisine sorulan soruya uygun yanıt yerine yakın yanıtlar verdiği, bir sözcüğü bulamadığı ya da bir sözcük yerine başka bir sözcük kullandığı izlenmiştir.

Rus nöropsikolog A.R. Luria [Luria, 1981], bu konuda yaptığı ayrıntılı olgu çözümlemeleri ve klinik sınıflamalarıyla, afazilerin dilbilimsel açıdan tipolojik incelenmesine giden yolu açmıştır [Jacobson, 1964]. Bağlantıcı görüşün 1960'lardaki başlıca temsilcisi olan N. Geschwind [Geschwind, 1965] kortikal diskonneksiyon (bağlantı kopukluğu) kavramı ile sadece belirli beyin alanlarındaki hasarların değil bu alanlar arasındaki bağlantıyı sağlayan yollarının etkilenmesinin de afaziye yol açabileceğine işaret etmiştir. Daha sonra Harold Goodglass, Geschwind okulunun görüşlerini geliştirerek modern afaziyolojide halen en yaygın şekilde kullanılan bir sınıflamayı geliştirmiştir. Dil işlevleri ile beyin organizasyonu arasındaki ilişkilerin tarihsel sürecinde başlıca iki kuram ortaya çıkmıştır. Bunlar beynin çalışmasını bir bütün olarak ele alan bütüncül (holistik) görüş ve beynin farklı bölgelerinde değişik işlevlerin gerçekleştiğini öne süren lokalizasyoncu görüştür. Son gelişmeler bu iki görüşü tek bir görüş altında birleştirmeye yöneliktir (Bkz. Bölüm 11). Günümüzde Marcel Mesulam, afazide bütüncül görüşün ve özgün kuramsal yaklaşımların seçkin temsilci ve araştırmacılarından biridir. Son zamanlarda bu alandaki araştırmalar doku bütünlüğünü bozmayan (non-invazif) yöntemler olan fMRG ve PET ile yapılmaktadır [Feinberg ve Farah, 1997; Kandel, 2000].

Afazi Sendromlarının Klinik Özellikleri

Afaziler klasik olarak duysal (sensoryel) afazi, motor afazi ve karma (total) afazi olarak üç gruba ayrılır. Ancak bunlar dışında da transkortikal, kondüksiyon, anomik ve atipik afazi tabloları tanımlanmıştır [Damasio ve Damasio, 2000; Goodglass ve ark., 2001] (Tablo 7.1) Afazilere bir diğer yaklaşım da akıcı ve tutuk (yani akıcı-olmayan) ayrımıdır. Afazi, çoğu kez sol hemisfer tutuluşunu gösterir. Sağ elini kullananların tamamına yakınında ve solakların büyük çoğunluğunda durum böyledir. Ancak çok nadir olgularda sağ hemisfer tutuluşu afaziye yol açar. Buna çapraz (crossed) afazi denir [Brown ve Wilson, 1973; Tanrıdağ ve Öngel, 1989]. Sağ taraf afazilerinde de sol taraftakine benzer afazi sendromları görülür.

Akıcı afazilere en iyi örnek Wernicke afazisidir [Dronkers ve ark., 2000; Alexander, 1997]. Bu afazi tipinde konuşmayı başlatmada sorun yoktur. Duysal afazide (reseptif afazi, alıcı tipte afazi veya Wernicke afazisi) işitilenlerin anlaşılmasında bozukluk vardır. Kişi söylenenleri duyar, fakat duydukları kendisinde önceleri bıraktığı anlamı artık bırakmaz. İşitmeyi anlama tek sözcük düzeyine sınırlanmış olabilir. Tekrarlama işini hiç anlama olmaksı-

Tablo 7.1. Afazi Sendromları [Benson, 1979; Goodglass ve ark., 2001]

AFAZİ Sendromları	Kendiliğinden konuşma	İsimlendirme	Duyduğunu anlama	Tekrarlama	Okuma	Yazma
Broca	bozuk, akıcı değil	bozuk	basit anlama sağlam, karmaşık anlama bozuk	bozuk	sıklıkla bozuk	bozuk
Wernicke	akıcı ama parafazik	bozuk ve parafazik	bozuk	bozuk	bozuk paragrafi	bozuk olabilir,
Karma	mutizm veya oldukça bozuk, akıcı değil	bozuk	bozuk	bozuk	bozuk	bozuk
Kondüksiyon	akıcı, harf hataları, duraklama ve parafazi	kısmen bozuk	sağlam	bozuk	sesli okuma değişken, anlama sağlam	değişken, sağlam
Anomik	akıcı, sözcük ararken duraklama	bozuk	sağlam	sağlam	sağlam zorluğu	sağlam, sözcük bulma
Transkortikal motor	bozuk, dilbilgisi bozuk	bozuk	sağlam	sağlam	iyi	bozuk
Transkortikal duysal	akıcı, ekolali var	bozuk	bozuk	sağlam, ekolali var	bozuk	bozuk, paragrafik
(Transkortikal mikst) İzolasyon sendromu	Akıcı değil, bozuk	bozuk	bozuk	ekolali var	bozuk	bozuk
Agrafili aleksi	sağlam	bozuk, özellikle renkler	sağlam	sağlam	bozuk	sağlam
Agrafisiz aleksi	akıcı, parafazik	bozuk	sağlam	sağlam	bozuk	bozuk

zın ve parafazik değişikliklerle gerçekleştirir; bazen de bir söz veya birkaç sözcük eklenir. Bu gibi hastalar gördüklerini anlar, konuşabilir, ancak konuşurken yapacakları yanlışları anlamazlar. Bir başka deyişle, Wernicke afazisinde "hastanın ağzından çıkanları, kulağı duymaz" izlenimi alınır. Söylediğini işitememe ve/veya anlayamama bu hastalarda görülen parafazi, jargon afazi, başlanan tümcelerin bitirilmemesi (apotheosis), palilali, ekolali, gereksiz ek sözcükler kullanılması (paralogism) ve sözel perseverasyon gibi değişik afazik bulguları açıklar. Sözcük seçiminde sık yanlışlar yaparlar. Yanlışlarının farkında olamama ve düzeltmeme söz konusudur. Aynı ünsüzü içeren bir seri sözcüğü kullanma (dysphrastic alliteration) görülebilir. Wernicke afazisinde, konuşma akıcıdır ve melodiktir. Hastalar normal ya da normalden daha hızlı bir şekilde konuşurlar. Artmış konuşma hızının baskısı hissedilir. Wernicke afazisinde, fonolojik işlemleme süreçlerinde bozukluğa bağlı olarak doğru sesbirim seçilemez ve tanınamaz; yani yanlış sesbirim seçilir ve konuşma sesleri yanlış tanınır. Bu nedenle Wernicke afazisinde konuşmanın motor programları sağlam olduğu halde ifade de bozulur. Bunun nedeni ya fonolojik bilgi ile motor prog-

ramlar (sesçil bilgi) arasındaki bağın kopmasıdır veya fonolojik seçim işleminin bozulmasıdır [Ravizza, 2001]. Wernicke afazisinde tam bir anomi görülebilir. Dolambaçlı yoldan konuşma ve yeni sözcük üreterek doğru olan yerine bunları geçirme görülür. Wernicke afazili hasta bunları farkında olmadan yapar. Sözcük bulmada sorunun olduğunu ve yerine daha uygunsuz bir şeyler koyduğunu bilmez. Bu şekilde, söylemek istediği bir sözcük yerine bir başka sözcüğü (aynı dilde) kullanır ve buna semantik parafazi denir. Bu tip bir parafazi hem akıcı hem de tutuk afazide görülebilir. Çok sözcüklü parafaziler (bozuk dilbilgisi-paragrammatizm) yani ismin yerine yüklem kullanılması, yanlış kullanılan sözcükler ve bozuk sözdizimi de Wernicke afazisinde görülür. Bunun daha ağır bir şekli jargon afazi olarak isimlendirilir. Hasta düşündüğünü sözlü olarak anlatmak için, hiçbir dilde mevcut olmayan bir takım heceleri ve sesleri bir araya getirir. Adeta bazı şizofrenlerde görülen yeni sözcük uydurma (neolojizm) durumu ortaya çıkar. Uydurulan sözcüklerde de artikülasyon sorunu olabilir. Sözcük uydurmanın temelinde sesbirimsel kaymalar rol oynar. Bütün bu özellikler konuşmalarını tamamen anlaşılmaz hale getirebilir. İçerik anlaşılmaz olsa da dilin biçimsel örgüsü normaldir. Nadiren motor bir kusurları vardır. Hastalık öncesi (premorbid) kişiliği kaygılı olan Wernicke afazili kişiler huzursuz, sinirli ve saldırganlaşmaya eğilimli olabilirler ve paranoid fikirler geliştirebilirler. Başkalarının konuşmalarını anlamadıkları ve kendilerininki anlaşılmaz hale geldiği için cinayet işleme veya kendini öldürme eğilimi taşırlar. Buna karşın depresyon, Wernicke tipi afazide Broca tipi afaziye göre daha seyrek görülür [Brown, 1979; Murdoch, 1990]. Bu tip hastalar genellikle düzgün yazarlar ama yazdıklarının içeriği bozuk olabilir. Wernicke tipi afazisi, şizofreni ve çeşitli demanslarda görülen dil ve konuşma özellikleriyle büyük benzerlik gösterir.

Tutuk afazilerin temel özelliği konuşmayı başlatma sorunu olmasıdır. Bu durum bir sözcüğü tekrarlamadaki becerileri ya da bir sözcüğün başlangıç hecesi ipucu olarak verildiğinde konuşabilmeleri ile anlaşılır. Akıcı olmayan, tutuk konuşma nadiren 3-4 sözcüğü aşan uzunlukta bir söyleyişi içerir. Genellikle artikülasyon bozuktur. Sözdizimi bir iskelete dönüşmüştür. En iyi örnek Broca tipi afazidir [Dronkers ve ark., 2000; Alexander, 1997]. Motor afazi veya Broca afazisinde konuşmanın duysal mekanizmaları normal çalışır. Hasta duyduklarını ve gördüklerini anlamaktadır ancak düşündüklerini söz ve yazı ile çevresine duyurma yeteneği kaybolmuştur. Konuşması eforla gerçekleşir ve genellikle yavaştır. Bazen evet ve hayır sözcüklerini bile çıkaramaz. Hiçbir sözcüğü tekrarlayamayabilir. Sözcükler arasında verilen duraklamalar sözcüklerin kendisinden daha fazladır. Konuşma sırasında normal konuşmaya özgü bürünsel özelliklerdeki değişimler (modulation-geçki) kaybolmuştur. Bundan dolayı akıcı olmayan, tutuk bir konuşma örgüsü vardır. Bazı sözcük seçimleri (özellikle cins isimler) konusunda daha iyidirler. Tekrarlamaları bozuktur. Genellikle sağ vücut yarısında zayıflıkları (brakiyofasiyel hemipleji) vardır [Adams ve Victor, 1985]. Dilbilgisinden yoksunluk görülür. Subkortikal (korteksaltı) lezyona bağlı Broca afazisinde dilden yoksunluk belirgin değildir. Yani tümce yapısı basittir ve bildikleri sözcükleri dilbilgisi kurallarına uygun olarak tümceler içinde dizemezler ve dilbilgisine uygun ekleri ve çekimleri ya kullanamaz ya da yanlış kullanırlar. Bu durum, anlamada da bozulmaya yol açar. Örneğin "elma çocuk tarafından yendi" tümcesini anlamakta zorlanmazlar çünkü mantıksal olarak doğru olanı kestirirler (çocuk, elma tarafından yenmiş olunamaz) ama "kız erkek tarafından öpüldü" tümcesini anlayamazlar. Çünkü her iki olasılık da mantıksal olarak geçerlidir ve anlamı belirlemek için sözdizimi çözümlemesi yapılması gerekir. İsimlendirme konusunda da yakınmaları olur ama bu daha çok dilbilgisi kategorisi (sözcük türü) ile ilgilidir; yüklemler daha zor isimlendirilir. Klasik Broca afazisi olan hastalarda sesçil çözülme görülür; P sesi yerine B sesini çıkarırlar; bu sesleri duyarken de karıştırırlar [Goodglass ve ark., 2001; Murdoch, 1990].

Konuşmanın duysal ve motor mekanizmaları birlikte bozulursa, kişi hem gördüğünü ve duyduğunu anlamayacak, hem de düşündüklerini söz ve yazı ile çevresine aktaramayacaktır. Bu tip karma afazilere bileşik, total, mikst veya global afazi adları da verilmektedir. Hemen hemen tam bir anlama ve ifade kaybı söz konusudur. Mutizm görülebilir. Otomatik

konuşma (sayı sayma, günleri sayma, bazı melodiler veya bazı küfürler gibi), sınırlı sayıda tek tek bazı sözcükleri söyleme, kendini ve yakın çevresini ilgilendiren konularda ya da yakın zamanda evde ya da hastanede olmuş olaylar konusunda kısa yanıtlar verme ve bazı deyimleri anlama kısmen korunabilir. Genellikle sağ yüz ve vücut yarısında hemipleji vardır [Adams ve Victor, 1985].

Bunlar dışında başka afazi sendromları da vardır. Transkortikal afazi adı verilen bir afazi türünde başlıca özellik, tekrarlama yetisinin görece sağlam kalmasıdır [Goodglass ve ark., 2001]. Transkortikal afazilerin motor tipi de, tekrarlamanın korunduğu bir motor afazidir. Konuşma başlatma tipik olarak bozulmuştur. Sorulan sorular net, kısa ve basit yanıtlar gerektiren tipte olmayıp anlatmayı gerektiren türdeyse yanıt vermede zorlanırlar. Transkortikal duysal afazi ise benzer şekilde tekrarlamanın korunduğu ama duysal afazi özellikleri olan bir şekildir. Karma tipinde ise hasta ne anlar ne konuşur ama tekrarlama yetisi sağlam kalmıştır [Murdoch, 1990].

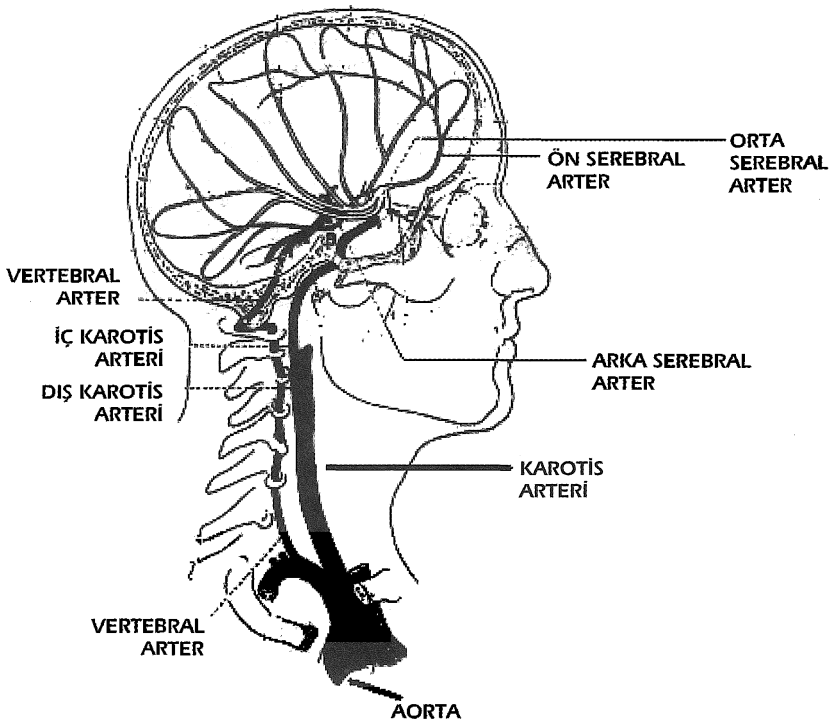
Kondüksiyon (ileti tipi) afazili hastalar akıcı ama parafazik bir konuşmaya sahiptir. Karmaşık emirleri anlamakla birlikte ağır tekrarlama kusurları vardır [Dronkers ve ark., 2000]. Tümceleri aynen tekrarlayamazlar. Kondüksiyon afazisi sadece tekrarlama sorunu değildir. İsimlendirirken sesbirimlerin sırasını hatırlamada sorun yaşarlar. Çok sayıda sesbirimsel parafazi görülür. Buradaki sorun, tam bir fonolojik diziyi düzenlemededir. Nesneleri isimlendirmede ciddi sorunları vardır. "Conduite d'approche", kondüksiyon afazisinde kişinin bir sözü tekrarlama çabalarında yaptığı hataları gösterir. Mutlaka daha doğru söylemez ama yanlış söylediğinin farkındadır. Wernicke afazisinde bu farkındalık yoktur [Saffran, 2000]. Tekrarlama sorunu, bozuk isimlendirme ve semantik parafaziler nedeniyle hem Broca hem Wernicke afazisine benzer ama kısmen korunmuş anlama ve ifade özellikleri ile ayrılır. Motor bulgular yoktur. Hafif bir sağ yüz felci olabilir [Damasio ve Damasio, 2000]. Sözcük bulma sorunları vardır. Tek heceli sözcükleri tekrarlamada daha az sorunları vardır. Çok basamaklı sayıları tekrarlarken bir sayı yerine başkasını koyarlar, örneğin 54 yerine 56 derler.

Saf sözcük sağırlığı, kendiliğinden (spontan) konuşmanın son derece iyi korunduğu ama anlama ve tekrarlamanın bozulduğu bir sendromdur. Kişinin işitmesi normaldir. Çevresel ve müzikal sesleri tanır ama bunları isimlendiremez. Sesleri duyar ve konuşma sesleri olduğunu bilir ama "tercüme edemez". Hemen hemen hiçbir sorun olmadan konuşan, yazan ve okuyan böyle biri başkalarının konuşmasını hiç anlamaz. Bazen çok yavaş konuşulduğunda anlamasının kısmen korunduğu izlenebilir [Joseph, 1996; Hécaen ve Albert, 1978].

Bir diğer afazi şekli anomik afazidir [Benson, 1979]. Tüm akıcı afaziler ve kondüksiyon afazisi anomik afaziye dönüşebilir. Bazı anomiler, duysal biçime (sensory modality) hassastır. Anatomik olarak temporal girus lezyonlarında ve saf olarak parieto-oksipital bileşke lezyonlarında ortaya çıkar [Goodglass ve ark., 2001]. Anomik afazili kişiler rahatça konuşur ama konuşmalarında isimler yok denecek kadar azdır. Özellikle az konuşulan sözcükleri gerektiren bir konuşma ortamı varsa bu boşluk daha fazla belli olur. İşitsel anlamaları daha iyidir. Hatta bir sözcüğü bulamazken karşısındaki kişinin önerdiği uygun sözcüğü de reddedebilir. Resimle isimlendirme yetileri çok kötü olabilir. Parafazik yanlışların olmadığı afazi tipi anomik afazidir. Dolambaçlı konuşmaları olur.

Hâlâ tartışma konusu olan afazi türlerinden biri de subkortikal (korteksaltı) afazilerdir [Özeren, 2002]. Anterior-superior kapsüler/putaminal tutuluşlarda tutuk, yavaş ve geveleme tarzında konuşma görülür. Artikülasyon ve tekrarlama bozulur. Hastalar dilbilgisi kurallarına uygun tümceler kurabilir. Posterior kapsüler / putaminal tutuluşlarda akıcı, parafazik konuşma görülür. Artikülasyon normal, tekrarlama ve anlama bozuktur. Talamik afazide, konuşma akıcı ve parafaziktir. Hipofoni görülür; anlama kısmen, tekrarlama ise çok düşük düzeyde etkilenmiştir. İsimlendirme bozuktur.

Afazi sınıflamalarındaki başlıca sorunlardan biri klinik olguların çok değişken özellikler sergilemesi ve çok sayıda geçiş biçiminin var olmasından kaynaklanmaktadır. Görüntüleme yöntemleri de dil işlevlerine klasik beyin bölgelerine ek olarak çok daha farklı bölgelerin de katılımını göstermektedir. Klinik yaklaşım-



Resim 7.1. Beyin damar sistemi

daki sorunlardan biri de benzer durumların farklı terimlerle ifade edilmesi; tersine farklı durumların da benzer terimlerle ifade edilmesidir. Bu da terminoloji karmaşasına neden olmaktadır. Klinik bulgular açısından diğer önemli bir nokta da farklı dil ailelerinde afazik belirtilerin ne gibi özellikler sergileyeceğidir. Her dil değişik ses ve dilbilgisi özelliklerine sahip olduğu için afazi belirtilerinde de bazı farklar olması beklenir. Henüz bu konuda yeterli çalışmalar yapılmamış olsa da örneğin Türkçede tutuk afazilerde, gramerden yoksunluğun (agrammatism) belirgin bir özellik olmadığı ve parafazilerin görülebildiği bildirilmiştir [Maviş, 2000].

Mutizm

Mutizm, şuuru açık olan bir hastanın hiç konuşmaması ve hiçbir ses çıkartmamasıdır. Tam bir mutizmde tek bir ses dahi çıkarılamaz. Diğer biçimlerinde tek tük bazı ses ve sözcükler çıkarılabilir. Çok değişik nedenlere ve mekanizmalara bağlı olarak ortaya çıkabilir. Sıklıkla değişik afazi türlerinin başlangıcında görülür. Ayrıca tam bir anartri, afoni veya afazisi olan hastalar da mutizm tablosu içindedir. Çeşitli frontal lob ve serebellum lezyonlarında, otizm, şizofreni, konversiyon ve depresyon gibi hastalıklarda görülebilir [Van Mourik ve ark., 1996]. Demansiyel tabloların (frontotemporal demans, Pick hastalığı ve Alzheimer hastalığı ve multi-infarkt demans) ileri aşamasında da mutizm görülür. Ayrıca bazı ilaçlar (örneğin karaciğer transplantı olan hastalarda kullanılan siklosporin) da mutizme neden olabilir [Vallderiola ve ark., 1996].

Afazilerde Etiyoloji

Serebral korteksin değişik bölgelerinde ve bağlantılarda büyük yapısal değişiklikler meydana getirebilecek hemen her çeşit lezyonla afazi ortaya çıkabilir. En sık görülen nedenler, serebro-vasküler hastalıklar (SVH), kafa travmaları, multipl skleroz, Alzheimer hastalığı gibi dejeneratif demanslar ve kafa içinde yer kaplayan süreçlerdir [Joseph, 1996].

Serebrovasküler hastalıklar, erişkinde görülen afazilerin %85-90 nedenini oluşturur [Tanrıdağ, 1995] Afazi, akut serebrovasküler hastalıklardan sonra %20-40 oranında görülür

[Pedersen ve ark., 1995]. Bu oran taburcu olurken yarı yarıya düşer. Sıklıkla Broca tipi tutuk disfazi görülür. Serebro-vasküler olaylar arasında da en önemlisi arteria cerebri media ve daha az sıklıkta arteria carotis internanın tıkanmalarıdır (Resim 7.1). Her iki dil merkezi (Broca ve Wernicke alanı) de arteria cerebri media dalları tarafından sulanır. Ancak arteria carotis interna tıkanmasında, kollateral mekanizmanın çalışma şansı daha çok olduğundan konuşma bozukluğu geçici olabilir. Ek motor alanı besleyen arteria cerebri anterior tıkanmasında da konuşmayla ilgili bozukluk görülebilirse de bu durum klinikte ön plana çıkmaz [Brust, 2000].

Açık veya kapalı kafa travmaları, çok değişik mekanizmalar üstünden çeşitli afazi sendromlarına ve değişik dil / konuşma sorunlarına yol açabilir. Bu sorunlar özellikle erken dönemlerde bellek sorunları ile iç içe geçebilir ya da klinik bulgu olarak karıştırılır. Kafa travmasını takiben %8-85 gibi çok değişen oranlarda değişik dil sorunları bildirilmiştir [Groher, 1977]. Kapalı kafa travmasında ise %50 oranında iletişim sorunları, %20-30 oranında da değişik afazi sendromları görülür [Brooks, 1989]. Geç dönemlerde başlıca dilin toplumsal kullanımına ait sorunlar göze çarpar (ayrıntılı bilgi için Bkz. Murdoch, 1990). Dil ile ilgili bölgelerde veya yakın çevrelerinde gelişen, yer kaplayan süreçlerde de disfaziler görülür. Bu durumlarda görülen konuşma bozukluğunun özelliği yavaş yavaş başlaması ve çoğu kez bir süre tek bir belirti olması ve diğer belirtilerin sonradan klinik tabloya eklenmesidir.

Gene dejeneratif hastalıklarda, örneğin presenil demanslar grubundan Alzheimer hastalığında konuşma bozuklukları görülebilir. Bunlar arasında ileri yaşlarda görülen ve konuşmanın ilerleyici bozulması ile karakterli primer ilerleyici afazi önemli yer tutar.

Primer İlerleyici (progresif) Afazi

Son zamanlarda tanımlanmış bir klinik tablodur [Kertesz ve Munoz, 2003]. Sinsi yerleşir, bilişimin diğer alanları oldukça iyidir. Konuşma ve dil ilerleyici tarzda kötüleşir. Klinik tablo önce inme (strok), depresyon, konversiyon, Alzheimer demansı ve anksiyete ile karıştırılabilir. Genellikle kekemelik tarzında başlar. Bazen hiperprosodi ile başlar. Sözel apraksi görülür. Azalmış konuşma eğilimi olur. Ama artikülasyon görece sağlamdır. Yazma tutulabilir. Gündelik işlerini ve etkinliklerini yapabilir; otomatik hareketleri başlangıçta tamamen normaldir ve uzun süre bozulmaz. Ekstrapiramidal belirtiler gelişebilir. Şiir ve şarkı söyleme korunabilir. Bu hastalık 49-82 yaşları arasında başlar ve 3-11 yıl içinde ölümle sonuçlanır. Bellek çoğunda korunur. Apraksi olabilir. Mekânsal yetiler korunur. Tümce anlama başlangıçta tamamen normal olabilir ama olguların tümünde klinik seyrin sonuna doğru kısmen veya tamamen bozulabilir. Konuşma ve ifade tamamen yiter. Görüntülemede sol frontal, santral ve temporal atrofi saptanmıştır. Pick demansı kompleksi (frontotemporal demans, kortikobazal dejenerasyon ve primer progresif afazi) içinde yer alır. Bunun dışında da "Taupatiler" kapsamında bazı dil ile ilgili sendromlar tanımlanmıştır.

Afazi Muayenesi

Günlük pratikte bir afazi hakkında bilgi edinebilmek, ayırıcı tanısını yapabilmek ya da onu belirli bir tipe ya da gruba oturtabilmek, ağırlık derecesini ölçebilmek için ayrıntılı bir muayene yapmanın gereği vardır. Hastanın dil yetilerini değerlendirirken öncelikle premorbid (hastalanmadan önceki) zihinsel gelişimi ve yetileri hakkında yeterli bilgi edinilmeli, hastanın hangi elini (sağ ya da sol veya her ikisi) kullandığı sorulmalı, öğrenim düzeyi hakkında bilgi edinilmeli, işitme ve görme gibi bozuklukların olup olmadığı araştırılmalıdır. Daha sonra hastanın anlamasını, kendisine sözlü olarak söylenenleri yapabilme yeteneğini, sözlü olarak ifade ediş biçimini, sözlü ya da yazılı tekrarlamalar yapabilme yeteneğini, yazılı olarak kendini nasıl ifade ettiğini ve yazılı olarak bildirilenlere verdiği yanıtları değerlendirmek gerekir [De Jong, 1979].

İşitsel anlama, sözcük, tümcecik veya tümce düzeyinde bozulabilir. Bu düzeylerin her birinde değişen şiddetlerde sorun görülebilir. Sözcüğü dilin bir öğesi olarak tanıma, tanınan bir sözcüğe anlam verme, sözdiziminin sözcüklere yüklediği anlamı ayırt etme (çünkü tek başına anlaşılan sözcük, tümce içinde an-

laşılmayabilir) değerlendirilir. Özellikle Wernicke tipi ve karma afazilerde anlama sorunları kategori (ulam) özelinde bile olabilir. Örneğin insanın ürettiği eşya ve nesnelerin isimlerini anlamaya yönelik bir afazi varken, doğal öğelere (örneğin hayvanlar, sebzeler) karşı yoktur. Vücut parçalarının isimlerini anlamada zorlukları olur. Coğrafi yerlerin isimleri daha iyi tanınır. En fazla harf isimlerinin anlaşılması bozulur [Goodglass ve ark., 2001]. Anlamayı değerlendirirken önemli bir nokta da, afazik hastanın kendisi ile ilgili konularda anlamasının görece korunmasıdır. Bu nedenle "saçında bir şey var" sözüne tepki gösterir de bir test kapsamında ya da yalıtılmış bir sözcük olarak "saç" sözcüğünü anlamayabilir. Sözcük anlama, hep veya hiç kanununa uymaz. Bir sözcük değişik derecelerde tanınabilir. Kısmi tanıma, o sözcüğün ait olduğu kategoriyi, duygusal tonu ve bağlamını tanıması ile gerçekleşir. Örneğin aslanla ayıyı karıştırabilir. Wernicke tipi disfazisi olanlar, sözcükleri tümce içinde daha iyi anlar.

Sözlü ifade ediş biçimi değerlendirilirken telaffuz ve artikülasyon sorunu olup olmadığına, akıcı konuşup konuşmadığına, söz dizimine, dilbilgisi yapısını ve dili kendini ifade etmek için kullanış şekline dikkat edilir. Bazı hastalar her konuşmaya çalıştıklarında aynı sesi çıkartırlar. Bir sözcük için doğru artikülasyonu bulmak, hep veya hiç düzenindedir. Afazik artikülasyon kusuru farklıdır. Otomatik konuşma sırasında (sayarken, şiir okurken vs.) ve heyecanla yapılan yorumlar sırasında ortaya çıkmaz.

Tutuk afazilerde, özellikle karmaşık dilbilgisi yapısı içeren tümcelerde anlama da bozulabilir. Buna koşut olarak akıcı afazilerde de, ifade beklendiği kadar iyi değildir. Çünkü sözcük seçiminde yanlışlar olur ve doğru seslerin yerine başka sesler geçer. Sözdizimi zengindir. Ama artikülasyon sorunları yoktur.

Hemen tüm afazikler sözcük bulmada sorun (anomi) yaşarlar. En azından hatırlamak için daha fazla zaman gereksinirler. Sohbet, dedikodu, bilgi değeri taşımayan veya öylesine uzatarak yaptıkları konuşmada nispeten akıcı olsalar da genellikle anlam taşıyan kritik sözcükler eksik olduğu için konuşmaları boştur. Anomik afazikler nesnelerin isimlerini hatırlamada eylemlerin isimlerini hatırlamaya kıyasla daha fazla sorun yaşarlar. Daha iyi sayı ve harf bellekleri vardır. Buna karşın tutuk afaziklerde eylemlerin isimlerini hatırlamak daha zordur.

Tekrarlama işlevi değerlendirilirken bu işlevin üç noktada bozulabileceğine dikkat etmek gerekir. İlkinde sesler, sözcük olarak hiç ya da tam olarak algılanamaz. İkincisinde artikülasyon düzeyinde başarılamaz. Esas olan üçüncüsünde işitsel girdi ile konuşma çıktısı arasındaki bağlantı kurulamaz. Bu durum kondüksiyon afazisini oluşturur. Burada anlama ve ifade çok iyidir. Tekrarlanması istenen materyal ne kadar uzun ve karmaşıksa altta yatan ama henüz klinik belirti olarak ortaya çıkmamış sorunları da o kadar açığa çıkarır.

Sözcük tanımayı belirlemek için uygulanacak en iyi yöntemlerden biri yazılı harfler ya da sesleri tek tek sıralayıp (m-a-s-a ya da s-t-k-e gibi) ortaya çıkanın anlamlı bir sözcük olup olmadığını sormaktır.

Daha çok Broca tipi afazide görülen gramersizliğin (agrammatism) temel özelliği tek sözcüklü tümceler ya da 1-2 tane sözcükten oluşan tümcelerdir. Sözcükler arasında bağlantı kuran ilgeçler (edatlar) / bağlaçlar yoktur. Dilbilgisel biçimbirimler (örneğin çekim ekleri) yok denecek kadar azdır. Seyrek olarak sözcüklere ait biçimbirimlerde (yapım ekleri) de sorun vardır. Konuşmada işlevsel belirteçlerin (zarflar) düşmesi ile konuşma telgraf metnine benzer bir biçim alır. En iyi isimler korunur; eylemler genellikle yanlış kullanılıp zaman, kişi ve sayı ilişkileri kurulamayabilir.

Daha çok Wernicke tipi disfazide görülen paragrammatizm (bozuk dilbilgisi), mantıksal ve dilbilgisel açıdan tutarsız konuşmadır. Dilbilgisel öğeler vardır ama yanlış kullanılır. Yüklem yerine isim kullanılır. Konuşma akıcıdır ve başkası tarafından kesilmeye dirençlidir. Sistematik olmayan bir tarzda sesler ve sözcükler yer almaz. Tümceler arasında sınırları belirlemek zorlaşır [Goodglass ve ark., 2001].

Parafazi çeşitli biçimlerde görülür. Literal fonemik parafazide, sözcüğün ses yapısı kısmen yanlıştır ama yeterli doğru ses özelliklerinden ötürü anlaşılırdır. Bu tür hatalar sesin düşmesi, eksilmesi (omission), ses eklemesi (addition), yanlış yerleşimi (displacement) ve değiştirimi (substitution) ile olur. Bazen sessel açıdan benzer ama anlam açısından

farklı sözcükler kullanılır. Buna sesbirimsel parafazi (formel verbal parafazi) denir. Örneğin "masa" sözcüğü yerine "kasa" ya da "yasa" yahut "makas" yerine "kanas" söylenir. Söylenmek istenen sözcüğün hece sayısı ve ünlüler korunur. Özellikle Wernicke afazisinde rastlanan biçimbirimsel sözel parafazi, dile ait biçimbirimlerin eklenmesiyle ortaya çıkan uygun olmayan sözcük kullanımıdır. Sözcüğün yarıdan fazlası değişmişse neolojizmle birlikte olan parafaziden söz edilir. Semantik parafazide (sözel parafazi olarak da bilinir) bir sözcük yerine başkası geçer. Bazen konuşma sırasında sözcüğün biri tamamen atılıp yerine tamamen farklı biri konur. Yerine geçen sözcük aynı ya da benzer kategoriden geliyorsa semantik parafaziden söz edilir. "Kızkardeşim" yerine "annem", "ahtapot" yerine "kalamar", "doktor" yerine "hemşire", "at" yerine "ev" ya da "asansör" yerine "merdiven" sözcüğünü kullanabilir. Bu durumu dolambaçlı konuşmalardan ayırmak gerekir. Dolambaçlı konuşmalarda kişi bir şeyi anlatmak için biraz da amaçlı olarak farklı bir sözcük kullanır. "Fil" yerine "şu kocaman şey" gibi.

Hemen tüm afazik hastalarda kısa süreli bellek sorunları vardır. Özellikle sol posterior parietal lezyonlar en fazla bu etkiye sahiptir ve Broca afazisindeki anlama kusurlarına benzerler [Saffran, 2000].

Bütün bu işlemler sırasında ortaya çıkan bozukluklara göre, söz konusu afazinin hangi grup içinde ele alınması gerektiği saptanabilir. Gene bu muayene ile afaziyi, psikoz, konversiyon, dizartriler gibi diğer konuşma bozukluklarından ayırabilme olanaklı olur.

Afazi Sendromlarının Prognozu ve Prognozu Belirleyen Etkenler

Afazilerde düzelmeyi etkileyen biyolojik ve öğrenme ile ilgili pek çok çevresel etken vardır [Özeren, 2002]. Düzelme sürecinde afazinin etiyolojisi, düzelmenin başlama zamanı, klinik ağırlığı, hasarın yeri ve boyutu, tipi, hastanın yaşı, cinsiyeti gibi pek çok etken ayrı ayrı veya bir arada ve birbirine bağlı olarak etkili olabilir. Çoklu küçük lezyonların etkisi özellikle orta serebral arter sulama bölgesinde açığa çıkarsa daha olumsuz olabilir. Ancak alanyazında yapılan çalışmalar arasında birbirine oldukça zıt görüşler vardır. Örneğin sol elini kullanıyor olmak afazinin düzelmesinde olumlu bir etken gibi gözükmektedir. Bunu, sol elini kullanan birçok kişide dilin çok güçlü bir şekilde tek taraflı beyin baskınlığının yerleşmemiş olması ile açıklamak olanaklıdır. Yani çift taraflı dil simgelemesi vardır. Benzer şekilde dil işlevi kadınların beyninde daha dağınık ve iki taraflı temsil edildiği için daha iyi bir seyir beklenir. Ama bu görüşlerin tam tersini ya da ilgisizliğini gösteren çalışmalar da vardır [Kertesz, 1997]. Premorbid kişilik özelliklerinin olumlu olması ve konuşma tedavisinin erken başlanması da iyi bir seyir açısından önemli olabilir. Ancak düzelmeyi belirleyen başlıca etkenler biyolojiktir.

Bütün afaziler zaman içinde değişik nedenlerle belli bir düzelme içine girer. Genel olarak kendiliğinden düzelme oranı %20-25'tir. Beyin hasarının tipine ve ciddiyetine bağlı olarak, iyileşme, hasar oluşumunun birkaç gün sonrasında kendiliğinden başlar ve ilk 8.-12. hafta hızlı düzelme olur. Bu düzelme giderek yavaşlar. Bazı hastalarda ikinci altı ayda daha hızlı bir düzelme görülebilir. Bir yıla kadar düzelme sürer ama daha sonra bir düzelme olasılığı düşüktür. Bu dönemden sonra görülen düzelmeler konuşma terapisine ve öğrenmeye bağlı olarak gerçekleşir. Beyindeki dil organizasyonunun değişmesi ve öğrenme ile ilgili etkenlerin tekrar devreye girmesi anlamına gelir. Başlangıçta ağır hasarı olanlarda görece düzelme miktarı çok daha fazla olabilir. Hemen tüm afazi biçimlerinde düzelme sonunda sözcük bulma sorunları yani anomi kalıcı olur [Adams ve Victor, 1985].

Afaziler düzelme sürecinde bazı karakteristik değişiklikler sergilerler. Tutuk afaziler düzelirken ünlüler ünsüzlerden önce düzelir. Nesne isimlendirme normale dönebilir ama sözdizimi ilkel kalır. Sadece 1-2 sözcüklük konuşmaları olur. Bazen ağır bir afazi kalıcı olur, bazen de tümce oluşumunda büyük ilerlemeler görülür. Akıcı afaziler (Wernicke, kondüksiyon, transkortikal duysal ve anomik tipler) hafif biçimlerine doğru geliştikçe akıcı sözcüğüne daha uygun olurlarken parafazik yanlışlar da daha iyi seçilir. Wernicke tipi afaziden düzelme anında işitsel anlama gelişir. Karmaşık

anlama yine de bozuk kalır. Parafazik yanlışların sayısı azalır. Kendi yanlışlarını fark etmeye ve yanlışları daha yapmadan önlemeye başlarlar [Goodglass ve ark., 2001]. Wernicke afazisinden kondüksiyon afazisi, transkortikal duysal afaziye veya saf sözcük sağırlığına, oradan da anomik afaziye doğru bir düzelme izlenebilir.

Etiyolojik açıdan vasküler kökenli bir patolojiyi izleyerek yerleşen afazilerde prognoz açısından kötümser bir yorum yapmadan önce, en az 2 ya da 3 hafta beklemek gerekir. Zira bu süre içinde bazen çok anlamlı düzelmeler görülebilmektedir. Çok büyük olmamak koşuluyla subaraknoid kanama ve parenkim içine kanamaların (hemoraji) tıkanıklıklara (infarktlara) göre daha iyi düzeldiği izlenmiştir. Delici kafa yaralanmaları dışında kapalı kafa travmasında da seyir oldukça iyi olabilir. Fokal (odaksal) ve ilerleyici olmayan hastalıklarda açığa çıkan afazilerde (SVH ve kafa travması) en yüksek düzeyde düzelme ilk 3 ay içinde gerçekleşir. Birden fazla lezyon olması halinde toplam etki önem taşıyabilir. Bu durum çoklu infarkt ve multipl sklerozda görülebilir. Tümörlerde yavaş gelişme dolayısı ile afazik belirtiler daha az görülür. Cerrahi girişime daha iyi yanıt verebilir veya aksine bazen konuşma merkezleri bu girişimden zarar görürse afazik bulgular iz olarak kalabilir. Ensefalitler (beyin iltihapları), daha yaygın ve ağır tutuluşlara neden olur. Etiyoloji ile bağlantılı olarak sebep olan lezyonun büyüklüğü de dil sorununun seyrinde rol oynar. Genellikle küçük çaplı hasar olanlarda seyrin daha selim olacağını söylemek mümkündür.

Prognozun iyi olmasını belirleyen etkenler arasında yaş önemli bir etkendir. Hasta ne kadar genç ise (örneğin çocuklarda) düzelmenin de o derece iyi olacağı söylenebilir. Yaş etkeni, beynin genel yaşlanması, dejeneratif değişiklikler ve nöroplastisitenin azalması gibi nedenler üstünden etkili olur. Ayrıca belli etiyolojiler yaşa bağlı olarak daha sık ortaya çıkar. Örneğin klinik açıdan daha kötü gidişli beyin damarı tıkanıklıkları yaşlılarda, iyi gidişli kapalı kafa travmaları çocuk ve gençlerde görülür.

Beyin içindeki hasarın derecesinin ve sağlam kalan bölgelerin durumunun da düzelmede rolü vardır. Örneğin kortekste hasarlı tarafın civarında sağlam kalmış yapıların ve bağlantıların varlığı, sağlam kalmış karşı taraf homolog (türdeş, birbirine benzeyen) alanların varlığı (sağ hemisfer telafisi) veya sağlam kalmış ilişkili korteksaltı yapılar ve beyaz cevher olumlu seyirde rol oynayabilir. İki taraflı beyin tutulması ile birlikte olan durumlarda, örneğin psödo-bulber tablolarda düzelme potansiyeli hemen daima çok sınırlı kalmaktadır [Damasio ve Damasio, 2000].

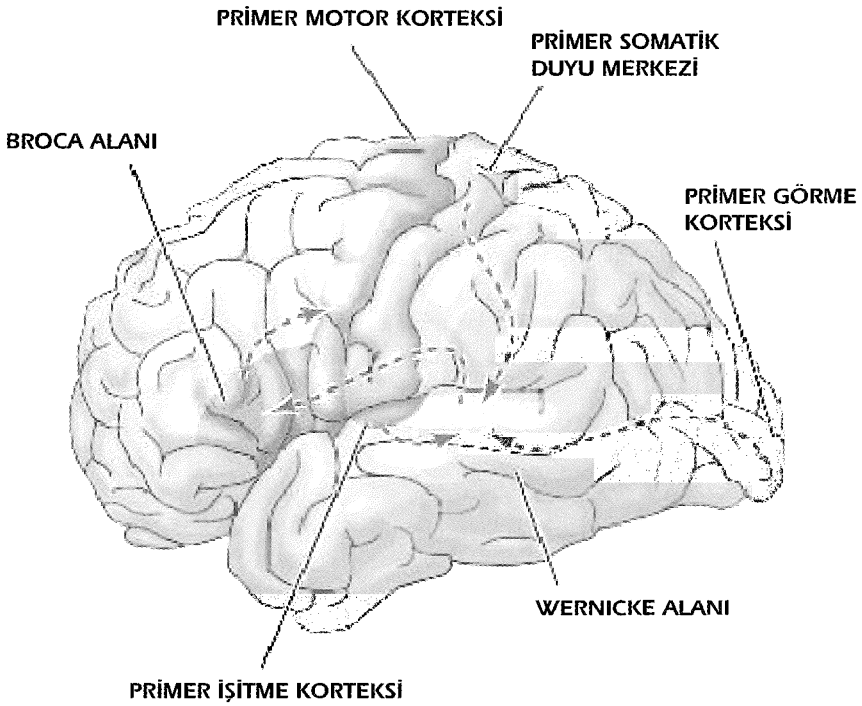
Ayrıca beyin içinde ödemin azalması, hastalık öncesi normal olan nörotransmitter etkinliğinin yeniden yerleşmesi ve kanamanın olduğu alandan kanın geri emilmesi ve "diachisis"ten kurtulma da kendiliğinden gelişen iyi bir seyirde önemli rol oynar.

Afazi çeşitleri arasında, Broca afazisi tipinde olanların ve/veya klinikte hemipleji ile birlikte olmayanların düzelmeye daha yatkın olduğu belirtilmektedir. Eğer lezyon sadece Broca alanına sınırlıysa daha fazla düzelme beklenir. Düzelen Broca afazili hastalarda akıcılık ve sözdizimi korunur ama telaffuz ve prosodi bozuklukları sebat eder. İşitsel anlama ve tanımada zorluk ve bunun sebat etmesi olumsuz prognoza işaret eder.

Dil ve konuşma terapisinin yoğunluğu ve sorunun farkında olma da olumlu seyre neden olur. Konuşma terapisinin sol hemisferde dil işlevleri ile ilgili sağlam kalan bölgelerde ve sağ hemisferdeki dille ilgili türdeş (homolog) alanlarda nöronal bağlantılar düzeyinde yeniden örgütlenmeyi etkileyebileceği ve bu yönde araştırmalar yapılması gerektiği vurgulanmıştır [Thompson, 2000].

Afazi Sendromlarının Nöroanatomisi

Dil ile ilgili olarak beyinde başlıca iki bölge vardır. Bunlar posterior temporo-parietal bölgede Wernicke alanı ve anterior bölgede Broca alanıdır [Benson, 1979] (Resim 7.2). Wernicke bölgesinde çeşitli nedenlerle açığa çıkan bir hasar, alıcı dile ait tutuluş özellikleri belirgin olan Wernicke tipi disfaziye yol açar. Bu disfazi işitsel korteksin posterior bölümünde (BA 22) hasarla ortaya çıkar. Sıklıkla 37., 39., 40. alanlar veya üçü birden katılır [Peele, 1977; Damasio ve Damasio, 2000]. Buna kar-



Resim 7.2. Başlıca dil merkezleri

şın Broca alanında bir lezyonda ifade edici dilde (ekspresif) ağırlıklı bozulmanın görüldüğü Broca tipi disfaziye yol açar. Dilin motor merkezi (Broca alanı), 3. frontal girusun ayak kısmında, yani presantral girustaki yüz merkezinin hemen önündeki 44. alandadır. Motor afazi ya da Broca afazisi bu bölgenin bir lezyonu sonucudur. {Yazma merkezi ise 2. frontal girusun ayak kısmında ve yaklaşık olarak motor korteksteki el merkezinin önündedir.} Klasik Broca afazisinde sol alt frontal girusta 44. ve 45. Brodmann alanları yanı sıra civarı (6, 8, 9, 10, 47 ve 46), altta yatan beyaz cevher ve komşu bazal ganglionlar da da hasar görür. Sadece Broca alanı ve civarındaki beyaz cevherde hasar olduğu zaman klasik

Tablo 7.2. Brodmann Alanları (İşlevsel) [Mesulam, 1997]

17. alan	Primer görme alanı
41,42. alan	Primer işitme alanı
1,2,3. alan	Primer somatosensoryel (bedensel duyu) alanı
4. alan	Primer motor alan
18,19,20,21, 37. alan	Görsel bağlantı alanı
22. alan	İşitsel bağlantı alanı
5,7. alan	Duysal bağlantı alanı
6,8,44. alanlar	Motor bağlantı alanı
9,10,11,45,46,47,8,12,32. alanlar	Heteromodal frontal bağlantı alanları
39-40,7,36. alanlar	Heteromodal parietotemoral alanlar
14,15. alanlar	İnsula
38. alan	Temporopolar korteks
11,12,13. alanlar	Orbitofrontal korteks
23,24,33,31,26,29. alanlar	Singulat
25,32. alanlar	Parolfaktör alan
28,34,35,30. alanlar	Parahippokampal korteks

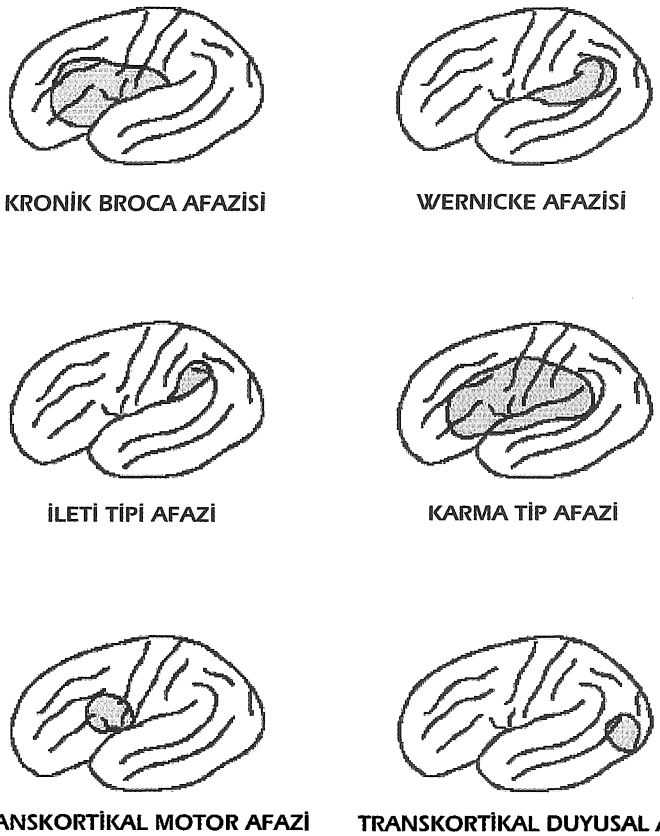
Tablo 7.3. Brodmann Alanları (Yapısal/Anatomik) [Web Site of Professor Mark Dubin-University of Colorado]

1, 2, 3 – postsantral girus ve sulkus
4 – presantral girus
5 – preparietal (superior parietal lobül, postsantral girus)
6,9 – superior ve orta frontal girus
7 – superior parietal lobül
8 – superior frontal girus
10 – frontopolar (superior ve orta frontal girus ucu)
11,12 – orbital girus, girus rektus,superior frontal girus
17 – oksipital korteks
18 – kuneus,lingual girus,lateral oksipital girus
19 – kuneus,lingual girus,lateral oksipital girus, superior oksipital girus
20 – inferior temporal girus
21 – orta temporal girus
22 – superior temporal girus
23,24,26,29,30,31,32,33 – singulat girus
25 – subgenual (subkallosal alan)
28,34 – entorinal alan
35 – peririnal (rinal sulkus)
36 – ektorinal (fusiform girus ve rinal sulkus)
37 – oksipitotemporal (fusiform ve oksipitotemporal girus)
38 – temporopolar (superior temporal ve orta temporal girus)
39 – anguler girus
40 – supramarginal girus
41,42 – transverse temporal girus
43 – subsantral (santral sulkus)
44 – operküler (inferior frontal girus)
45 – triangüler (inferior frontal girus)
46 – orta frontal girus
47 – orbital sulkus
48 – retrosubiküler (peririnal bölgededir, Brodmann tanımlamış ama haritalarında yer vermemiştir.)
52 – parainsuler (lateral sulkus)

13, 14, 15, 16, 27, 49, 50, 51 – yalnız maymunlarda olur.

Broca afazisi gelişmez. Hafif ve geçici olan "Broca alanı afazisi" denen bir durum görülür. Daha sınırlı lezyonlar, gerçek bir dil kusuru olmaksızın afemi denen bir tabloyu yaratırlar [Peele, 1977; Damasio ve Damasio, 2000]. (Beyindeki Brodmann alanları ile ilgili olarak Bkz. Tablo 7.2 ve Tablo 7.3).

Hastanın hem anlamasının hem de ifadesinin bozulduğu karma (global, total ya da mikst) tip afaziler genellikle frontal, parietal ve temporal korteksi tutan büyük lezyonlarda görülür [Benson, 1979] (Resim 7.3). Yani anterior dil bölgesi, tüm bazal ganglionlar, insula, işitsel korteks ve posterior dil bölgesinde lezyon vardır. Bu kadar geniş lezyon sol orta serebral arter sulama alanında gerçekleşir. Bu hastalar başından beri ağır afaziktir ve düzelme göstermezler. Klasik karma afazide hemipleji vardır. Eğer karma afazikler geçici bir hemipareziden geçmişler veya hiçbir güçsüzlükleri yoksa frontalde ve parieto-temporalde birbirinden bağımsız iki lezyon söz konusudur. Bu tip çift lezyonlar emboliye bağlı olaylarda veya beyin metastazlarında olur. Karma afazi, bunlar dışında daha farklı beyin bölgelerinin lezyonlarında da görülebilir. Örneğin baskın frontal lob hasarı ile birlikte insula ve bazal ganglionlara uzanan lezyonlarda geçici karma afazi görülür. Bu hastalarda temporal ve parietal alanlar sağlamdır. Bunlarda uzun dönemde ağır Broca tipi disfazi sekel olarak kalır [Damasio ve Damasio, 2000].

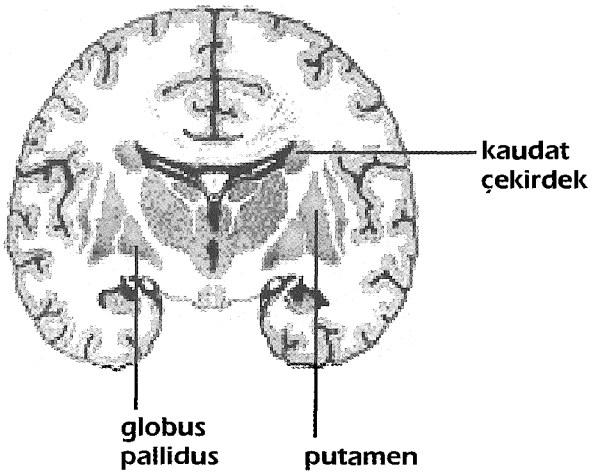


Resim 7.3. Afazi sendromları ve beyinde lezyonların yeri

Buna karşın tekrarlamanın özellikle korunduğu afazi sendromu olan transkortikal afazilerin motor şeklinde genellikle Broca alanının önünde ve üstünde sol frontal korteks üzerinde (dorsolateral frontal kortekste) bazen de Broca alanının kendisinde ve sol ek motor alanda hasar olunca görülür. Ek motor alandan subkallozal fasikulus aracılığı ile bazal ganglionlar ve Broca alanına inen bir devre bozulmuştur (Resim 7.3, Resim 7.4). Bu hasar, anterior serebral arter tutulmalarında ortaya çıkar.

Transkortikal duysal afazinin (Resim 7.3) de iki tipi vardır. Bunlardan biri Wernicke alanının korunduğu ama çevresindeki temporal ve parietal alanda hasar olduğu durumlarda görülür. Parietal lob anguler girus tutuluşlarında açığa çıkan tip anomik afazi olarak da bilinir. İkinci tipi ise sol talamusun özellikle dorsomedial çekirdeğinin lezyonlarında da görülür. Transkortikal afazinin karma tipinde anatomik olarak her iki bölge de tutulmuştur. Bu şekilde superior temporal girus ve komşu anguler girus, korteksin geri kalanından tamamen yalıtılmıştır (Resim 3.5) [Dronkers ve ark., 2000]. Daha çok ağır hipotansiyon ile tetiklenen, ara damar bölgelerinde kalan sınır lezyonlar (borderzon infarktlar) ve sol frontal/parietal korteksin iç kısımlarının tutulmasına bağlı olarak görülür.

Kondüksiyon afazisinde (Resim 7.3) başlıca patoloji, arkuat fasikulustadır [Adams ve Victor, 1985] (Resim 7.5). Temporal, parietal ve frontal korteksi birbirine bağlayan sistemin bozulması (ki bu sistem anguler ve supramarginal girusu geçerken klasik arkuat fasikulusu oluşturur) kondüksiyon afazisini oluşturur. Bu sistem sesbirimleri biçimbirimlere dönüştüren bir sistemdir ve bu işlem işitsel olarak algılanmış veya içsel olarak kişinin kulağında üretilmiş bir sözcüğün seslendirilmesi için gereklidir. Bu nedenle duyduğunu tekrarlama bozulur. Tekrarlama yetisi ayrıca, posterior insulanın altındaki beyaz cevherin katıldığı veya katılmadığı solda 40. Brodmann alan (supramarginal girus) lezyonunda (arku-

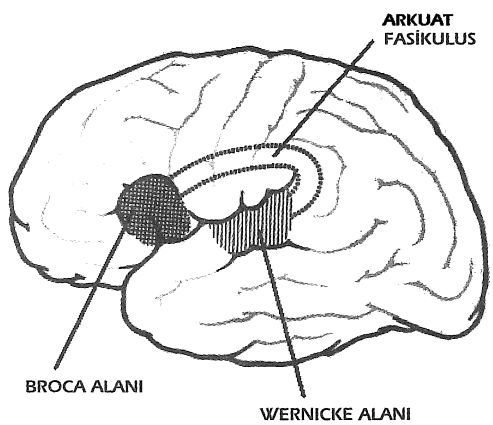


Resim 7.4. Bazal ganglia

at fasikulus, supramarginal girusun derinliklerinde seyreder) ve sol primer işitsel korteks (41. ve 42. Brodmann alanlar) (sol superior temporal girus), insula ve altında yatan beyaz cevherin tutulduğunda da görülür. Her iki durumda da 22. Brodmann alanının büyük kısmı korunur [Damasio ve Damasio, 2000]. Kondüksiyon afazisi, parietal korteks altında primer duysal korteks derin beyaz cevheri tutulunca da gerçekleşir [Saffran, 2000]. Kondüksiyon afazisinde tekrarlama bozulur çünkü Wernicke alanı ile Broca alanı arasındaki bağlantılar bozulmuştur; ama merkezlerin kendisi sağlamdır. Buna karşın transkortikal afazilerde merkezler arası bağlantı sağlamdır ama bu merkezlerin daha yüksek merkezlerle bağlantıları bozulmuştur.

Sol hemisferdeki bir lezyon, bazen de iki taraflı hem sağ hem de sol taraftaki hasarlar (böylece sağdan sola giden transkallozal bilgi de yok olur) sol temporal alanda konuşma ile ilgili bölgeye işitsel bilgilerin ulaşamaması nedeniyle saf sözcük sağırlığına neden olabilir. Saf sözcük sağırlığı, Wernicke alanının tüm işitsel girdiden yalıtacak şekilde çevresinin ve altındaki beyaz cevherin tutulmalarında [Joseph, 1996] veya superior temporal girusun iki taraflı hasarlarında açığa çıkar [Coslett ve ark., 1984]. İki taraflı inferior kollikulus [Meyer ve ark., 1996] ve sol anguler girus lezyonlarında da bildirilmiştir [Heilman ve ark. 1981]. Bu durumda anadilinin sesleri kişiye hiç bilmediği bir yabancı dilin sesleri gibi gelir. Ayrıca dili anlama ve konuşma konusunda hiçbir sorunları olmamasına karşın bu hastalar "pa" ve "ba" gibi sesleri ayırt etmede zorluk çeker [Saffran, 2000].

Bunlar dışında prognozu iyi olan atipik denebilecek bazı afazi tabloları vardır ve bunlar da belli anatomik bölgelerle ilişkili bulunmuştur. Örneğin sol talamik lezyonlarda motor afazi [Megens ve ark., 1992], yine sol taraf talamus (özellikle pulvinar) veya sol putaminal lezyonlarda transkortikal motor [Ghika Schmid ve Bogousslavssky, 2000; Alexander ve LoVerme, 1980], sol taraf talamik (dorsomedial çekirdek) lezyonlarda da transkortikal duysal afaziye benzer tablolar bildirilmiştir [Ross, 1980]. Bazal ganglionların infarktında ise kondüksiyon afazisi ortaya çıkar [Godefroy ve ark., 1994]. Sol iç frontal hasar, akinetik mutizme neden olur. Sol temporal korteksin (ön ve inferotemporal 21., 20. ve 38. alanlar) lezyonlarında da sözcük bulmada ağır sorunlar (anomi) izlenir. Ayrıca gerek Broca afazisi gerekse Wernicke afazisi komşu beyaz cevherin tutulduğu durumlarda açığa çıkabilir [Murdoch, 1990]. MEG ile yapılan bir çalışmada bir resimde yer alan şekli isimlendirme anında suprasilvien korteks, posterior superior temporal sulkus, supramarginal sulkus ve temporal lobun etkinleştiği gösterilmiştir. Suprasilvien bölgenin elektriksel uyarısının konuşma ile ilgili ağız hareketlerine, superior temporal sulkusun uyarılmasının ise bozuk isimlendirmeye yol açtığı gösterilmiştir. Bu bulgulara dayanarak isimlendirmenin beyinde oldukça karmaşık ve dağınık bir sisteme bağlı olduğu öne sürülmüştür [Paetau, 2002].



Resim 7.5. Arkuat fasikulus

Sağ Hemisferin Dildeki Rolü (bkz. bölüm 1,3 ve 10)

Sağ hemisfer başlıca görsel-mekânsal yetiler ve müzik için özelleşmiştir. Ancak özellikle sözöncesi dönemde dil gelişimi açısından sağ hemisfer ve korteksaltı yapılar da önemlidir. Çocuk dil öğrenirken sağ hemisfer çok etkin bir rol üstlenmekte ama zamanla bu işlevi azalmakta ve dilin sadece bazı yanlarına sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle sağ hemisfer lezyonlarında da bazı dil bozuklukları görülür. Özellikle bir öykü anlatmak, espri yapmak ve mektup yazmak gibi dilin semantik-pragmatik özelliklerinde bozulmalar olur. Ayrıca bir öyküyü, espriyi ya da dilin melodik prosodisini anlama da bozulur. Ağızdan otomatik olarak çıkan deyimlerde de bozulma görülebilir [Ross, 1993]. Sağ hemisfer lezyonları hipofoniye de yol açabilir. Sağ hemisfer, olayların daha doğru ve aslına uygun olarak hatırlanmasında da işlev görür. Bu nedenle sözel bellek sorunları da açığa çıkabilir.

Sol hemisferde dil ile ilgili bölgelerde hasar olduğu zaman tıpkı çocuklarda olduğu gibi (erişkinlerde de farklar olmakla birlikte) sağ hemisfer bazı dilsel işlevleri üstlenebilir. Bu durum özellikle afaziden düzelme sürecinde gerçekleşir. Dil işlevleri Wernicke tipi disfazide daha uzun, Broca tipi disfazide daha kısa süre ve geçici olmak üzere sağ tarafta gerçekleşmekte ve sonra tekrar sola dönmektedir [Neville ve Bavelier, 1998].

Sağ hemisferin, sol hemisferle olan ilişkileri başlıca korpus kallosum olmak üzere beyin içindeki birleştirici yollar aracılığı ile sağlanır. Bu yolların bazen epilepsi hastalarında tedavi amacıyla kesilmesiyle ya da çeşitli hastalıklar sonucu tahrip olmasıyla bazı ipuçları elde edilmiştir. Sağ hemisfer vücudun sol tarafını ve sol görme alanını idare eder. Bunun için gerekli olan incelikli bilgileri ve planları sol hemisferden alır. Bu bağlantılar kalkınca her iki hemisfer birbirinden bağımsız hale gelir. Her iki elin bir arada etkinliğini gerektiren işler (örneğin piyano çalma, el çırpma) yapılamaz. Bu durumda hastalar her iki görme alanındaki nesnelere eşzamanlı olarak dikkat edemez. Genellikle sol yarı görme alanını ihmal eder. Bir eliyle karşı vücut yarısında iş göremez. Sol görme alanındaki nesneleri isimlendiremez. Sol eliyle yazamaz. Sol eli ile dokunduğunu isimlendiremez. Daha önemlisi bazen sol eli ile amaçladığının dışında hareketler yapabilir. Yabancı el sendromu denilen bu durumda kişi sol eliyle kitabı açtıktan hemen sonra sağ eliyle kapatır. Sofraya bir bardak getirmek isterken dolaptan iki eliyle de birer bardak alabilir [Baynes ve Gazzaniga, 1997]. Çocuklarda bu yolların doğumsal yokluğu (konjenital kallosal agenezi) genellikle belirgin sorunlara yol açmayabilir.

Afaziler Bağlamında Dil ve Beyin İlişkisi

Nasıl anladığımız ve nasıl konuştuğumuz hâlâ gizemli niteliğini korumaktadır. Bu gizemli perdeyi aralamak için dil işlevleri ile beyin arasındaki ilişkiler üzerine özellikle afazilerden hareketle deneysel bilgi birikimine dayalı çeşitli kuramlar oluşturulmuştur [Özeren, 2002]. Bütün kuramlar temelde anlama, ifade ve bunların psikolinguistik ve nöroanatomik temellerine göre kurulur. Beyinde Broca ve Wernicke alanları ile bir sistem oluşturacak şekilde çok sayıda kortekstekı ve korteksaltındaki yapılar, dil ve konuşma ile ilgili işlevleri sağlar (Resim 7.3, Resim 7.2).

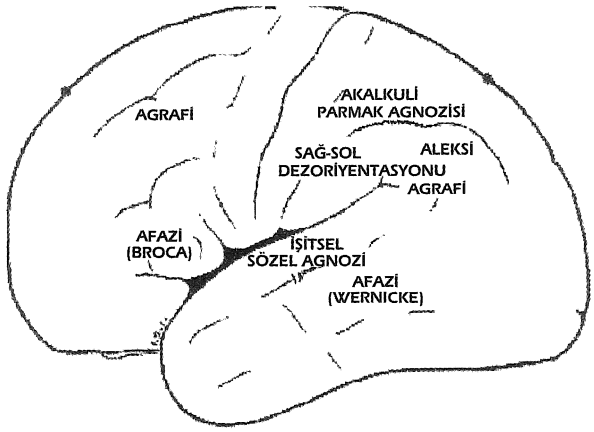
Sözlü ifade için bir fikrin olması, uygun bir sözdiziminin belirlenmesi, ekleriyle birlikte tümce yapısının kurulması ve sözcüklerin seçilmesi gerekir. Frontal lob, dilbilgisinin merkezidir. Broca alanı ise sözcüklerin tümce içindeki yerine yerleştiren ve bunu süratle akıcılıkla yapan yerdir. Anlam ise beyinde çok geniş bir bölgede temsil edilir. Her iki temporal lob veya sol temporal lobun anterior inferior bölgesindeki lezyonlar semantik sorunlara yol açar. Sözcük bulamazlar, anlamını çıkartamazlar ve resimli materyal üzerinde de bunu başaramazlar. Herpes simpleks ensefaliti ve semantik demans dilin anlamının ağır olarak etkilendiği klinik sorunlardır. Sözcükler ve nesneler beyinde aynı bölgeleri etkin hale getirir ve nesnelerin değişik özellikleri farklı beyin bölgelerinde depolanır [Saffran, 2000]. Somut sözcüklerin anlamlarında görsel nesne tanıma ile ilgili bölgelerin önünde bulunan anterior temporal uç etkilidir. Beyin üzerinde sözcük tiplerine göre bazı ayrışmalar olur. Örne-

ğin bu bölgeyi tutan enfeksiyon ve dejeneratif olaylarda soyut sözcükler daha iyi korunur. Soyut sözcükleri sağlam kalanlarda insan yapımı nesneler de sağlam kalır; canlılara ait anlamlar ise daha bozuktur. Buna karşın sol frontal korteks aletlere ait anlamlarda etkin hale geçer. Sol frontoparietal lezyonu olanlarda ise insan yapımı eşya ve aletlerin isimleri fazla etkilenir.

Dil ve konuşmaya ait özelliklerin bozulduğu üç düzey vardır [Ravizza, 2001]. Buna göre düzeylerden biri işitsel/motor düzey olup dile özgü değildir. Bir sesin algılanması ya da bir hareketin gerçekleştirilmesi için gerekli olan yani kulaktan birincil işitme korteksine kadar tüm yapılar ve 4. alandan itibaren konuşmayı sağlayan ve kaslara inen tüm yollarda değişik nedenlerle görülen işlev bozuklukları konuşmayı etkiler. Çünkü konuşma kaslarının hareketlerinin zamanlamasındaki hatalar veya uygulama emirlerinin (kas-serebellum ve bazal ganglion) yanlışlığı ya da tüm seslerin yüksek düzey işitsel analizinde (serebellum ve magnosellüler yol) yanlışlıklar, çeşitli anlama ve artikülasyon sorunlarına yol açar. İkinci düzey, sesçil düzey olup dile özgü algısal ve motor yapılarda (insula, Broca alanı) sorun vardır. Motor planlama bozulur, tüm sesler bozuk çıkabilir ya da bu özelliklerin belirlenerek uygulamaya konmasında aksama vardır. Üçüncü düzey ise, sesbilgisel düzey olup başlıca bozukluk Wernicke alanındadır; doğru sözcüğü üretmek için uygun sesbirimlerin seçiminde bozulma olur. Parafazik yanlışlar olur. İşitilen sözler yanlış sesbirimlerle eşleştirilir ve anlama bozulur.

Erişkin Aleksi Sendromları

Çocuk ve erişkinlerde serebral bir lezyona bağlı olarak sonradan görülen okuma bozuklukları edinsel aleksiler olarak bilinir (Resim 7.6). Aleksiler beynin farklı bölgelerinde görülen hasarlara bağlı olarak değişik şekillerde görülebilir. Bunlar arasında başlıca temporal-parietal (anguler girus), oksipital ve frontal tipler seçilir. Bu klinik tipler bazı önemli klinik farklarla birbirinden ayrılır. Örneğin yapılan başlıca klinik ayrımlardan biri aleksiye, agrafinin yani yazma sorununun eşlik edip etmemesidir [Goodglass ve ark., 2001].



Resim 7.6. Disleksi ve disgrafi ile ilgili bölgeler

Oksipital Aleksi

Anguler girusun korunduğu sol oksipital lob (kalkarin korteks) ve splenium lezyonlarında bu tip bir aleksi ortaya çıkar. Saf aleksi ya da saf sözcük körlüğü aynı klinik tablo için kullanılan bir başka terimdir. Başlıca bulgusu, hastaların görme yetilerinin sağlam olmasına karşın yazılı olarak gördükleri sözcüğü okuyamamalarıdır. Gördükleri kopyalama becerilerinin sağlamlığı ile gösterilir. Agrafisiz aleksi adını da alır çünkü hasta okuyamaz ama dikte ile ve kopyalayarak yazar. Harfleri hem işitsel hem de dokunsal yoldan tanıyabilir. Yüksek sesle harf harf okunduğunda sözcükleri anlayabilirler. Okuyamadıkları bir sözcük bedenlerine yazılırsa okurlar. Ama kendi yazdıklarını eğer ezberlememişlerse okuyamaz ve anlayamazlar [Benson, 1979; Coslett, 1997].

Bu aleksi tipinde kişiler bozulmuş görsel veriden hareketle çıkarabildiği kadar işitsel bilgiyi maksimum düzeyde kullanarak anlama ulaşmaya çalışır. Bazen tek bir harfi bile tanıyamayacak (buna saf harf körlüğü ya da literal aleksi denir) ölçüde tablo ağır olabilir. Bu durumda harfleri yüksek sesle okuma da bir işe yaramaz. Mamafih birçok hasta tek tek harfleri tanıma ve isimlendirme yetisini kazanır ama sözcükleri tanımaz (bu tabloya da sözel aleksi -verbal alexia- denir) ve bu nedenle okuyamazlar. Bu hastalar harf harf okuyarak

ve işitsel verilerden yararlanarak sözcükleri tanıyabilirler. Bu nedenle sözcükteki harf sayısı arttıkça okuma zorlukları da o kadar fazladır. Tanımadıkları ve uzun olan sözcüklerle de zorlanırlar. Bazen bu hastalar sözcükleri okumalarına karşın tümceleri anlamazlar [Hécaen ve Albert, 1978; Joseph, 1996].

Pek çok olguda dil işlevleri normaldir. Konuşabilirler, zorluk çekmeksizin heceleyebilirler ve yazabilirler. Sözcükleri hatırlamaya ilişkin hafif bir anomi olabilir. Konuşmaları iyidir. Nesneler doğru isimlendirilir. Ama renkleri doğru isimlendirme sorunu olur. Birçok hastada matematik sorunları vardır. Bazı olgularda sayı körlüğü de vardır. Bazen sağ homonim hemianopsi (sağ görme alanında görme işlevinin olmaması) eşlik eder [Joseph, 1996].

Genelde bu hastalarda serebral lezyon, sol anguler girus ve oksipital lob (sol posterior serebral arterin dağılım alanında) arasındadır ve korpus kallosum spleniumuna uzanır. Sol posterior arter lezyonlarına bağlı olarak böyle bir durum ortaya çıkabilir [Benson, 1979]. Bu durumlarda sol angular girus, sol ve sağ görsel korteksten görsel girdi alamaz ve görsel girdi dilsel verilere dönüştürülemez. Hasta yazılı sözcüğün görsel/otomatik olarak işitsel eşdeğerine ulaşamaz. Wernicke bölgesi ile anguler girus arasındaki bağlantılar sağlamdır. Sözel aleksi, başlıca sol medial oksipital lob lezyonlarında görülür Tümceleri okuyamadıklarında ise lezyonlar genellikle sol oksipital lob içindedir ama inferior parietal alana da uzanır [Hécaen ve Albert, 1978].

Parietal - Temporal Aleksi

Sol hemisferde temporoparietal ve özellikle anguler girus (BA 39) (Resim 1.5) lezyonları buna neden olur. Agrafili aleksi adını da alır. Wernicke tipi akıcı afazilere eşlik ettiği için afazili aleksi adını da almıştır. Yazma da bozulmuştur; dikte ile yazamaz ya da baskı harften el yazısına geçiremez. Ama tam kopyalama yapabilir. İki tipi vardır. Bunlardan birinde başlıca yüzeysel aleksi (surface alexia) görülür. Bu hastalar sözcüklerin anlamlarını belirlemek için yazılı sözcüklerin telaffuzlarına dayanmak zorundadırlar. Yani harflerin seslerini duyduklarında sözcüğü tanırlar. Ancak Türkçede sözcükler yazıldığı gibi okunduğu için bu tip bir aleksi daha az görülüyor olmalıdır. İngilizce gibi dillerde okunuşu ile yazılışı oldukça farklı olan sözcükleri okumada büyük zorluk çekerler. Yine İngilizce flue, flu, ve flew gibi eşsesli ama farklı anlamlı sözcükleri ayırt etmede zorlanırlar. Yüzeysel aleksisi olan biri "flu" yazan sözcüğün doğru okunuşuna ulaştığında bu telaffuzu paylaşan üç sözcükten hangisinin orada olduğuna karar veremez. Sonuç olarak okuduğunu anlama bozulur. Hatta okunuşunu ses düzeyinde belirleyene dek okuduğunun gerçek bir sözcük olup olmadığını bile anlayamaz [Joseph, 1996]. Bu bozukluğa başlıca temporal-parietal alan lezyonları neden olur. Demansı olan hastalarda yüzeysel disleksi semantik disleksi olarak da isimlendirilir [Coslett, 1997]. Sözcükler yetersiz ve kaba görsel bilgiden ses özellikleri çıkarılarak okunabilir.

İkinci tipinde bir çeşit derin disleksi olan fonolojik disleksi görülür. Burada klinik özellik yüzeysel aleksinin tersinedir. Bir sözcüğün harflerini yüksek sesle söyleyemezler. Hastalar yüksek sesle harf harf okuyarak sözcüklere ulaşamazlar veya yüksek sesle harfleri okunan bir sözcüğü anlamazlar. Sözcükler, harflerden daha iyi okunur. Tanıdıklık önemlidir. İyi tanınan sözcükler okunur. Bilinmeyen ya da aslında sözcük olmayan yalancı bir sözcük (pseudoword) okunamaz. Fonolojik aleksisi olan bazı hastalar cins isimlerle karşılaştırıldığında ilgeç ve bağlaç gibi işlevsel sözcüklerde göreceli olarak zorlanırlar. Burada somut bir sözcük (örn. masa) soyut bir sözcükten (örn. hürriyet) daha doğru okunur. Okuduklarında paraleksik yanlışlar oluşur; yanlış ile doğrusu arasında sessel bir bağ vardır ve örneğin "gül" yerine "tül" okuyabilir. Fonolojik aleksiye yol açan lezyonlar sol orta serebral alanında olup değişkendir. Sıklıkla superior temporal lob katılır. Sol posterior bazal temporal lob başlıca bölge olarak ele alınabilir [Joseph, 1996; Coslett, 1997]. Bu tipte ağırlıklı olarak işitsel bilgi bozulmuştur. Kaba görsel bilgi aracılığı ile sözcüğün bütününden anlam çıkarılarak okuma yapılır.

Wernicke tipi akıcı afazi eşlik edebilir. Hafif parezi görülebilir. Sağ vücut yarısında his kaybı görülebilir. Görme alanı defekti olabilir

veya olmayabilir. Sıklıkla Gerstmann sendromu eşlik eder [Benson, 1979].

Frontal Aleksi

Baskın hemisferde frontal loba uzanan büyük perisilvien lezyonlarda görülür. Muhtemelen harfleri peş peşe dizmede bir sorun vardır [Benson, 1977]. Klinik olarak hastalar harfleri tanıyamaz ve yüksek sesle harf harf okuyamaz (literal aleksi). Bu nedenle kaba görsel bilgi aracılığı ile sözcüğün bütününden kavramlar yoluyla anlam çıkarılarak okuma yapılır. Böylece ortaya çıkan başlıca klinik tablo derin aleksidir. Belirleyici özelliği yüksek sesle okurken semantik paraleksilerin oluşumudur. (Bir sözcüğü okurken yerine başka bir sözcüğün okunması yani ağızcıl okumada yanlış sözcüklerin üretilmesi paraleksidir). Yazılı hedef sözcükler anlamsal olarak ilişkili başka bir sözcük okunur. Örneğin gemi yerine kaptan, iskemle yerine masa der. Sıklıkla bu sorunlara afazi de eşlik eder [Spreen ve ark., 1995]. Bu semantik ilişki farklı biçimler alır; eşanlamlılar (doktor-hekim); zıt anlamlılar (sıcak-soğuk); subordinates (kuş-serçe); superordinates (lahana-sebze); nitelikler (çimen-yeşil); ilişkili (ev-bahçe). Semantik olan tipinde sandalye yerine masa veya gül yerine karanfil okur. Derin aleksi olduğunda ses öğesine ait ilkeler yazıya uygulanamaz [Hier ve ark., 1987]. Anlamlı bir sözcük olmayan harf dizileri hiç okunamaz. Derin aleksili bütün hastalar dilin telaffuz kurallarına uygun ama anlamı olmayan yalancı sözcükleri (örneğin torkul) okumada sorunlar yaşarlar. Semantik olarak bağlantılı ama görsel olarak bağlantısız sözcükleri okurlar. Somut ve görsel boyutu olan sözcükleri okumada daha başarılıdırlar. İsimleri ve sıfatları, yüklemler, edatlardan daha iyi okurlar. Derin alekside lezyonlar genellikle yaygındır, sol frontalin büyük kısmını ve arkaya doğru perisilvien bölgenin etkilenmesi ile ortaya çıkar. Sıklıkla Broca afazisine eşlik eder. Beraberinde sağ hemipleji de olabilir. Hafif his kusuru olabilir [Coslett, 1997; Joseph, 1996].

Hemialeksi (mekânsal aleksi) ise, ağırlıklı olarak sağ bazen de sol hemisfer sorunlarına bağlı olarak değişme üzere sağ ya da sol, belli bir görme alanında yazılı materyali okuyamamadır [Hier ve ark., 1987]. Böyle biri orta hattın soluna konan yazılı materyali okuyamaz. Harf, sözcük veya tümcelerin sol yarısı görülmez. Okurken yanlış satıra atlayabilir. Korpus kallosumun splenium parçasının kesilerine bağlı olarak ortaya çıkabilir. Beynin sol tarafından sağa bilgi geçemez ve sol görme alanındaki materyal okunamaz.

Saf Agrafi

Sol hemisferde Exner'in yazma alanı olarak da bilinen [Hécaen ve Albert, 1978] ikinci frontal girusun ayağındaki lezyonlar, saf agrafi denilen ve okumanın sağlam kaldığı ama yazının oldukça bozulduğu bir tabloya yol açabilir. Bazı hastalarda sol hemisferde 5. ve 7. Brodmann alanında yani superior ve orta parietal bölgelerde tutulma da saf agrafiye yol açar [Basso ve ark., 1978]. Hastalar belli harfleri nasıl oluşturacaklarını unutmuş gibidir. Yazarken gereksiz harfler eklerler.

Apraksik Agrafi

Apraksik agrafide yazı yazmaya ait motor yeti bozulmuştur. Harfleri yazmak için gerekli hareketler becerilemez. Harfler son derece bozuk şekillidir. Buna karşın otomatik yazma ve harfi harfine kopyalama korunabilir. Daktilo ile yazabilirler [Roeltgen, 1997].

Kallozal Sendromlar (Diskonneksiyon Sendromları)

Sağ hemisfer ile sol hemisferin birbiriyle olan bağlantıları değişik nedenlerle kesilir. Bu durumda sol hemisfer vücudun sol yarısından gelen dilsel uyaranları yorumlayamaz. Yani tek taraflı (unilateral) dokunsal bir afazi görülür. Ama aynı nesne sağ eline geçtiğinde bunu yapabilir. Aslında nesneyi tanır ve çizerek bunu gösterir. Ama ifade edemez. Tek taraflı yazma sorunu (agrafi) ve apraksi görülür. Sol el ile yazma tamamen olanaksız olur. Kişi sol eliyle sözlü emirleri yerine getiremez. Hemioptik afazi görülür. Özellikle tam kesi olduğunda sol görme alanındaki nesneler isimlendirilemez [Joseph, 1996].

BÖLÜM 8

Normal bir çocuğun okula hiç uyum sağlamaması ve okuldan hiçbir yarar görmemesi tümüyle istisnai bir haldir. Demek artık, anormalliğin varlığını tesbit konusunda zorunlu olan gecikme ve uyumsuzluk derecesini belirlemek kalıyor.

Binet ve Simon
(Anormal Çocuklar, Sosyal Yayınlar, 1985, s. 67)

BAZI NÖROPSİKOLOJİK TESTLER VE BİYOLOJİK İNCELEME YÖNTEMLERİ

Gelişimsel dil ve konuşma sorunlarını değerlendirme amacı ile kullanılan testlerin bazı temel özelliklere sahip olması gerekir. Bunların öncelikle geçerli, güvenilir, ölçünlü (standardize) hale getirilmiş ve norm-referanslı olması gerekir. Bu testlerin üzerinde geliştirildiği nöropsikolinguistik bir model olmalıdır ve bu model konuşma ve dil işlevlerini sağlayan psikolojik mekanizma ve biyolojik süreçlerle gözlenen ve ölçülen özellikler arasındaki bağlantıları kurabilmelidir. Bu testlerin tarama ve risk altındakileri erken tanıyabilme ya da dilin ve konuşmanın çeşitli yanlarını, özellikle pragmatik yanlarını ayrıntılı değerlendirme özelliklerine sahip olması gerekir. Dili değerlendirme hem dile ait bilgiyi yani metalinguistik yetileri hem dil aracılığıyla akıl yürütme düzeyini, hem de dilin biçimsel ve kendiliğinden kullanım özelliklerini ölçebilmelidir [Chevrie-Muller ve Rigoard, 2000].

Tablo 8.1. Dil ve Konuşmanın Değerlendirilecek Kısımları

Artikülasyon
Telaffuz
Akıcılık
İşitsel ayırt edicilik
Sözcük bilgisi
- ifade
- anlama

Tümce anlama
- basit
- karmaşık

Dilbilgisi
Sözdizimi
Ortalama sözce uzunluğu
Semantik
- deyimler
- öykü anlama
- öykü anlatma

Pragmatik
Prosodi (ifade edici ve alıcı)
Vurgu gibi diğer bürünsel özellikler

Dil sorunu olan çocuklarda özgül sözel-olmayan zekâ testleri (örneğin Raven'in renkli matrisleri) uygulanarak ya da zekâ testlerinin performans alttestleri kullanılarak zekâ düzeyi saptanmalıdır; çünkü ılımlı mental rötardasyon, gelişimsel disfazinin ayırıcı tanısında ve prognozu belirlemede önemli bir rol oynar. Ayrıca unutulmaması gereken bir nokta vardır; sözel IQ dil yetisini iyi değerlendirmek için tek başına yeterli değildir. Sözel IQ alttestleri sözcük tanımlamayı, akıl yürütmeyi ve bilgi düzeyini belirler ama dile ait birçok başka özelliği örneğin sözdizimine ait ilişkileri değerlendirmez. Dil/konuşma işlevlerinde değerlendirilmesi gereken pek çok alan vardır (Tablo 8.1). Bu nedenle sağlıklı sonuçlar elde etmek için bunları ayrı ayrı değerlendiren ölçünlü hale getirilmiş ayrıntılı testlerin uygulanması gerekir [Spreen ve Strauss, 1991; Öktem, 1994; Tanrıdağ, 1995; Öner, 1996].

İki yaş altında doğrudan dil gelişimini değerlendirmek zordur. Bu nedenle gelişimsel testler, gözlem ve nöromotor muayene çocuğun dil gelişimi hakkında da fikir sahibi olmak için önem taşır. Pek çok test, dilin basit yanlarını değerlendirmeye yöneliktir. Bu nedenle dilin daha karmaşık yanları, dilbilgisi özellikleri ve pragmatik yanları için de özel geliştirilmiş farklı testler kullanılır.

Dile ait değerlendirmelerde bant ve video kayıtları yapmak gerekir. Bu şekilde daha ayrıntılı değerlendirme yapmak olanaklı olur. Videoya çekilen konuşma örnekleri ortalama sözce uzunluğu (Mean Length of Utterance-MLU [Brown, 1973]) ve (Language Assessment, Remediation and Screening Procedure-LARSP [Crystal ve ark., 1979]) ile değerlendirilir. Ortalama sözce uzunluğu için kullanılan testlerden biri de "Bus Story Test" tir [Renfrew, 1977]. Ayrıca dilin diğer bilişsel yetilerle karşılıklı etkileşimsel gelişimi düşünüldüğünde dil testlerinin sonuçları genel nöropsikoloji testlerinin [Öktem, 1994] sonuçları ile bir arada ele alınmalıdır. Aşağıda bir kısmı ülkemizde uygulanabilen ve halen gelişmiş ülkelerde

yaygın kullanımı olan çeşitli testler hakkında kısa açıklayıcı bilgiler sunulmuştur.

I. Çocuklarda Dil ve Konuşma İle İlgili Bazı Standardize Testler

"Gesell Developmental Schedules" (Gesell Gelişim Testi) günümüzde kullanımı azalmış bir testtir. Değişik biçimde delikleri olan bir kutunun içine farklı biçimde uyan nesneleri atma, küplerle bloklar oluşturma, bir tahta üstünde çivileri (peg) yuvalarına yerleştirme gibi çeşitli testlerden oluşmuştur. Uyumsal (adaptif) davranış ölçülür [Gesell, 1950]. Griffiths test ölçeği de, ağırlıklı olarak Britanya ve bazı İskandinavya ülkelerinde kullanılan benzeri bir testtir. "Goodenough-Harris" Çizim Testi, 3-15 yaş arası bir çocuğun gelişimsel düzeyini ve performans /görsel-mekânsal yetilerini en basit düzeyde ve en kısa yoldan değerlendiren bir testtir. 10 yaşından büyük çocuklarda pek faydalı değildir. Psikodinamik yorumlara da açıktır. Çocuk bir erkek, bir kadın ve kendi portresini çizer. Çocuğa çizdiği her vücut ayrıntısı için puan verilerek saptanır [Harris, 1963]. "Bayley Scales of Infant Development", 1933'te geliştirilmiş olan Gesell gelişimsel testinden hareketle geliştirilmiş bir ölçektir. Pek çok revizyondan geçmiştir. 1-40 ay arası gelişimi değerlendirir. 163 parçası vardır. Çocuğun hangi programa yerleştirileceğine karar verme açısından en sık kullanılan testtir. Mental, motor ve davranış olmak üzere 3 kısımdan oluşur. Bu başlıklar altında algısal yetiler, tepki verme düzeyi, öğrenme, bellek, problem çözme yetileri, ses çıkarma ve erken sözel iletişim özellikleri, soyut düşünmenin öncüsü olan genelleme ve sınıflama gibi yetileri, vücut kontrolünün derecesi, nöromotor ve ince motor koordinasyon gelişimi, toplumsal ilişkileri, duygusal gelişimi ve motivasyonları değerlendirilir. Bayley Ölçeği, küçük çocuklarda zihinsel gelişimi de ölçer [Bayley, 1993]. "Denver Developmental Scale", gelişimsel tarama testidir ve bu testle doğumdan 6 yaşa olan aralığı değerlendirir. Kişisel-toplumsal, dil, ince motor ve kaba motor alanları ayrı ayrı değerlendirilir [Frankenburg ve ark., 1992]. "Vineland Maturity test" (Vineland uyum testi), yaş aralığı oldukça geniş gelişimsel değerlendirme testidir. Bu testle doğumdan 19 yaşına kadar olan kişileri değerlendirmek olanaklıdır. İletişim, özbakım, toplumsallaşma ve motor becerilerle ilgili alanlar taranır. Aslında çocuğa doğrudan uygulanan bir test değildir. Çocuk ne denli geri olursa olsun değerlendirme yapmak olanaklıdır. Çocuğu iyi tanıyan birine sorular sorulur. Bu sorular çocuğun konuşması, özbakım yetileri vb. ile ilgilidir. Zekâ testleri ile ortalama bir ilişkisi olduğu için zekâ testi uygulanamayan çocuklarda kabaca fikir verir [Sparrow ve ark., 1984].

Wechsler Zekâ Ölçekleri arasında yer alan WISC, İngilizce "Wechsler Intelligence Scale for Children" sözcüklerinin kısaltılmışıdır. WISC-R [Wechsler, 1974] ve WISC-III [Wechsler, 1991] 5-16 yaş arasını kapsar. 6 yaş altında güvenilirliği azdır. (Erişkinlerde kullanılan şekli WAIS olarak bilinir.) Küçük çocuklarda kullanılan WPPSI (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence) 4-6.5 yaş arasını kapsar [Wechsler, 1989]. Bu ölçekler 3 çeşit zekâ bölümü verir. Bunlar performans, sözel ve toplam zekâ bölümleridir. WPPSI ve WISC'de 6 sözel alttest ve 5 performans alttesti vardır. Sözel alttestler; genel bilgi, benzerlik, aritmetik, yargılama, sözcük dağarcığı ve sayı dizisidir. Performans alttestleri; resim tamamlama, resim düzenleme, küplerle desen, parça birleştirme ve şifredir. Toplam skor her ikisinden çıkarılır. Her alttest giderek zorlaşan parçalardan oluşur. Sözel testler sorulara sözlü yanıtlar içerir. Her ikisi arasındaki ilişki oldukça yakın olduğu için bazı durumlar hariç performans ya da sözel skor genel zekâ hakkında bilgi verebilir. Bu testler 1 saati aşkın sürede uygulanır. "Stanford-Binet Intelligence Scale", 2-23 yaş arasını inceler. Sözel ağırlıklı bir testtir. Bu nedenle sözel sorunları olan çocuklarda pek kullanılmaz. 15 alttesti vardır. 6 tanesi tüm yaş gruplarına uygulanır. Sözel akıl yürütme, soyut/görsel akıl yürütme, nicel akıl yürütme ve kısa dönemli bellek kısımları vardır [Thorndike ve ark., 1986]. Dikkat edilmesi gereken noktalardan biri de ölçünlü hale getirilmiş testlerdeki sözel ve sözel-olmayan skorların belli bir yaşta işlev düzeyini gösterdiği ama öğrenme kapasitesini yansıtmadığıdır.

"The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders (DISCO)", otistik spektrum ve ilişkili bozuklukların tanısı ve de-

ğerlendirmesi için geliştirilmiş bir testtir [Wing ve ark., 2002]. Her yaş ve yeti düzeyinde kişi için çok sayıda davranışsal ve gelişimsel özelliğin kaydedilmesini sağlayan bir sistemdir.

"Leiter International Performance Scale", sağır çocuklar, sözel dili yetersiz otistikler ve alıcı dil sorunu olan çocuklar için idealdir. Eşleştirme temelinde oluşan ve giderek zorlaşan bir testtir. Çocuklar renkler, şekiller, bloklar ve resimler temelinde eşleştirmeler yapar. Sözel komutlar yok denecek kadar azdır. Çocuktan da konuşması istenmez. Belli bir zaman kısıtlaması yoktur. 2 - erişkin yaş arasını kapsar [Leiter, 1979]. "Merrill-Palmer Scale of Mental Tests", dil engeli olan çocukların sözel-olmayan yetilerini değerlendirmek açısından çok faydalıdır. Eğer çocuk bir test parçasını yapmak istemezse seçenekler sunar. Sözel komutlar yok denecek kadar azdır. Çocuktan da konuşması istenmez. Yapılması istenen görevler çocuklar açısından ilgi çekicidir. 18-71 ay arası çocukları test eder [Stutsman, 1931].

"Raven's Coloured Matrices" (Raven'in renkli matrisleri) testi 5.5-11 yaş arası çocuklarda kullanılır. Küçük çocuklar için blok tahtalardan oluşan bir şekli de vardır. Dil daha az yer alır. Daha çok akıl yürütme ve görsel-mekânsal ilişkileri kavramaya yönelik bir testtir. Toplam 36 sözel-olmayan parça vardır. A Seti değişik desenleri tamamlama yetisini, Ab seti birbirinden ayrı şekilleri yersel olarak ilişkili görme yeteneğini, siyah-beyaz B seti ise soyut düşünme yetisini ölçer [Raven, 1965].

"Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi", algısal ve motor gelişme ile ilgilidir. Öğrenme güçlüğü gösteren çocuklarda Dr M.Frostig tarafından geliştirilmiştir. Bir kalem-kağıt testidir. 5 alttestten oluşur. Bu 5 alttest, 5 ayrı algısal beceriyi ölçmeyi hedefler. El-göz koordinasyonu, şekil-zemin testi, şekil değişmezliği, mekândaki konum ve mekân ilişkileri değerlendirilir [Frostig ve ark., 1964]. "Purdue Pegboard Test", ince motor koordinasyonu her iki elde değerlendiren bir performans testidir. Kişi önce sağ sonra sol daha sonra her iki eli ile küçük çivileri, bir tahta üzerindeki deliklere sırayla yerleştirir. Zaman tutulur ve ölçünlü hale getirilmiş normlara göre değerlendirme yapılır [Tiffin, 1968].

Dil ve Konuşma Testleri

"The revised Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA)", 2.5-10.5 yaş aralığında çeşitli iletişim özelliklerini değerlendirerek psikolinguistik süreçleri tanımlar. Dilin hem temsili hem de otomatik (dili hatırlama gibi) özelliklerini değerlendirir. Hem sözel hem sözel-olmayan iletişimi değerlendirir [Kirk ve ark., 1968].

"Clinical Evaluation of Language Functions (CELF)" dil testi, 13 alttestten oluşur. ABD'de yaşayan 6-18 yaşındaki kişiler için ölçünlü hale getirilmiştir [Semel ve Wiig, 1980]. "Test of Language Development", anlambilgisi, sözdizimi, sesbilgisi ve çocukların ifade edici dil becerilerini taramak için geliştirilmiştir. 4-12 yaş arasını inceler [Hammill ve Newcomer, 1984]. "Test of Early Language Development", 2-7 yaş arasında dilin alıcı ve ifade edici yönlerini ölçer [Hresko ve ark., 1991]. "Test of Pragmatic Language" gibi dilin altbileşenlerini değerlendirmek üzere geliştirilmiş daha özgül testler de vardır. Dili toplumsal bağlamında ölçer. Fiziksel ortam, dinleyici kitlesi, konu, amaç, görsel-jeste yönelik ve soyutlama gibi 6 bileşeni vardır [Phelps-Terasaki ve Phelps-Gunn, 1992]. TROG (Test for Reception of Grammar) dilbilgisini anlama derecesini belirleme için kullanılır. Her biri 4 resim içeren bir takımdan oluşur. Bunlardan biri bir hedef sözcük ya da tümceciktir, diğer 3'ü değişen zorluk derecelerinde dikkat dağıtıcı unsurlar içerir [Bishop, 1982].

"Reynell Developmental Language Scales", 6 ay- 6 yaş arası uygulanır. 2-4 yaş düzeyindeki dili değerlendirmede daha etkilidir. Normlar bu testin yaygın bir şekilde kullanıldığı Britanya için geçerlidir [Reynell, 1977]. Özellikle engelli çocuklar için düzenlenmiştir. Dilin alıcı ve ifade edici bölümlerini çok iyi bir şekilde ayırt eder. Çocuğun çeşitli nesneleri tanımlaması vb. için minyatür oyuncaklar vardır. Bunlarla minik teatral ortamlar oluşturulur. "Bunlardan hangisi at" gibi basit sorular sorulur. Daha sonra "küçük atı alıp yemeği yiyen çocuğun arkasına koy" gibi karmaşık emirler verilir. İfadeye yönelik kısmı 3 bölümden oluşur. Görüşme anında kendiliğinden gerçekleştirdiği konuşmadan hareketle dilbilgisi gelişimi de not edilir. Gösterilen resimlerdeki eylemleri ve nesneleri isimlendir-

mesi istenir. Bu şekilde sözcük dağarcığı ve dili betimleme doğrultusunda kullanma yetisi değerlendirilir. Artikülasyon değerlendirilmez. Fiziksel engeli olan çocuklar için (oyuncakları kullanamazlar) göz işareti de kullanılmaktadır. Test çocuklar için eğlenceli olmakta, çabuk uygulanmakta ve nispeten puanlaması kolay olmaktadır. Ancak dilin sözdizimi, anlambilgisi ve kullanımbilgisi yanlarını ayrıntılı değerlendirme açısından yararlı değildir.

"Peabody Picture Vocabulary Test-Revised", kolay uygulanan ve tek sözcük düzeyinde dil yeteneği hakkında bilgi veren bir testtir [Dunn ve Dunn, 1981]. 2.5-41 yaş aralığı için normları vardır. Her sayfada 4 siyah beyaz resim vardır. Bunlardan biri testi uygulayan kişi tarafından söylenir ve 4 resimden uygun olanı seçmesi istenir. Alıcı dile yönelik olarak tek sözcük düzeyinde sözcük dağarcığı kapasitesini ölçer. Kabaca zekâ düzeyi hakkında da bilgi verir.

"The Token Test", o kadar basittir ki, on yaşlarında ve afazik olmayan biri bile tüm testi hatasız biçimde bitirebilir [DiSimoni, 1978]. 3 yaşından erişkin döneme kadar kullanılır. 12.5 yaşından büyük çocuklar için erişkin şekli kullanılır. Her ne kadar iletişim davranışları bozulmamış olsa da bu test bozulmuş dilbilimsel işlemlere oldukça duyarlıdır; bu nedenle incelikli afazi sorunlarını saptamada çok yararlı olur. Bu test, sözel sıralama, anlık bellek ve sözdizimini kullanım becerisi gerektirmekle beraber, başlıca işittiğini anlama yetisini ölçer. Beyindeki dil dışı alanlara ait hasarların neden olduğu bilişsel sorunların maskelediği afaziyi ortaya çıkarır; böyle bir kişide oldukça gizli ve kolay anlaşılmayacak simgesel işleme sorunlarını da ortaya koyar. Test malzemesi olarak beş farklı renkte, iki büyüklükte ve iki farklı şekilde markalar (token) gerekmektedir. Bu testin amacı kişinin komutları, marka ad ve renklerini ve yönergeye uygun olarak neyi nereye koyacağını anlayıp anlamadığını ölçmektir. Yönergelerin bir ses kayıt aleti yardımıyla yavaşça verilmesi, afazik hastaların yaptıkları hata sayısını önemli ölçüde azaltmaktadır. Bunun yanında sağ hemisfer lezyonlu kişilerin performansında bir değişiklik olmamaktadır. Fakat yavaş yönergeye rağmen afazikler, sağ hemisfer lezyonlulardan daha fazla hata yapmaktadırlar. Test parçası olarak şunları örnek olarak alabiliriz: "kırmızı yuvarlağa dokun, sarı büyük üçgene dokun, önce mavi küçük üçgene sonra da yeşil küçük kareye dokun, beyaz büyük üçgeni sarı küçük karenin yanına koy..." gibi. Soruların karmaşıklığı giderek artmaktadır.

"Controlled Oral Word Association Test (COWAT)", akıcılıkla ilgili bir testtir [Benton ve Hamsher, 1989]. Çeşitli nedenlere bağlı olarak oluşan beyin zedelenmelerinde hastaların çoğu sözel üreticilikteki hız ve akıcılığı kaybetmektedirler. Alzheimer tipi demans ve depresyonda da sözel akıcılık azalmaktadır. Varlığı her zaman afaziye işaret etmese de sözel üreticilik afazi sendromlarının çoğunda ortaya çıkar. Bozulmuş sözel akıcılık, sıklıkla frontal, bilhassa da sol frontalde Broca'nın anteriorundaki bir hasarla ilişkilidir. Akıcılık sorunu sadece konuşmada değil, okuma ve yazmada da ortaya çıkabilir, genellikle de her üçünde birden görülür. Konuşmanın akıcılığı sınırlı bir zaman süresi içinde ve belli bir kategoride üretilen sözcük sayısı ile ölçülür. Sözcük akıcılığı testleri, hastanın düşüncelerini düzenleme becerisini ve bunu nasıl yaptığını anlamamızı da sağlar. En fazla kullanılan test "COWAT'tır. Test uygulanırken hastaya bir harf söylenir ve aklına insan ve şehir ismi dışında gelen tüm isimleri belli bir zaman dilimi içinde söylemesi istenir. İlk harfe göre sözcük üretmenin istendiği testlerde kişinin sözcük ararken bir strateji belirlemesi beklenir, çünkü bu, büyük kolaylık sağlar. Eğer bir strateji geliştirmemişse sürekli sözcük üretmesi çok zordur. Bu tip bir strateji oluşturmak, temelde kategoriler hatta altkategoriler oluşturmak anlamına geldiği için COWAT birçok dil özelliği açısından oldukça duyarlı bir testtir.

"Edinburg Articulation Test", 3-6 yaş arası uygulanır. 41 renkli resim vardır. Çocukların bunları isimlendirmesi veya söyleneni tekrarlaması istenir. İngilizceye özgü ünsüzler, testte yer alan sözcüklerin (tek heceli, iki heceli ve birkaç tane de çok heceli sözcük) değişik yerlerine (başta, ortada ve sonda) dengeli bir şekilde dağılmıştır. Çocuğun daha önceden öğrendiği varsayıldığı için ünsüzler bu testte yer almaz. Akıcı bir konuşmadaki artikülasyonu ölçmez. Çünkü her defasında tek bir resim gösterilir ve çocuğun yanıtı not edilir. Çocu-

ğun yanıtları hem istatistiksel hem de niteliksel olarak değerlendirilir [Anthony ve ark., 1971]. {Sık kullanılan başlıca dizartri testlerinden biri de Mayo (ABD) kliniğince geliştirilmiş olan testtir. Prof. Dr. Ahmet Konrot tarafından Türkçeye uyarlanmıştır.} Fonolojik farkındalık için (halk arasında "kuş dili" olarak bilinen) yapay bir dilden yararlanarak geliştirilmiş bir test (Pig Latin Test) [Pennington ve ark., 1990] kullanılır. "Pig latin" ismi verilen bu dilde, bir sözcüğün ilk harfi alınıp sona konur ve "ay" eklenir. Yani İngilizcede "for" sözcüğü "orfay" haline getirilerek okunur. "Rapid Automatisized Naming", metafonolojik yetiler açısından diğer önemli bir testtir [Denckla ve Rudel, 1976]. Bu test, isimlendirme hızı için kullanılır. Sayı, harf ve nesneler kullanılır. Sayı testinde düzensiz sıra ile 10 kez tekrarlanan 5 sayı, her satırda 10 sayı olmak üzere 5 satırda bir kağıt üzerinde olabildiğince hızlı ve yanlışsız okuması istenir. İki kez okunur. Artikülasyon açısından "The Photo Articulation Test" [Pendergast ve ark., 1969] kullanılır.

İşitsel bellek testi olarak "Goldman-Fristoe-Woodcock Auditory Memory Test" [Goldman ve ark., 1974] kullanılabilir. İşitsel ayırt edicilik ise bazı hece ve sözcükler söylenerek bunların aynı ya da farklı mı olduğu sorularak test edilir. Kullanılan testlerden biri "Goldman-Fristoe-Woodcock Auditory Discrimination" Testidir [Goldman ve ark., 1970]. "Seashore Rhythm Test"inde, teyp kullanılarak bir ses bandı aracılığı ile benzer ya da farklı olan müzik notaları arasındaki farkı kişinin seçmesi istenir. Bu şekilde sözsüz işitsel algı, dikkat ve yoğunlaşma değerlendirilir [Reitan ve Wolfson, 1989]. Ülkemizde de dilimizin ses özelliklerine uygun olarak Türkçe Sesletim Sesbilgisi Testi (TSST) geliştirilmiştir [Topbaş, 2003].

"Rey Auditory Verbal Learning Test", kolay uygulanan ve materyal gerektirmeyen bir sözel bellek testidir. Bu testle yakın ve uzak bellek, tanıma belleği kolayca değerlendirilir. "California Verbal Learning" testi de benzer bir testtir. 15 sözcüklük bir liste 5 kez sorulur. Her defasında hatırladıkları ve yanlış hatırladıkları not edilir. Ardından ikinci bir liste sorulur ve bunu hatırlaması istenir. Hemen ardından ilk listeden hatırlayabildikleri sorulur. 20 dakikalık bir ara verilir ve başka işler yapması istenir. Daha sonra yine ilk listeden hangilerini hatırladığı sorulur [Spreen ve Strauss, 1991]. "Wide Range Achievement Test (WRAT)", akademik yetileri ölçen kısa bir testtir. Okumayı tanıma, dikte ile yazma ve aritmetik yetilerini ölçer [Jastak ve Wilkinson, 1984].

Test edilemez çocuk sorunu

Çocuklar uzmanlarla ilişkilerinde gerek tanı (görüşme ve muayene), gerek test, gerekse terapi sürecinde çok farklı tutumlar takınırlar. Bazıları işbirliğine açıktır. Bazıları sürekli dikkat dağıtıcı etkinliklerde bulunur. Her şeyi karıştırabilir ve dikkatleri sürekli dalgalanır. Kimisi çok isteksiz, sakıngan, en hafifinden utangaçtır. Bir kısmı olayı kontrol etmeye çalışır. Bir kısmı da apatik ve tepkisiz gibidir. Aşırı saldırgan, davranış sorunu olan veya inatçı bir tarzda olumsuz, reddedici bir tutum sergileyen ya da hiç konuşmayan çocukların muayene ve test edilmesi olanaksız olabilir. Ancak çocuğun tavırlarının oluşumunda kişiliği kadar ortam, görüşmeden az önce yaşadıkları, kendisinin getiriliş şekli ve aileyle olan ilişkileri gibi birçok etken rol oynar. Bu nedenle çocuğun direncine yol açan nedenlerin iyi anlaşılması gerekir. Test yapılan ortam yapılandırılmalı ve denetim altında tutulmalıdır. Her çocuğun iç dünyasına giriş kapısı farklıdır. Çünkü "test edilemedi" çocuk hakkında hiçbir bilgi vermez. Test yapanın başarısız olduğunu gösterir. Bu nedenle değişik seanslarda test etme yeniden denenmelidir. Aynı test ortamında önce oyun ortamında ve birkaç kez değişik zamanlarda üst üste değerlendirilmesi, testlerde sıraların değiştirilmesi, ek mükâfatlar ve gerekirse uygun testlerin seçilmesi ya da son çare olarak farklı bir kişinin test yapması gibi ek seçenekler düşünülmelidir.

Test sonuçlarını değerlendirirken genel yaklaşım

Test sonuçları değerlendirilirken çok dikkatli olunmalıdır. Test sonucu, sadece sayısal ve istatiksel bir değerlendirme sonucudur. Testler, çocuğu genel ve normal olarak kabul edilen bir çoğunluğa göre herhangi biri olarak anlamanın ve değerlendirmenin araçlarından biridir. Bunlar katı bir yargı ve sonuç olarak ele alınmamalıdır. Örneğin dil testlerinde anlama ile ifade arasındaki uyumsuzluğu yansı-

tan skorların dikkatli yorumlanması gerekir. Ya da sözel ve söz-olmayan zekâ skorları arasındaki farklılıktan hareketle erken sonuçlar çıkartılmamalıdır. Test sonuçları, diğer klinik gözlem ve bulgularla bir arada ele alınmalıdır. Ayrıca çocuğu değerlendirirken uygun nitelikte ve sayıda testler seçilmemiş olabilir. Çocuğun performansı, testi anlamadığı için, karnı aç olduğu için veya daha ilgisiz nedenlerle çok düşebilir. Ayrıca klinik ortamında başarılı ya da tersine başarısız olan bir çocuk, başka ortamda tam tersi başarılı bir performans sergileyebilir. Örneğin test ortamında sıcak, anlayışlı ve bire bir yaklaşım başarımı artırabilir ya da tam tersine otoriter, soğuk ya da mesafeli bir tavır kaygı yaratarak başarımı düşürebilir.

II. Erişkinlerde Afazi Değerlendirmesi ve Testleri

[Lezak, 1983; Spreen ve Strauss, 1991]

Erişkinlerde yatak başında ya da poliklinikte dile ve konuşmaya ait çeşitli özellikler, örneğin kendiliğinden konuşma, sözcük, deyim ve tümcelerin tekrarı, konuşmanın anlaşılması değerlendirilir. Anlama yetisini değerlendirmeye yönelik olarak üç tip soru sorulur:

a- "Bana burnunu göster, sağ elini sol omzunun üzerine koy" şeklinde komutlar verilir.

b- "Top yuvarlak mıdır, köpek konuşur mu?" türünden evet-hayır yanıtlı sorular sorulur.

c- Kendisine söylenen nesneleri işaret etmesi istenir.

İsimlendirme amacıyla testi yapan, çeşitli nesneleri (gözlük, yüzük, tarak...) işaret ederek "bu nedir?" diye sorar. İsimlendirmede renk, fiil, harf ve rakam gibi kategori isimlerinin varlığı sınanır. Okuma için hastaya bir metni yüksek sesle okuması söylenir, okuduğu metinle ilgili sorular sorulur, ayrıca da yazılı komutlar verilerek bunları yapması istenir ("masaya üç kere tıkla" gibi). Yazma için hastadan bir yazıyı kopyalaması istenir, dikte ettirilir veya bir iki tümce yazması istenir.

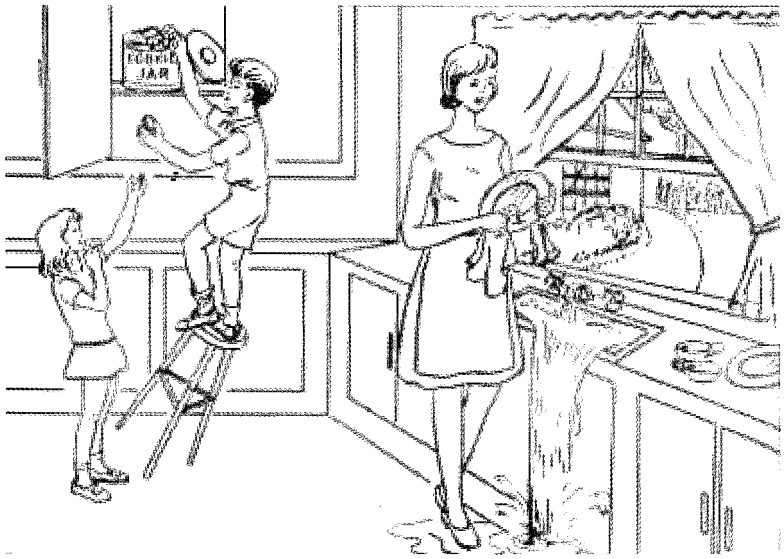
Yaygın olarak afazi muayenesinde çeşitli sözel işlevleri sayısal bir şekilde ölçerek değerlendirme amacıyla bir araya getirilmiş çeşitli alttestlerden oluşan bataryalar kullanılır. Ölçünlü hale getirilmiş afazi testleri, belirli bir afazi sendromunun sınırlarını iyice belirlemek gerektiğinde ve izlemde önem taşır. Görüntüleme yöntemlerinin bilgi veremediği durumlarda serebral lokalizasyonunun tespiti açısından önem taşır. Afazi testi bataryaları çok farklı sözel yetilerin ölçümünü yapmak için görevler içerir. Test parçaları birçok okul çocuğunun anlayacağı kadar basit ve somutturlar. Bazı afazi testlerinde ek olarak kişiden bir öykü anlatması veya yazması istenir, bazılarında sesletim bozuklukları ve dil apraksileri de ölçülür. Bazı klinisyenler mevcut ölçünlü hale getirilmiş testlerden faydalanarak ve onlara kendilerinden bir şeyler ekleyerek kendi testlerini üretmekte ve onları kullanmaktadırlar.

Boston Tanısal Afazi Testi "The Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE)", dil bileşenlerini nöroanatomik bağlantılarıyla bir arada ayrıntılı incelemek üzere geliştirilmiş bir bataryadır. Testin tümünü uygulamak bir saatten dört saate kadar sürebilir. Birçok uygulayıcı bu bataryanın sadece kendi işlerine yarayacak kısımlarını kullanmaktadır. Alttestlerin yardımıyla farklı tanılarda bulunmayı sağlar. Yaygınlığı ve duyarlılığı ile afazi bozukluğunun betimlenmesinde ve iyi bir tedavi planlanmasında mükemmel bir araçtır [Goodglass ve ark., 2001]. Ülkemizde benzer amaçla Gülhane Afazi Testi [Tanrıdağ, 1995] uygulanmaktadır.

İfade sorunları

Öykü anlatma

Bu tür testlerde yine hastaya çizilmiş bir resim verilir. Boston Tanısal Afazi Testi içinde yer alan tipik bir resimli kartta çocuklar annelerinden gizlice mutfaktan kurabiye çalmaktadırlar. Anneleri ise onlara arkası dönük biçimde bulaşık yıkamaktadır (Resim 8.1 - "Cookie Theft" Goodglass ve Kaplan,1983 - The Assessment of Aphasia and Reklated Disorders. Philadelphia, Lea and Febiger; 77-82). Kişiden kendisine verilen bu resimli kartta gördüklerini anlatması istenir. Bu ve buna benzer testler hastanın bir resmin öğelerini nasıl algıladığını ve nasıl bütünleştirdiğini or-



Resim 8.1. Boston Tanısal Afazi Testinden "Cookie Theft" resmi (Goodglass ve Kaplan, 1983)

taya koyar. Ayrıca bunların ifadesi olarak da kullanılan tümcelere bakılarak uygun sözcük seçimi, sözdiziminin doğruluğu, dilbilgisi yapıları, tümcelerin zenginliği ve karmaşıklığı saptanabilir.

Etkinlikleri betimleme

Açık uçlu sorular sorularak ve hastanın bu sorulara verdiği yanıtlar incelenerek yine dil ve konuşma özellikleri belirlenebilir. Hastalardan yaptıkları işi tarif etmeleri, bir gün sabahtan akşama kadar neler yaptıklarını anlatmaları istenir. Bunlara verdikleri yanıtlardan yola çıkarak hastaların planlama yeteneklerini ve etkinliklerini sürdürüp sürdüremedikleri değerlendirilir. Ancak bu yöntemle nesnel ölçütlere dayanarak hastaları birbirileriyle karşılaştırma şansı olmaz.

"Multilingual Aphasia Examination (MAE)", nöropsikolojik araştırmaya yönelik olarak kullanılır [Benton ve ark., 1994]. Dil ve konuşmanın tüm temel bileşenleri test edilir. Her bir ölçek birbirinden bağımsız ve nesnel olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle alttestler birbirinden bağımsız kullanılabilir. Oldukça eskiden oluşturulmuş olan ve halen konuşma terapistlerince özellikle bazı alt-testleri terapi sürecini değerlendirmede başarıyla kullanılan testlerden biri de "Minnesota Test for the Differential Diagnosis of Aphasia "dir [Schuell, 1957]. Bu test, afazik hastaları temel 5 afazi sendromu bağlamında değerlendirmek üzere hazırlanmış, oldukça uzun bir testtir. Bu test aracılığı ile afazinin düzelme sürecini ve dilin değişik bileşenlerini ayrıntılı incelemek ve afazi profillerini belirlemek olanaklıdır. "Neurosensory Center Comprehensive Examination For Aphasia (NCCEA)" dilin 20 kadar bileşenini değerlendirir [Spreen ve Benton, 1977]. Ayrıca dokunsal ve görsel işlevleri değerlendiren dört adet ek test mevcuttur. Nörolinguistik araştırmalar için uygundur. Hafif afazik lerde yeterli değildir. "The Porch Index Of Communicative Ability (PICA)" iyi yapılandırılmış, psikometrik ölçümlere uygun bir iletişim testidir [Porch, 1971]. Sözel, jestlere ve grafiklere dayalı olarak iletişim becerilerini ölçerek bir iyileşmeyi değerlendirmek, terapi ile ve kendiliğinden düzelmeyi sayısal olarak belirlemek için elverişlidir. Kliniğe yönelik olmadığı için klasik afazi sendromlarının incelenmesinde faydalı olmaz. "The Western Aphasia Battery" temelde Boston testinin bir uyarlamasıdır. Aritmetik, praksi ve konstrüksiyonel yetilere ait testler ve Raven'in Matrislerini de içerir. Başlıca Kanada'da kullanılır [Kertesz, 1982].

Sözcük Dağarcığı ve İsimlendirme Testleri

Ayrı olarak uygulanan sözcük bilgisi testleri, uygulayıcıya hastanın sözcük düzeyini sadece tahmin etmesinden daha fazla bilgi

verir. Örneğin açık uçlu sorular kavramlaştırma düzeyini ve sözelleştirmenin karmaşıklığını değerlendirmemizi sağlar. Bir etkinliğin anlatılması veya bir öykü anlatmak etkili iletişimin nasıl bozulduğunu gösterir ve daha az zor görevlerde ortaya çıkmayan hafif bozuklukları ortaya koyar.

Resim isimlendirme testlerinde kullanılan malzeme, üzerinde çeşitli resimler olan kartlardır. "The Boston Naming" testinde 60 adet, kalem ve mürekkep kullanılarak çizilmiş resimler vardır. 6 yaşından itibaren erişkin döneme kadar kullanılır. Yaklaşık 10 dakika sürer [Kaplan ve ark., 1983]. Yine aynı şekilde görülme sıklığı en yüksekten en düşüğe doğru çizilen bu resimler hastaya sunulmaktadır. Eğer hasta bir nesnenin ismini söyleyemezse uygulayıcı ona bir ipucu verir. Yine yanıt veremezse ilk bir iki harf, ses ipucu olacak şekilde hastaya sunulur. Örneğin bir pelikan resmi gösterildiğinde hasta onun pelikan olduğunu söyleyemezse ilkin "bu bir kuş" şeklinde, ikincisinde ise "pe, pel" şeklinde ses ipucu verilir. Bu arada uygulayıcının hangi türden ipuçlarının hastanın işine yaradığına dikkat etmesi gerekmektedir. Her ne kadar bu test, isim bulma sorununa yönelik hazırlanmışsa da sağ hemisfer hasarlı kişilerde de kullanılabilir. Bu tip sorunu olanlar, gösterilen bir resmin algısal parçalarına tepki verebilir. Örneğin gösterilen bir mızıka hasta tarafından bir otobüsün pencereleri olarak yorumlanabilir. Erişkinlerde hem konuşma hem de ağız, kol ve bacak apraksisi için test geliştirilmiştir [Dabul, 2000]. Erişkinlerde dizartri değerlendirmesi için "Robertson Dysarthria Profile (Revised)" kullanılabilir.

"The Aphasia Screening Test" bir afazinin varlığına işaret ederek daha zahmetli ve uzun süren bataryaların uygulanması konusunda yol gösterici olur. Afazi konusunda klinik tecrübeye sahip herkes testi uygulayabilir ve yorumlayabilir [Halstead ve Wepman, 1959]. Bu test çok yaygın bir şekilde kullanılmaktadır, kendisi veya başka biçimleri nöropsikolojik test bataryalarında yer almıştır. Oldukça kısa olan bu test nadiren yarım saati aşar. İsimlendirme, tekrarlama, anlama, artikülasyon, okuma ve yazmada değerlendirme yapılır. 5-8 yaş arasına kısa şekli, 9-14 yaş arasına erişkinlere uygulanan biçimi kullanılır. Yaklaşık 15 dakika sürer. Bu testin daha kısa biçiminde dört görev vardır:

1. Bir kareyi, çarpı işaretini ve bir üçgeni kalemi kaldırmadan kopyalamak.
2. Kopyalanan her şeklin adını yazmak.
3. Hepsinin adını yüksek sesle söylemek.
4. Bir tümceyi tekrarlatmak, açıklamasını ve yazmasını istemek.

Bu test, hasarın solda mı sağda mı olduğunu anlamaya yetebilir.

Tarama testleri özellikle risk taşıyan topluluklara uygulanarak dil/konuşma sorunu olan çocukları erken dönemde ayırt etme ve saptama amacıyla yapılan testlerdir. Genellikle kısa sürede tamamlanan, karmaşık bir işbirliği ve materyal gerektirmeyen bazen ölçünlü hale getirilmiş, bir norma dayalı veya ölçünlü hale getirilmemiş ama yapılandırılmış testlerdir. Risk taşıyan çocukların belirlenerek izlenmesi ve erken eğitime başlanması bakımından önem taşır. Ancak taramalarla saptanmış çocukların ayrıntılı değerlendirilmesi ve yanlış etiketlemeden özenle kaçınılması gerekir. "Kimler taranacak" sorusu önemlidir. Çünkü herkesi taramak olanaklı olmayabilir. Risk altındaki çocuklar özellikle aile öyküsünde benzeri sorunu olanlar, doğum öncesi, doğum sırası veya sonrasında bir şekilde beyni hasar görmüş olanlar (epilepsi nöbeti, çeşitli enfeksiyonlar vb.) ve normal bebek poliklinik takiplerinde ısrarla gelişim basamaklarının gerisinde kalan çocuklar olarak sayılabilir. Günümüzde kullanılan başlıca tarama testleri arasında "Frenchay Aphasia Screening" testi [Enderby ve Crow, 1996], çocuklarda kullanılan "Bankson Language Screening" testi [Bankson, 1977] ve işitsel anlamaya yönelik olarak "The Screening Test for Auditory Comprehension of Language" [Carrow, 1973] yer alır.

III. Nörobiyolojik Testler

Gelişimsel dil sorunu olan çocuklarda tanı koydurucu ya da erken tanıyı sağlayan nörobiyolojik bir test yoktur. Bu alanda başlıca gelişmeler elektrofizyoloji alanında olmakla birlikte fMRG çalışmaları da başarılı sonuçlar ver-

Tablo 8.2. Dil/Konuşma Sorununa Yol Açan ve İdrarda Tarama Testleri ile Saptanabilen Bazı Nörometabolik Hastalıklar [Poplawski ve ark., 2002]

Metilmalonik asidüri
Sistinüri
Orta zincirli acil koenzim A dehidrojenaz yetmezliği
Mitokondriyel sitopati
Süksinik semialdehid dehidrojenaz yetmezliği
Trimetilaminüri
Homosistinüri

mektedir. Ayırıcı tanı açısından bazen çeşitli tetkiklerin yapılması gerekir. Gelişimsel dil sorunu olan çocuklarda nörolojik muayene bulgusu varsa, başka nöropsikolojik ve gelişimsel eksiklikler eşlik ediyorsa, epilepsi nöbetleri oluşmuşsa, kraniyel MRG/BT de saptanan bir lezyon varsa veya EEG'de epileptiform anomali varsa dikkatli olmak gerekir. Ayrıca dilbilgisi bozuksa, konuşmayı yaptığı yer ve kişi uygunsuzsa, konuşması iletişime yönelik değilse ve anlamdan yoksunsa endişelenmek gerekir. Karşıt görüşler olmasına karşın gelişimsel dil sorunu olan çocukların özellikle gece uykusu EEG'lerinde bazı anormalliklerin olduğu saptanmıştır [Duveleroy-Hommet ve ark., 1995; Echenne ve ark., 1992; Picard ve ark., 1998]. Bir çalışmada incelenen 52 çocuğun yarısında paroksizmal epileptiform özellikler saptanmıştır ama bunların çoğunda uyanıklık EEG'sinde bu özellikler kaybolmuştur [Picard ve ark., 1998]. Antiepileptik tedavi ile bu bulguların kaybolmaması ve dil sorununun seyrinin değişmemesi nedeni ile tüm bu özelliklerin ortak bir nörofizyolojik bozukluğa bağlı bir epifenomen olduğunu düşündürmektedir.

Gelişimsel dil sorunu olanların değerlendirilmesinde, özellikle dilde gerilemenin olduğu durumlarda birkaç kez uyku EEG'si yapılması seyir ve tedavi açısından önem taşır. Saptanabilen anormallikler dil sorunun nörobiyolojik bir temeli olduğu konusunda önemli destek sağlar.

Gelişimsel dil sorunları ve EEG anormallikleri arasında ilişki tartışmalıdır. Bazılarına göre epileptiform aktivite ile dil sorunu arasında ilişki yoktur [Duveleroy-Hommet ve ark., 1995]. Gelişimsel dil bozukluğu olanlarda, özellikle gece yapılan uyku EEG'si çekimlerinde epileptiform EEG bulgularına anlamlı ölçüde sık rastlanır. Yapılan bir çalışmada otuz iki hastanın 30'unda epileptik anormallikler saptanmıştır. Bu hastaların 17'sinde epilepsi nöbeti hiç görülmemiştir [Echenne ve ark., 1992]. Bir çalışmada, öyküsünde dil sorunu olan 414 hastanın, %44'ünde nöbet öyküsü saptanmış olup, bu hastaların %16'sında EEG'de epileptiform anormallikler bulunmuştur. Hastalarda, dil sorunlarının ağırlığı (3 yaşında hiç sözcük olmaması veya 5 yaşında hiç tümcecik kurmaması) ile, 3 yaş öncesi başlayan epilepsi nöbetlerinin ilişkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca bu hastalarda EEG'de iki taraflı paroksizmal deşarjlar ve zemin aktivitesi bozukluğuna anlamlı olarak daha sık rastlanmıştır [Korkmaz ve ark., 1995]. Gelişimsel dil sorunu olan 50 çocuk, biri uyanıklık diğeri öğlen uykusunda yapılan iki EEG ile birlikte değerlendirilmiştir. Uyanıklıkta çocukların %8'inde epileptiform anormallikler saptanmıştır. Öğlen uyku EEG'sinde ise olguların %56'sında patoloji saptanmıştır. Alıcı dil bozukluğu olanların ise %91'inde EEG anormallikleri saptanmıştır [Fabbro ve ark., 2000].

Olayla ilişkili potansiyeller, gelişimsel dil bozukluğunun patofizyolojisini anlama açısından oldukça umut vericidir. Özellikle geç işitsel uyandırılmış potansiyeller bilgi verebilir; bunların normal geç konuşanlarla gelişimsel dil sorunu olan çocukların ayırt edilmesinde rolü olduğu belirtilmiştir [Mills ve Neville, 1997].

Gelişimsel dil sorunlarının ayırıcı tanısında nadiren metabolik hastalıklar yer alır. Nörometabolik sorunlar seyrek de olsa (yaklaşık 100

000 canlı doğumun 40'ı) tedavi edilebilir ya da etkileri / komplikasyonları azaltılabilir olması nedeni ile önem taşır. Ayrıca az bir kısmında kuşaktan kuşağa geçiş şekli bilindiği için doğum öncesi (prenatal) tanı şansı doğar ve ailenin yeniden çocuk sahip olma kararını etkiler. Bazıları tedavi gerektirmeyecek nitelikte veya derecede olabilir. Bu hastalıklar tüm vücudu etkilemekle birlikte genellikle sinir sistemini tutmakta ve genel gelişim yanı sıra bazen de dil ve konuşma işlevlerinde de ağırlıklı bozulmaya neden olmaktadır. Yapılan bir çalışmada 1992-1998 yılları arasında yenidoğan dönemi dışında 3316 başvuru yapılmış (Tablo 8.2) ve bunların %43.6'sında gelişimsel ve zihinsel sorunlar saptanmıştır [Poplawski ve ark., 2002]. Bunların da %7'sinde dil/konuşma geriliği ön planda olmuştur. Bu hastalıkların araştırılması amacıyla başlıca idrarda amino asit ve organik asit kromatografisi yapılır.

BÖLÜM 9

Çocuk, normal gelişimine kasteden güçlere karşı sürekli bir savaş vermektedir.

M. Montessori
(Çocuk Eğitimi, Özgür Yayın, 1992, s. 153)

Eğitilebilir olmanın temeli çocuğun, zayıflığını telafi etmek için gösterdiği çabadır.

A. Adler
(İnsan Tabiatını Tanıma, Tur Yayınları, 1973, s. 37)

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ

Çok çeşitli genetik ve edinsel nedenlere bağlı olarak beyinde dil ve konuşma bölgeleri yeterince gelişmemiş ya da hasara uğramış çocuklarda, doğumsal işitme sorunu olanlarda veya suiistimale uğramış çocuklarda görülen değişik dil ve/veya konuşma bozukluklarında uygulanan fiziksel olmayan başlıca tedavi şekli konuşma/dil terapisidir. Konuşma terapisi, bu alanda yetişmiş konuşma/dil terapist (ler)i tarafından yeterli fiziksel, ekonomik ve diğer maddi koşulların varlığında düzenli bir şekilde gerçekleştirilir.

Terapi, bu alanda uzmanlık eğitimi almış, değişik ülkelerde farklı isimlerle anılan ya da farklı temel eğitimler alan (örneğin foniatristler daha çok KBB kliniklerinde ses ve işitme bozukluklarıyla ilişkili konuşma bozukluklarına yönelik bir terapi yürütür) uzmanlar tarafından uygulanır (Tablo 9.1). Bu tip sorunlarla ilgilenen uzmanlara Britanya'da konuşma ve dil terapisti, ABD'de konuşma ve dil patoloğu denir. (Kullanım kolaylığı açısından bu metinde dil-konuşma terapisti yerine sıklıkla konuşma terapisti terimi kullanılacaktır). Dünyada yaklaşık 50 ülkede dil ve konuşma terapisti vardır ve bunların çoğunluğu ABD'dedir. Dil-konuşma terapisi ülkemizde henüz gelişmekte olan bir disiplindir [Özsoy, 1971; Topbaş, 1999]. Bu alandaki büyük boşluğu psikolog, özel eğitimci, çocuk gelişim uzmanı, psikolojik danışman, fizyoterapist vb. gibi farklı alanlardan gelen ve pratik içinde kendini yetiştiren kişiler doldurmaya çalışmaktadır. Bu mesleğin ülkemizde başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için Türkçe özelinde dilin ses, dilbilgisi ve kullanım özelliklerini ölçebilen güvenilir ölçünlü hale getirilmiş çok sayıda özel teste şiddetle gereksinim vardır. Bu nedenle bu alanda Türkçenin özellikleri göz önünde tutularak hazırlanmış gerekli testlerin yaygın kullanımına ve bunları uygulayacak uzman kişilerin yetiştirilmesine öncelik verilmelidir. Konuşma terapistleri açısından özellikle nörolojik ve gelişimsel dil sorunları olan çocuklara yönelik bu tip testlerin olmaması ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak daha çok tarama niteliğine hizmet edecek bazı testler geliştirilmiştir [Topbaş, 1999]. Ülkemizde Eskişehir Anadolu Üniversitesine bağlı olarak kurulan DİLKOM (Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi) ve Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı öncülüğünde bu eksiklerin tamamlanması yolunda ciddi çalışmalar yapılmaktadır. Türk dili seslerine uygun bir test (Türkçe Sesletim ve Sesbilgisi Testi) geliştirilmiş olup Milli Eğitim Bakanlığı desteği ile uygulama aşamasındadır [Topbaş, 2003]. {Ayrıca Türkçenin ses özelliklerine uygun hazırlanmış ve uygulanmakta olan bir diğer test ise Ankara Artikülasyon Testi [Ege ve ark, 2003] ve Okul Öncesi Çocuklarda Resimli Artikülasyon Testi'dir [Aktaş, 1982]. (Yahya Özsoy'un Sesletim Testi de Rehberlik Araştırma Merkezlerinde kullanılmaktadır.)

Tablo 9.1. Konuşma ve Dil Terapisti Karşılığı Olarak Kullanılan Farklı Terimler

Konuşma ve dil terapisti
Konuşma ve dil patoloğu
Foniatrist
Logoped
Ortofonist

Konuşma terapistlerinin tanı ve tedavi sürecinde pek çok önemli görevi yanı sıra bu tip sorunları önlemeye yönelik çeşitli etkinlikleri vardır. Konuşma terapistleri dil ve konuşma sorunları üzerine kamuoyunu bilgilendirir, toplumu eğitir ve erken tanılama için gerekli girişimlerde bulunarak ilgili meslek ve kuruluşlarla işbirliği yapar ve bunlara danışmanlık hizmeti verir. Ayrıca bu alanda teknoloji geliştirme ve araştırma yapma gibi etkinliklerde bulunurlar. Dil gelişimi açısından, ulusal normların altında kalanları ve bu şekilde toplum içindeki ortalamaları saptar. Ayrıca toplumda dil ve konuşma alanlarındaki gelişimsel düzeyleri belirleyerek benzer topluluklarla

Tablo 9.2. Dil/Konuşma Sorunları ile Çalışan Ekip Öğeleri

Nörolog (çocuk ve erişkin)
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı
Kulak Burun Boğaz (KBB) uzmanı
Geriatri uzmanı
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi uzmanı
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanı
Psikiyatrist (çocuk ve erişkin)
Göz Hastalıkları uzmanı
Fizyoterapist
Odyolog
Sosyal Hizmet uzmanı
Rehber öğretmenler
Sınıf öğretmenleri
Zihin Engelliler öğretmenleri
İşitme engelli öğretmenleri
Özel eğitim uzmanları
Diş hekimi
Psikolog
Dilbilimci

karşılaştırma yapmayı böylece dil ve konuşma sorunlarına yönelik uygun ve kapsamlı tarama testlerinin geliştirilmesi ve bunların başlıca düşük sosyokültürel bölgelerde olmak üzere, hem biyolojik hem de kültürel nedenlerle risk altındaki çocukların tespitinde kullanılarak ilgili eğitim birimlerine sevkedilmesini hedefler [Pickstone ve ark., 2002]. Konuşma terapistleri, ağız ve diğer konuşma organlarının ve yutma işlevlerinin, konuşmaya ait seslerin artikülasyonu ve ses özelliklerinin değerlendirilmesinin yanı sıra konuşma, dil ve iletişime ait çeşitli özelliklerin belirlenmesi işini üstlenir. Çocuklarda gelişimsel dil bozuklukları başta olmak üzere çeşitli gelişimsel hastalıklarda ve Down sendromu gibi nörogenetik sendromlarda, otizm başta olmak üzere mental rötardasyon, işitme bozukluğu olanlar, konjenital görme sorunu olanlar, artikülasyon bozukluğu olan çocuklar, apraksi, seçici mutizm, psiko-sosyal mahrumiyet ve diğer duyu sorunları ve çeşitli nörolojik rahatsızlıklarda konuşma terapisi uygulanır. Nörolojik açıdan dil ve konuşma bozukluğu için daha baştan risk grubu oluşturan hastalıklar arasında serebral felç, epilepsi, sonradan zihinsel yetilerde bozulmaya yol açan çeşitli ilerleyici hastalıklar, kafa travması ve intrauterin gelişme geriliği yer alır. Bunlarda çoğu kez konuşma terapisi özel eğitimle birlikte yürütülür.

Konuşma terapistleri üniversite ve hastanelerde, okullarda, terapi merkezlerinde vb. değişik yerlerde görev yaparlar. Değişik uzmanlık alanlarından ve kendi değerlendirmelerinden topladıkları bilgileri kuramsal bir çerçeve içinde yorumlayarak bunları pratik bir tedavi yaklaşımı içinde biçimlendirirler. Terapistin ana görevlerinden biri de sahip olduğu bilgileri paylaşmak ve aile ve öğretmenlerde uygun etkileşim ve gözlemsel becerileri desteklemektir. Uygun terapi tekniklerini seçmenin ve kullanmanın yanı sıra, uygun ortamlar yaratması, aile ile işbirliği yapması ve müdahalenin etkinliğini değerlendirmesi de önemlidir. Yani konuşma terapisti, çalışmalarında sıklıkla değişik disiplinlerden uzmanların görüşünü de dikkate alır ve gerektiğinde bu uzmanlarla birlikte çalışır (Tablo 9.2).

Konuşma terapistleri birçok ülkede düzgün bir diksiyonla konuşma ve hitap etme eğitimi, şarkıcılarda ses eğitimi, yabancıların aksansız olarak anadili konuşma eğitimi ve cinsiyet açısından uygun ses tonu olmayanların cinsel kimliklerine uygun bir ses ve konuşma tarzı kazanması eğitimini de üstlenirler.

Konuşma terapistleri dünyanın çeşitli ülkelerinde meslek derneklerine ve çıkarılan çeşitli yasalara bağlı olarak etkinliklerini düzenlerler. Bu dernekler arasında IALP (International Association of Logopedics and Phoniatrics), ASHA (American Speech,Language and Hearing Association) ve RCSLT (Royal College of Speech and Language Therapists) önemli yer tutar.

Son yıllarda önem kazanan konulardan biri de iki-dilli çocuklarda görülen sorunlarda dil/konuşma terapisi yönünden nasıl bir yol izleneceğidir. Normal iki-dillilik ve sapmalarını ayırt etmek için gerekli normlar henüz yoktur. Ayrıca dillerden birine yoğunlaşıp ötekisine de genellemesi mi beklenecektir türünden kuramsal nitelikli sorunlar da henüz çözümlenememiştir [Holm ve Dodd, 2001].

Konuşma terapisine ilişkin önemli noktalardan biri tarama testlerinin hangi yaş dilimlerinde uygulanacağı (olabildiğince erken ya da en geç 3 yaş civarı ?), nerede (yuvada ?) ve hangi yöntemlerle kimler tarafından yürütüleceğidir. Bununla ilişkili olarak hangi tarama

testlerinin kullanılacağı belirlenmelidir. Türkçe için yeterli tarama testleri yoktur. Birçok araştırmacı dil/konuşma sorunu olan çocukların olabildiğince erken (en geç ise 3 yaş civarı) belirlenmesi gerektiğine işaret eder. Çocuklarla ilgilenen herkes yani ebeveyn, öğretmen, oyun grubu liderleri, doktorlar, hemşireler bu konuda yeterli eğitimi almalıdır. Konuşma terapisine gönderilen çocukların pek çoğu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları hekimleri tarafından gönderilmektedir. Ancak çocukların terapiye yönlendirilme kararını, çocuk hekimlerinin bu alanla ilgili bildiklerinin belirlediği gösterilmiştir. Bu nedenle konuşma terapistleri ile hekimlerin sürekli temas halinde olması önem taşır. Hekimlerin daha çok tedaviye yönelik bir yaklaşım beklentisi içinde olduğu ve konuşma terapistlerinin değerlendirme ve izleme ile yetinmesinin anlaşmazlık yaratan konulardan biri olduğu bilinmektedir. Tedavide öncelik belirlemede sorun yaşanabilmekte ve hekimler etkin bir tedaviye başlama süresini en fazla 1-4 ay arası uzatabilmektedir [Keating ve ark., 2001].

Henüz ülkemiz için önemli bir sorun olarak görülmese de göçlerle, evliliklerle ve etnik özellikler nedeniyle ikidilli olup konuşma sorunu olanlarda nasıl bir yol izleneceği de pek çok ülkede konu ile ilgilenen uzmanlar tarafından tartışılmaktadır. Örneğin Amsterdam'da büyüyen 4 yaşındaki çocukların %50'sinden fazlası çokdilli yani birden fazla dili öğrenerek büyümektedir ve bu alanda çözüm bekleyen bir dizi sorun vardır [Maas, 2000]. Hangi testlerin bu tip çocuklar için uygun olacağı konusu halen süren bir tartışma konusudur. Birden fazla dil konuşanlarda konuşma ve dil sorunlarını saptama konusunda henüz yeterli bir hazırlık yoktur. Bunlara yönelik tarama testleri ve bu çocuklarda görülen değişken klinik tabloyu saptayabilecek araçlara gereksinim vardır.

I. Çocuklarda Dil ve Konuşma Terapisi

Konuşma terapisti, öncelikle konuşma ve dil gelişimi açısından ne tip bir sorun olduğuna ve tedavi gerekip gerekmediğine veya ne tip bir tedavi gerektiğine karar verir. Bunun için öndeğerlendirme yapılır. Öndeğerlendirme daha çok konu ile ilgili diğer uzmanların hazırladıkları raporlara göre yapılır. Bu, daha çok klinik ortamda çalışan konuşma terapistleri için geçerlidir. Klinikte çalışan bir konuşma terapisti ilk önce hekimlerden özellikle de çocuk nöroloğundan gelecek raporları değerlendirir. Öndeğerlendirme sürecinde konuşma terapisi açısından önemli olan bir nokta, çocuğun nöromotor gelişim düzeyi, görme, işitme gibi temel duyularının ne durumda olduğudur. Bu nedenle konuşma terapisi planlanırken çocuğun nörolojik muayenesinin yapılmış, başta işitme olmak üzere diğer yetilerinin de tıbbi olarak değerlendirilmiş olması gerekir. Çocuk Nörolojisi uzmanlarının yanı sıra KBB, Göz Hastalıkları uzmanları ve odyologlar da konuşmada sorunlara yol açan diğer sorunların tespitinde rol oynarlar. Odyologlar işitme kaybını ve bu kaybın türünü belirleyip, uygun işitme cihazlarını belirlemede KBB uzmanları ile birlikte çalışırlar ve işitmeye bağlı dil ve konuşma sorunlarında danışmanlık yaparlar. Öndeğerlendirme aşamasında, terapi sürecini etkileyecek davranış sorunları da belirlenir. Dil sorunları çeşitli davranış sorunlarına (öfke krizleri ve saldırganlık dönemleri) yol açabilir veya bu tip sorunlarla birlikte olabilir. Aşırı çekingenlik ve yaşıtlarla ilişkide sorunlar da terapi sürecini etkiler. İçe dönük yapıda bir çocuk, konuşma ve/veya dil sorunu nedeniyle daha da içe dönebilir. Konuşma ve dil terapisinin başarısı çocuğun motivasyonuna fazlasıyla bağlıdır. Tüm bunlar ise psikiyatrik ve psikolojik değerlendirmeleri gerektirir.

Daha sonra konuşma/dil terapisini gerektiren sorun belirlenerek tanılama yapılır. Bu aşama değerlendirme aşamasıdır. Bu sorunlar ve konulan tanılar konuşma dil terapistleri tarafından değişik sınıflamalar içinde takibe alınır. Terapistler tarafından kullanılan başlıca sınıflamalardan biri, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO), 2001 yılından beri ICD-10'u tamamlayacak şekilde tanımladığı "International Classification of Functioning, Disability and Health" (ICF)'dir. ICF, insanların nasıl sağlıklı yaşayacağını, organların işlevlerinin ve parçalarının, eylemlerini ve katılımlarını tanımlayan sağlık ve sağlıkla ilişkili alanları sınıflar. Alanlar, kişinin kendisi, vücudu ve toplumsal çev-

renin perspektifinden sınıflanır. İnsanın işlevleri ve yetersizlikleri aynı bağlamda oluştuğu için çevresel etkenler de sıralanır.

Değerlendirme aşamasında terapist kendi yönünden konuşma-dil terapisine gerek olup olmadığına ve ne tip bir terapi uygulayacağına karar verir. Çünkü konuşma terapisi, bütün dil sorunlarında ve gecikmelerinde her durumda acilen uygulanması gereken bir terapi şekli değildir. Zaten konuşma terapisi süreci aileye çocuğun konuşma sorunlarının niteliğini, olası nedenleri ve evde kendi başlarına neler yapabileceklerini belirlemeyle başlar. Terapist herhangi bir etkin girişimin gerekli olup olmadığına karar verir. Bazen telefon, mektup ve ziyaret gibi yöntemlerle uzaktan izler. Bazen beklemektense daha hızlı bir gelişim arzulandığı için de girişim başlatılır. Eğer daha etkin bir girişim gerekiyorsa bunun ne zaman başlayacağına ilişkin ayrıntılı bir değerlendirme yapılır. Örneğin yoğun konuşma terapisi gerektiren başlıca çocukluk çağı hastalıklarından biri olan serebral felç ve diğer bütün nöromotor bozukluğu olan çocuklarda terapistler yeme, yutma ve çiğneme gibi çeşitli motor işlevlerle de ilgilenirler. Serebral felçte sık görülen zayıf baş kontrolü, dinleme becerisinin gelişiminde zorluklara neden olur. Ağız hareketleri, nefes alıp vermedeki uyumun yeterliliği, ses çıkarma ve konuşma için gerekli çeşitli kasların değerlendirilmesi önem taşır. Bu çocuklarda konuşma/dil özellikleri (örneğin olgunlaşmamış sesbilgisi veya sözdizimi) ile nöromusküler sorunlar arasındaki ilişkiler ortaya konmalıdır. Bu ayrıntılı değerlendirme sonucunda bir tedavi stratejisi ve planı hazırlanır. Bunun için çocuğun gündelik yaşamında çeşitli ortamlardaki normal ve doğal başarımı hakkında ayrıntılı bilgi edinilir. Ayrıca klinik ortamda çocuğun kendiliğinden ve uyarılmış davranışları gözlenir. Bu şekilde çocuğa özgü bireysel ve niteliksel farklılıklar belirlenir.

Konuşma terapisine karar verilirken çocuğun aynı yaştaki diğer çocuklarla karşılaştırılması dışında, terapiye ne ölçüde yanıt vereceği gibi konular açıklığa kavuşturulmalı ve ayrıca çocuğun şu anda neyi nasıl yapabildiği ve bunun nasıl geliştirileceği de bulunmalıdır. Özel zorlukları saptanmalıdır. Çocuğun ne öğreneceği ve öğrenme stratejileri belirlenmelidir. Dil terapisine karar verilirken çocuğun dil özelliklerinin ayrıntılı bir şekilde tanınması ve dilin ayrıntılı özelliklerini belirlemeye yönelik çeşitli testlerle belgelenmesi gerekir. Çocukların iletişim becerileri değerlendirilirken, klinisyenler çocuğun toplumsal etkileşimde uygun dil kullanımına, kullandığı dilin semantik, yapı, sözdizimi, sesbilgisi ve söz üretimine bakmalıdırlar. Bu izleme sadece aileden alman bilgiler ve onların bu konuda doldurdukları formlarla değil çocuğun kendi başına davranırken aile ve terapi ortamında gözlenmesi, video ve bant kayıtlarının izlenmesi ile yapılır. Öte yandan çeşitli tarama, tanılama ve ayrıntılama testleri kullanılır. Bunlar arasında ölçünlü hale getirilmiş norm-referanslı testler (aynı düzey ya da yaştaki çocukların performanslarına göre değerlendiren) ve kriter-referanslı (müfredat standartlarına göre değerlendiren) testler yer almalıdır. Bu tip testler gerek izlem gerekse disiplinler arası iletişim ve araştırmalar açısından nesnel ölçütler olarak çok işe yarar. Ancak ölçünlü testler çocuğun kendiliğinden gelişen dil işlevlerinin bütün yönlerine yeterince duyarlı değildir. Örneğin çocuk, testlerle gösterilen türden bazı dilbilgisi sorunlarına sahip olsa da iletişim açısından oldukça iyi durumda olabilir. Ya da tersi geçerlidir. Klinik kararlar sadece test sonuçları temelinde verilmemelidir. Örneğin sadece zekâ testlerini kullanmak çocuğun özel dil bozukluğunu veya genel gelişimsel konuşma gecikmesini belirlemede yardımcı olabilir ancak müdahaleyi yönlendirmede doğrudan bilgi sağlamaz. Özellikle test sonuçları aile, bakıcı, öğretmenler ve hekimlerden gelen değerlendirmelerle bir bütün halinde ele alınmalıdır. Çocuğun becerilerinin ve aynı zamanda güçlüklerinin profilini yapılandırmak için gelişiminin farklı alanları (motor, toplumsal, göz-el, oyun ve dil gibi) değerlendirilir. "Portage checklist" [Bluma ve ark., 1976], bu şekilde kullanılan değerlendirme araçlarından birisidir. Dil/konuşma terapisinin önemli bir bölümü, çocuğun dil ve konuşma özelliklerini değerlendirme, tanıma ve çocuğun gelişimini etkin ve yönlendirici bir tarzda izlemektir.

Dil/konuşma sorunu olan her çocukta hemen etkin bir terapiye girişilmez. Normal işiten ama dil gelişimi gecikmiş çocuklarda konuş-

ma terapisinin gerekliliğine karar verirken çocuğun diğer bilişsel yetilerinin düzeyini göz önünde tutmak gerekir [Goorhuis-Brouwer ve Knijff, 2000]. Ayrıca bazı çocuklarda dil/konuşma bozuklukları, azalmış veya bozulmuş jestler ya da anormal yüz ifadeleri gibi sözel-olmayan iletişim biçimlerindeki sorunlarla birliktedir. Aslında dil gelişimi geciken çocuklarda seyri belirleyen en önemli ölçütlerden biri sözel-olmayan iletişim becerileri ve toplumsal biliş yetileridir (Bkz. Bölüm 10). Bu nedenle hem ifade edici hem de alıcı dil alanında ciddi sorunları olsa bile sözel-olmayan iletişim becerileri görece korunmuş ya da iyi olan çocuklarda da bir süre "bekle gör" politikası izlenebilir. Hatta bazı çocuklar böyle bir yaklaşımdan daha fazla yarar görebilirler.

Özellikle gelişimsel dil bozukluklarında veya diğer bilişsel sorunlara ikincil olarak ortaya çıkan dil sorunlarında, konuşma terapisi uygulanmasa da kendiliğinden iyileşme görülmektedir. Genellikle hafif-orta derecede saf telaffuz sorunu olan veya ifade edici dil bozukluğu olan ama anlaması yeterli olan ve başka hiçbir bilişsel sorunu olmayan küçük çocuklar, herhangi bir tedavi girişimi gerekmeksizin zaman içinde iyi bir seyir izlerler [Bishop ve Edmundson, 1987; Whitehurst ve ark., 1994]. Bu nedenle özellikle küçük çocuklar 4-12 ay gibi bir süre herhangi bir girişimde bulunmaksızın etkin bir şekilde izlenir. Bu süreç, tanının ve varsa eşlik eden ya da altta yatan bazı sorunların aydınlatılması için kullanılır. Ayrıca çocuğun dil gelişimi dışındaki dil-öncesi gelişimsel aşamalarının özellikleri belirlenir ve çocuk bu alanların herhangi biri için hazır değilse zamanın geçmesi beklenilmez ve bu doğrultuda program hazırlanır. Bu tarz bir yaklaşım, ebeveynin çocuğu yetiştirmesinde etkili olur. Eğer ailelerin çocuğun yetilerine karşı içgörüsü varsa böyle bir çocuğun büyütülmesi daha az sorunlu olarak yaşanır [Goorhuis-Brouwer ve Coster, 2002].

Terapi Sürecinde Aile

Çocuğun konuşma sorununu en erken belirleyecek olan kişiler anne, baba ve yakın aile çevresinde olan kişilerdir. Bu konuda çocuğu düzenli olarak izleyen Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanına da görev düşmektedir. 2 yaşına kadar konuşmaya başlamamış ya da konuşması anlaşılmaz her çocuğun konuşma terapisti ve çocuk nöroloğu tarafından görülmesi gerekir. Konuşma sorunlarının tanısında ailenin görevleri arasında çocuk doktoruna bu yönde bilgi vermek, uzman olmadığı yerlerde ve/veya terapi sürecinin bir parçası olarak evde çocuğun tedavisini bizzat yürütmek yer alır. Bu nedenle terapi sırasında çocuğun ve yakın akrabalarının işbirliğini sağlamak da şarttır. Özellikle otistik çocukların tedavisinde ailenin katılımı üzerinde durulmakta ve girişimlerde ev-temelli tedavi ve değerlendirme üzerinde odaklanılmaktadır [Howlin, 1981b]. Ailelerin konuşma terapisinden beklentileri yüksektir. Annelerin öncelikle ve en sık başvurdukları hizmettir. Bazen diğer sorunların görmezden gelindiği ve "bir konuşsa her sorun çözülür" tarzında düşünüldüğü bilinir. Aileler diğer sorunların varlığını ve diğer bilişsel yetilerin değerlendirilmesini daha az önemli ya da ikincil bir konu olarak ele alırlar [Glaun ve ark., 1998].

Dil / konuşma terapisinin önemli bir bölümü aile tarafından uzmanların önerileri doğrultusunda çocuğun kendiliğinden gelişimi desteklenerek sağlanır. Terapi sürecini algılamada aile ve terapist arasında uyumsuzluklar varsa bunlar mutlaka ele alınmalıdır. Aile danışmanları ve terapistleri aracılığıyla onların sorunlarını algılamaları sağlanmalıdır. Terapistler aileleri çocuk ile etkili iletişim, uygun beceri ve teknik geliştirme vb. konularda eğitmelidirler. Bu şekilde ailelerin konuşma özrü olan çocuklarına anlayışla ve sabırla yaklaşmaları sağlanır. Bu nedenle aile ile iyi bir diyalog sağlanmalı ve bazı değişiklikleri yapabilmesi için iyi bir işbirliği yapılmalıdır. Bu işbirliği çocuğun takibi ve tedavisi açısından büyük önem taşır. Aile bazı sorunları çözmesi gerektiğini ve neyle karşı karşıya olduğunu bilmelidir.

Terapi sürecinin getirdiği maddi ve manevi yüklerin yanı sıra çoğu kez genetik temelde aile içinde ve akrabalar arasında olası iletişim ve dil yetersizliklerinden kaynaklanan çeşitli sorunlar yaşanacaktır. Mevcut sorunlar toplumsal (örneğin ekonomik krizler vb.) ve tarihsel olaylar (örneğin savaşlar) nedeniyle

ağırlaşabilir. Ayrıca eğitim düzeyinin pek homojen (türdeş) olmadığı toplumlarda ya da sağlık sisteminin iyi çalışmadığı durumlarda ve pek çok alanda standartların olmadığı bir iş yaşamında aile ve uzmanların kendi aralarında iletişim kopukluğu hatta yer yer karşıtlık ve çatışmanın olmaması açısından dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır. Bu, büyük emek ve zahmetle gerçekleşen terapi sürecinin başarıya ulaşması açısından çok önemli bir koşuldur.

Terapide aile ile işbirliği sağlanacak konulardan biri çocuğun dilsel ve fiziksel çevresini uygun hale getirmektir. Ev, çocuğun dili ve diğer birçok şeyi en fazla öğrendiği yerdir. Çocuğun kullanılan dili anlayıp anlamadığının iyi tespit edilmesi gerekir. Ev ortamının dil ortamı olarak denetlenmesi gerekir. Dikkati dağıtacak öğeler arasında yüksek sesle dinlenen müzik, televizyon, ortamda bulunan fazla eşya, insan, gürültü, aşırı ışık veya renkli ortam vb. yer alır. Aile, uygun rehberlik ve destekle, konuşma terapisinin esas kısmı olan oyun etkinliğini düzenler. Dil gelişimini destekleyen, karşılıklı etkileşime dayalı oyun, çeşitli televizyon ve video programlarını (çizgi film vb.) ailenin çocukla birlikte ve yoğun sözlü açıklamalarla seyretmesi çok yardımcı olur. Çocuk, konuşulan dile hem doğrudan hem de dolaylı biçimlerde yoğun bir şekilde ama eğlenceli, net ve bol tekrarlar içeren bir biçimde maruz kalmalıdır. Anne ve babanın, çocuğun yanında onun duyabileceği gürlükte, izleyebileceği hızda, anlayabileceği sadelik ve hoşlanabileceği tonda bolca konuşmaları yararlı olur.

Dil gelişiminde toplumsal etkileşim büyük rol oynar ve çevrenin tepkileri dil gelişiminde güçlü bir uyarıcı olur. Bu nedenle çocuğun eğitimine ve tedavisine katılan kişiler arasında işbirliği olması gerekmektedir. Konuşma sorunu olan bir çocuğa okul öncesi çağda ailesi tarafından uygulanacak eğitsel yaklaşımlar, çocuğun çevresinde tanıdığı bildiği nesneler etrafında yoğunlaşmalıdır. Çocukla konuşurken görsel öğelerden, ortamdan ve bağlamdan yararlanılmalıdır. Durumla bağlantılı ve kültüre özgü klişe deyimler ve tümcecikler kullanılmalıdır. Çocukla aradaki konuşma uzaklığı, söylenen sözlerin artikülasyonu ve anlam netliği önem taşıdığından iyi ayarlanmalıdır. Sözcük ezberletmek veya anlamsız bir tarzda konuşmaya zorlamak iyi değildir.

Çocuk açısından dil eğitimi ve gelişimi süreklilik içindedir. Ailenin konuşma terapisi sürecine çok etkin bir tarzda ve bilinçli bir çabayla katılması gerekir. Evdeki yetişkin çocuk etkileşiminin yeniden yapılandırılması önemlidir. Ev ortamında başlıca hedeflerden biri çocukta konuşma gereksinimi yaratmak ve konuşmanın sağlayacağı olanakları farketmesini sağlamaktır. Ev dışında başlayan eğitim evde de devam eder. Ailenin yanı sıra terapistler de ev ortamında da terapi yapabilir [Bluma ve ark., 1976]. Evde yürütülen terapinin önündeki engellerden biri evin koşullarının uygun olmayışı olabilir; örneğin anne ve baba ayrılmış olabilir ve tek ebeveyn başka birini kabul edemeyebilir. Eşler arası geçimsizlik olabilir ve bu durum eve gelen terapistin rahat çalışmasını engelleyebilir. Ev ortamında başka küçük çocukların varlığı olumsuz etkili olabilir. Evdeki eğitime her iki ebeveynin de katılımı daha yararlı olabilir. Bazı aileler terapi sürecine katılma konusunda çok gergin olabilir; bu durumda da aşırı beklenti ve yüklenmeden kaçınılmalıdır. Uykusuzluk sorunu yaşayan ve aşırı davranış sorunları olan çocukların aileleri çocuklarıyla yeterince ilgilenemezler. Bu nedenle bu konularda bazen tıbbi girişim gerekir.

Ailenin konuşma terapisine yönelik ilk talebi, öncelikle nelerin yapılmasından kaçınması gerektiğini öğrenmesini istedikleri için çocuğun "hayır" sözcüğünü anlaması olabilir. Bu durumda birden fazla tarzın kullanılması yararlı olur. Çocuğa ilk verilmesi gereken, etrafında konuşulan dilin anlamlı olduğunu göstermektir. İşitilen ses, ağız ve dudak hareketleri ve çıkan ses arasındaki ilişki kurulmalıdır. Birkaç sözcük oluştu mu iki sözcükle birleşimler ortaya çıkabilir. Çocuk konuşmanın iletişim değeri olduğunu ve isteklerini daha kolay gerçekleştirme açısından bir işlevi olduğunu görmelidir. Çocukla iletişimde jestleri kullanmaktan kaçınmamalıdır. Çocuğun iletişim amacıyla jest, mimik ve işaretlerle konuşmasını baskılamamalı ama sadece bu yola başvurduğunda da ödüllendirmemelidir. Çocukla konuşmayı oyun haline getirmek gerekir. Sözcüklerle konuşmaya sıkıcı ve zorlayıcı olmadan teşvik etmelidir. Çocuk, dikkat ve sa-

bırla dinlenmelidir. Ebeveyn bu konuda sözel-olmayan vücut diline de hakim olmalı ve çocuk karşısında içten bir tavır sergilemelidir. Çocuk adına başkalarının yanıt vermesi ve konuşması olabildiğince önlenmelidir. Çocuğun konuşması izlenip, takdir edilmeli ve ödüllendirilmelidir. Çocukla birlikte, bir iş ya da hareket yaparken yapılan iş ve duruma uygun düşünceler sözle ve basit şekilde ifade edilmelidir. Çocuğu yanlışları konusunda dolaylı yoldan uyarmak ve dile ait sorunlarına karşı içgörü kazandırmak amaçlanmalıdır. Bu çocuklarla eğitici olması açısından kısa, net, tekrarlayarak konuşulmalıdır. Bu arada dili geliştirmeye yönelik diğer araçlardan da yararlanmalıdır. Bilgisayar, televizyon ve çeşitli resimli kitaplar bunun arasındadır. Çocuğa kitap-öykü okunmalı, ama bir yandan da kendi kendine okuma zevki de aşılanmalıdır.

Önemli noktalardan biri konuşma sorunu olan çocukların evinde birden fazla farklı dilin konuşulması halinde bunun dil / konuşma sorunu olan çocuk açısından sakıncalı olabileceğidir. Ebeveynin bu dillerden biri üzerinde anlaşarak o dile öncelik tanıması daha uygun olur. Buna karşın bazı durumlarda hem sözlü dil hem işaret dili aynı anda öğretilebilir ve bu yapılmalıdır. (Örneğin Makaton dili öğrenen bir Down sendromlu çocuk daha sonra, 14 yaşında oldukça iyi bir sözlü dil yetisine kavuşmuştur [Gath, 1987]).

Aktif Terapi Planı ve Strateji Belirleme

Çocuğun dil sorununun tipine, ilişkili diğer bilişsel ve davranış sorunlarının varlığına göre nasıl bir terapi uygulanacağı belirlenir. Tedavi başlangıcı ve eğitimin nihai hedefleri çocuğun özel zorluklarına yönelik olmalıdır. Örneğin dil gelişiminin her alanında ve genel bilişsel sorunları olan çocuklar için, basit anlama becerilerinin üzerine odaklanmak daha faydalıdır. Çocuk konuşulan komutlar ile belirli hareketleri ilişkilendirmeyi öğrenmelidir. Bunun için çeşitli pekiştireçler (övgü veya maddi ödüller) kullanılabilir. Ancak çocuğun anlamasını geliştirmeye yardımcı olmak ifadeye yönelik dilde önemli bir gelişmeye neden olmayabilir.

Çocukların konuşma terapisine vereceği yanıt bazı değişkenlere bağlı olarak değişir. Terapiye karar verirken ve yöntem belirlerken bu değişkenleri göz önünde tutmak ve aileyle bu bilgileri paylaşmak gerekir. Bazı çocuklar tedaviye daha fazla yanıt verir. Bazı dil sorunları girişime daha uygundur. Bazı tip girişimler bazı çocuklarda daha etkilidir. Başlıca değişken dil gecikmesinin altında yatan nedenlerdir. Örneğin ciddi mental rötardasyon, ağır sağırlık ve otizm için sonuçlar daha az olumludur. İkinci değişken, dil sorununun özellikleri ve ağırlığıdır. Örneğin hiç konuşmayan çocukların tedaviye yanıtı çok azdır. Özellikle anlama, toplumsal beceri ve konuşma becerilerinde düşük puan alanlarda çok az ilerleme sağlanmıştır. Buna karşın ekolalisi olan çocuklar diğer gruplara göre girişimlere daha iyi tepki verir [Howlin, 1981b]. Çocuğun aile ve öğretmenlerle etkileşimi ve davranış sorunlarının azalması da önemlidir. Bozuk dili ve konuşması olan çocukların sözel ifadesi bazen yok denecek kadar azdır. Bu durum genellikle sözcük yetersizliği, çeşitli nedenlerle iletişim kurmaya isteksizlik ve yanlış yapmaktan kaçınma nedeniyle ortaya çıkar. Üçüncü değişken, zekâ düzeyidir. IQ'su 50'nin altındakiler dili öğrenmeye daha az eğilimlidirler. IQ'su 20'nin altında olan çocuklar ise dil geliştiremezler [Spreen, 1965; Gould, 1977]. Ancak bazı çocuklarda ağır zekâ geriliğine karşın şaşırtıcı bir şekilde sözel dilin geliştiği fark edilmiştir. Dördüncü değişken yaştır. Küçük çocuklarda terapi süreci daha hızlı ilerler. 5 yaşın üzerindeki konuşmayan otistik çocuklarda dil eğitiminin etkileri çok az olmaktadır [Howlin, 1981a]. Özellikle otistikler, eğer 6-7 yaşında hala kendiliğinden sesler çıkartamıyorsa tam bir dil gelişimi olmamaktadır [DeMyer ve ark., 1973]. Elbette istisnalar vardır. Son olarak çocuğun istekliliği, sorunlarının farkında olması ve işbirliği yapması, ailenin katılımcı ve destekleyici tutumu büyük önem taşır.

Aktif Terapi Süreci ve Kullanılan Tedavi Yöntemleri

Konuşma/dil terapisi programları davranışsal tekniklerle çeşitli bilişsel ve psikolinguis-

tik tekniklerin karışımını içerir. Psikoterapötik yaklaşımlar da bunun bir parçası olabilir. Ayrıca toplumsal ilişkiler içinde ve pragmatik hedeflere yönelik öğretimler de popülerlik kazanmıştır. Dil/konuşma terapisi bazı çocuklarda etkili olan ancak evrensel etkisi olmayan tekniklerin karışımıdır. Konuşma terapistleri çocuk için uygun olan sistemi (örneğin işaret veya Bliss sembolleri) seçer ve öğretirler. Terapide öncelikler ve hedefler belirlenmeli ve yöntemler çatışmamalıdır. Terapi sürecinde belli yöntemleri katı bir şekilde izlemek yanlış olabilir. Değişik kuramlara bağlı olarak geliştirilmiş farklı yöntemler söz konusudur. Halen özellikle ağır dil sorunu olan otistik çocukların konuşma ve dil terapisinde en geçerli olan yöntem davranışçı yöntemlerdir. Bu yöntemlerle sözel tepkilerin ortaya çıkması için çocukta söz üretimini doğrudan harekete geçirici önkoşullar hazırlanır. Özellikle otistik çocuğun repertuvarında henüz olmayan seslerin öğretimi oldukça güçtür. Bu nedenle şekillendirme, pekiştireç ve harekete geçirme teknikleri ile mevcut olan basit ses taklitlerinin arttırılması hedeflenir. Çocuk çeşitli sesleri taklit etmeye başlayınca bu sesleri basit sözcüklere aynen ya da yakınsayacak şekilde bir araya getirmesi amaçlanır. Bu şekilde sözcük oluşturulur. Bazı sözcükleri kendiliğinden kullanabilen çocuklarda bu davranışçı teknikler onların ifade edici dillerinin karmaşıklığını ve sık kullanımını arttırmak için kullanılır. Tedavinin erken dönemlerinde, çocuklara tanıdıkları ve hatta kendileri ile ilişkili nesnelerin isimleri öğretilmelidir. Çocuğun isimlendirme yönünde çabaları pekiştirilmelidir; daha sonra sadece hedef sözcüğe yakın sözleri söylemesi teşvik edilmelidir [Howlin, 1987].

Hangi terapi tekniği seçilirse seçilsin bu, her çocuğun gelişim düzeyine ve bireysel gereksinimlerine uyarlanmalıdır. Başarılı tedavi çocuğun kuvvetli olduğu (yapabildiği) ve zayıf olduğu (yapamadığı) alanların ayrıntılı değerlendirmesini içermektedir. Tedavi yaklaşımı esnek olmalıdır ve eğer değerlendirmeler tedavinin etkililiğinin azlığını gösterirse değişik seçenekler aranmalıdır.

Terapi programı hazırlanırken hangi eksikliklerin giderileceği, hangilerinin hesaba katılmayacağı, varolan üstünlüklerin hangilerinin işleneceği gibi soruların kabaca yanıtı verilir. Terapi, bir çocuk özelinde alınan sonuçlara göre dinamik bir şekilde düzenlenir. Genellikle hem etkileşimsel bilişçi modeller, hem de taklit, model alma, pekiştirme içeren davranışçı öğretme teknikleri kullanılır. Son zamanlarda motivasyon ve dilin pragmatik boyutlarına ağırlık veren yöntemler geliştirilmiştir. Yöntemin seçimi kısmen çocuğun yaşadığı dil/konuşma sorununun özelliklerine kısmen de devam ettikleri okul ve öğretim kurumunun özelliklerine bağlıdır. Ülkeler arasında da farklar olabilir. İngiltere'de İngiliz İşaret Dili ve Bliss sembolleri daha yaygın olarak kullanılır. Elektronik araçlarla sağlanan iletişim teknikleri de destekli sistem olarak gelişmeye artarak devam etmektedir.

Tedavi aşama aşama planlanmalı ve terapi devam ettiği sürece etkin bir tarzda değerlendirilmelidir. Hedefler veya amaç davranışlar ve onların önkoşulları tanımlanmalıdır. Başarı için ölçütler mutlaka açık bir şekilde konulmalıdır. Terapistin başarısı, hastası ve onun ailesi ile çalışırken sürekli geliştirdiği hipotezlerin başarısını denetleyebilmesine bağlıdır. Sıklıkla, çocuğun dil sorunu hakkında en uygun bilgi, çocuğun müdahalelere tepkisinden çıkar. En zayıf olduğu alanlarda terapiye en fazla direnç, zorlanma ve yavaş gelişim izlenir. Bu nedenle çok dikkatli ve ayrıntılı kayıt tutmak ve bunların bilimsel çözümlemeleri gerekir. Bir alandaki kazanımlar diğer alandaki performansı umulmadık bir yolla etkileyebilmektedir. Konuşma terapisi boyunca açığa çıkan ve/veya önceden varolan epilepsi gibi patolojiler veya hastanede kalma, kullanılan ilaçlarda değişiklikler gibi olayların mevcut performansı etkileyebileceği unutulmamalıdır.

Etkin tedavi sürecinde terapistin çocukla ilişkisi büyük önem taşır; çocuğa duyarlı ve yüksek bir eşduyum içinde hoşgörülü ve çocuğun bireysel özelliklerini tanıyarak yaklaşması gerekir. Özellikle bazı çocuklarda başlangıçta belirgin olan sözel saldırganlık terapist tarafından hoşgörü ile karşılanmalıdır. Terapi sürecinde çocuğun bütün ilgi ve zihinsel kaynakları kullanılmalıdır. Terapinin başlangıcında sabit bir program izlenmemelidir. Terapi, çocukla terapistin kurduğu ilişkinin gidişatına göre biçimlendirilmelidir. Konuşma terapisi haftalık planlanan programlar doğrul-

tusunda konunun uzmanları tarafından yürütülür. Konuşma terapisi, çocukların hangi sözcükleri kullanacağını ve bir tümcede kaç sözcük olacağını bilmeyi öğrenmelerini de içerir. Ayrıca çocuğun konuşması sırasında hangi ses düzeyini kullanacağı, onunla hangi uzaklıkta konuşulacağı, çocuk diğer etkinliklerle meşgulken ne yapılacağı ve yanıt vermediğinde nasıl mücadele edileceği, konuşmaların ne ölçüde tekrarlanacağı ve iletişim için hangi yolların (görsel, işitsel vb.) kullanılacağı konularına da açıklık getirilir. Görsel ve işitsel dizgelerin ne zaman birleştirileceği ve işitsel iletişimim hangi durumlarda kullanılacağı ve bunların hangisinin ne zaman tercih edileceği (ya da bir başka birine örneğin işitsel olana ne zaman geçileceği) konularına açıklık getirilir. Çocukların yanlışlarını ve eksikliklerini fark etmeleri ve dile ait kuralları öğrenmeleri tedavi sürecini etkin kılacak önemli aşamalardan biridir. Ayrıca çocuk öğrendiklerini genelleyebilmeli ve değişik bağlamlarda kullanabilmelidir. Bunun için çeşitli bilişsel, toplumsal ve duygusal yetiler çocukların dil becerilerini destekleyecek şekilde geliştirilmelidir. Terapi açısından olumsuz etkenler, çocuğun diğer gelişimsel alanlarda yetmezlikleri, sorunlarla etkisiz başa çıkma stratejileri, depresif eğilimleri, çocuğun sorununa destek çıkmayan bir çevre (yetersiz konuşma modelleri, fakir sözel stimülasyon) ve çocuğun edinilmiş yetileri uygulamadaki bireysel yetersizliğidir.

Konuşma/dil eğitimlerinin başında ilerlemeler yavaş ve güç olur; ilk sözcüklerin kazanımları veya komutların anlaşılması sıklıkla haftalar alır. Bundan sonra daha hızlı ilerlenir ve çocuğa bazı yeni ve farklı sözcükler öğretmek olanaklı olur. Bazı sözcüklerin sıklığını arttırmak için pekiştireçler, konuşmanın karmaşıklığını arttırmak için model ve şekillendirme işlemleri kullanılır. Çocuğun kendi kontrolü altındaki sözcükleri ifade edebilmesi için bazı özel teknikler vardır. Başlangıçta taklitçi tepkilerin geliştirilmesi amaçlanırken daha sonra çok daha incelikli hedefler belirlenir. Basit dilbilgisi kuralları ve anlamsal yapılar da çeşitli davranışçı programlar kullanılarak öğretilir. Alınacak sonuçlar çocuğun başlangıçtaki dil düzeyine oldukça bağlıdır. Tedavi hedefleri, basit alıcı dil becerilerinin geliştirilmesinden daha karmaşık bir dili kullanabilmeye doğru ilerler [Cheseldine ve McConkey 1979, Harris ve ark.. 1981].

Dil/konuşma terapisi yapılırken öncelikle öğrenmenin ve öğretmenin genel ilkelerine dikkat edilir. Örneğin önce isimlendirmeye zorlamak daha sonra önce isimlendirip gecikme ile nesneyi gösterme yolu tutulabilir. Terapi boyunca ayna kullanmak yararlı olabilir. Böylece çocuk performansının sonuçlarına ait görsel geri bildirimden yararlanır. Bol tekrar yapma, tam sıkılırken yeni bir şey tanıtarak ilgisini sürdürmesini sağlama, mükâfatlarla doğru yanıtları pekiştirme, değişik gereksinim ve ilgi alanları ile öğrenmeden kazanımlarını ilişkilendirme yolu tutulur. Oyun ve eylem içinde değişik duyu kanallarını uyararak öğretme yolu seçilir. Kullanılan dil her defasında çeşitlendirilerek tekrarlanır. Vücut dili vb. de gerektiğinde kullanılmalıdır. Sosyodrama bazı çocuklarda oldukça yararlı olur. Hayal gücünü kullanması teşvik edilmeli, bir öykü başlatıp tamamlaması istenmeli veya hoşlandığı bir şeyi hayal ederek anlatması istenmelidir. Çeşitli betimlemeler yaptırılmalıdır.

Konuşma / dil terapisi, ayrıntılı bir değerlendirmeden sonra dilin özelliklerine göre belirlenir. Terapi, dilin ve iletişimin farklı yönleri ve görece biliş düzeyinin yanı sıra sesbilgisi, sesbilim, anlambilgisi, sözdizimi ve kullanımbilgisi özelliklerinden zayıf olanlara ağırlık verilerek yürütülür. Dil ve konuşmanın hangi yönü ağırlıklı bozulmuşsa buna yönelik iyileştirici programlar bu alanların herhangi birinde performansın artmasını teşvik etme amaçlı olmalıdır. Yaklaşımlar gelişimsel veya davranışsal modeller temelinde hızlandırıcı veya telafi edici olabilir. Dilin ve iletişimin etkili kullanımı ve diğerlerinin çocuğun çabalarına olumlu yaklaşımı başarıda önemlidir. Son zamanlarda, dil terapisinde pragmatik bileşenler üzerine ağırlık verilmiştir ve bu durum zihinsel-motor engelli olmayan çocuklarda daha büyük önem taşımaktadır.



Ses Bozuklukları ve Sağaltımı

Ses bozukluklarında nedene yönelik tıbbi ve özellikle cerrahi girişimler yapılır. Ayrıca ses eğitimi düzenlenir. Buna başın duruşunu dü-

Tablo 9.3. Konuşma Terapisi Gerektiren Hipernazallik Nedenleri [Mysak, 1976]

- Velofarengeal yetmezlik sonrası başarılı cerrahiye rağmen hipernazal konuşmanın sebat etmesi
- Ameliyat sonrası (cerrahi olarak tedavi edilen tıkanmaya bağlı hiponazallik ve tıkanıklık varken kapanma mekanizmaları kullanımı eksikliğine bağlı olarak) hipernazal bir konuşma doğarsa
- Cerrahi girişimin kapanma mekanizmalarını etkilemesi (bazı tonsilloadenoidektomi olgularında olduğu gibi saptanmamış bir submüköz yarık varsa)
- Tıbbi ya da cerrahi girişimin kontrendike olması
- Organik etkenlerin minimal olması (sadece konuşma terapisi yeterli olabilir.)

zeltme, nefes alma, gevşeme, sesin şiddetini, perdesini vb. kontrol teknikleri dahildir. Başarılı ses rehabilitasyonu için dinleme yoluyla ses dizgelerinin kötü kullanımının farkındalığının geliştirilmesi gerekir. Düzenli bir geribildirim için ses-video kayıtlarından ve modellerden yararlanılabilir. Disfoniye yol açan sebebe uygun olarak programlar hazırlanır. Larenjektomide, değişik ses çıkarma ve konuşma yöntemlerinden yararlanılır. Özofajiyel konuşma geliştiremeyenlerde veya henüz öğrenme aşamasındayken tamamlayıcı bir yöntem olarak elektronik yapay larenks, pnömatik yapay larenks gibi cihazlardan yararlanılabilir [van Thal, 1969]. Ses ve konuşma terapisi, bazen hipernazal bir konuşmada da gerekebilir (Tablo 9.3).

Sesletim ve Sesbilgisine Yönelik Terapi

Konuşmaya henüz başlamış küçük çocuklarda ya da risk altındaki daha küçük çocuklarda katı gıdaları çiğneme, üfleme ve dili kontrollü kullanma gibi ağızdaki çeşitli yapılara ilişkin motor egzersizler yaptırılır. Bunlar daha sonra dil ve dudağa yönelik daha karmaşık hareketlerle zenginleştirilir.

Çocuğun telaffuz sorunu, iki farklı düzlemde, fonoloji ya da artikülasyon sorunu olarak biçimlenir. Ses özelliklerini değerlendirirken ve gelecekteki seyrini belirlerken anlaşılabilirlik çok önemlidir. Çocuk, 4 yaşına kadar kendi yanlışlarını fark edemeyebilir ve düzeltemeyebilir. Bazı çocuklar yanlışlarının farkında olmalarına rağmen, sesi doğru çıkaramazlar. Bazı sesleri kolay çıkarırlar ve bu sesleri saptayarak bir terapi programı düzenlenir. Fonolojik farkındalık yani çıkardığı seslere ait yanlışlarının farkında olma (çocuğun kulak eğitimi ve kendini işitme ile hatalı sesin farkında olma), fonolojik terapinin önemli bir parçasıdır [Stackhouse ve ark., 2002]. Çocuklara öncelikle dilin seslerinin çeşitli özellikleri, bir oyun gibi oynayabilecekleri tarzda gösterilir. Daha sonra birbirine yakın ses özellikleri olan sözcükleri ayırt etme yeteneği geliştirilir. Bunun için her hata yaptığında kulaklıklar aracılığı ile geri bildirim yapılır [Dean ve Howell, 1986]. Doğru bir değerlendirme için konuşulan dile, örneğin Türkçeye özgü hataların bir liste halinde ayrıntılı incelenmiş olması gerekmektedir. Çocuğun çıkarabildiği seslerden yararlanarak çıkaramadıklarını öğretmek en elverişli yöntemlerden biridir. Çıkaramadığı sesler, bazen ayna karşısında, bazen şekiller yardımıyla, bazen de ses çıkaran alet ve hayvanların taklidi yapılarak (hav-hav gibi) sağlanabilir. Çocuğun yanlışlarını fark etmesi için fonolojik farkındalığın (ünlü ve ünsüzler arasındaki farkların ayırt edilmesi, hece farkındalığı, parçalardan tam bir sözcük oluşturulması gibi) gelişmesi gerekir.

Fonotaktik terapi büyük önem taşır. Çünkü çocuk tek tek sesleri doğru söyleyebilir. Ama sözcük içinde sesler birbirileriyle ilişkilerinden etkilenirler. Aynı sesi bir sözcükte doğru başkasında yanlış söyleyebilir. Bu durumda terapinin buna yönelik düzenlenmesi gerekir [Velleman, 2002].

Motor sorunlara bağlı olarak ortaya çıkan artikülasyon sorunları iletişim üzerinde ciddi etkiler oluşturur. Nöromotor bozukluğa sahip

bu çocuklarda genellikle erken yaşta oluşmuş beyin hasarları vardır. Bu çocukların bir kısmı zihinsel engellidir ve işitme sorunu gibi duysal bozukluklara sahiptirler. Konuşmayı sağlayan kasların ve/veya bu kaslarda sonlanan sinirlerin eşgüdümündeki bozukluklardan dolayı zihinsel ve/veya fiziksel engelli çocuklar konuşma-üretim güçlüklerine sahip olmaktadırlar. Artikülasyon sorunları başlıca serebral felçte görülür. Konuşma sorunları nedeniyle daha az konuşurlar ve konuşurken bazen birçok istemsiz ve/veya bağlantılı olarak açığa çıkan ilişkili yüz ve ağız hareketi nedeniyle konuşmakta çok zorlanırlar. Birçoğu bebeklikte beslenme güçlüklerine sahiptirler ve bazısında yeme ve içme problemleri ileri yaşlarda da sürmektedir. Geleneksel olarak, beslenme ve sözöncesi sesler, konuşma terapistinin (zihinsel engelli ya da fiziksel engelli çocuklarla çalışan) tedavi ve değerlendirme alanları arasındadır. Her iki etkinlik (beslenme ve sözöncesi sesleri çıkarma işi) de nörolojik olgunlaşmanın erken bir ifadesi olarak daha sonraki konuşma gelişimini öngörmeyi sağlar. Refleks temelli yeme dizgeleri artiküler hareketin altında bulunmaktadır. Serebral felci olan 60 çocuk ve yetişkinle gerçekleştirilen bir araştırmada beslenme becerileri daha iyi olanların daha iyi konuştukları da belirlenmiştir [Love ve ark., 1980].

Fonolojik sorunu olan bazı çocuklarda fonoloji yerine dil temelli bir yaklaşım daha büyük yarar sağlayabilir. Bu tip bir girişim boyunca fonolojik gelişimin de yakından takibi gerekir [Tyler, 2002].

Dizartriler için de son zamanlarda pek çok terapi tekniği geliştirilmektedir. Dizartriler çoğu kez ilaç ya da cerrahi ile tedavileri olanaklı olmayan süreğen sorunlara bağlıdır. Bu nedenle davranışsal ve bilişsel diğer tekniklerin geliştirilmesi gerekir. Pirasetam, bromokriptin gibi bazı ilaçlar denenmektedir. Ancak Parkinson gibi bir hastalıkta bile ilaç ya da cerrahi girişimle en az düzelen belirtilerden biri konuşmadır. {Parkinson hastaları için geliştirilmiş bir teknik (Lee Silverman Ses Tekniği) oldukça popülerlik kazanmıştır.} Hem edinsel hem de gelişimsel dispraksiler için de çeşitli tedaviler geliştirilmiştir. Gelişimsel tipinde daha çok dokunsal-kinestetik, ritmik ve melodik öğelerden yararlanılmıştır [Kent, 2000].

Sözcük ve Kavram Bilgisine Yönelik Dil Terapisi

Başlıca hedef, sözcük sayısını artırmaya yönelik olmalıdır. Bazen sözcük dağarcığı zayıftır, bazen de sözcük bulmada sorun vardır. Bunun için çocuğu somut durum ve eylemlere zorlayıp duyularını uyarmak ve simgesel oyunlar oynamak gerekir. Bir sorun belirlenir. Yeni sözcükler öğretilirken belli bir program izlenmelidir. Önce belli sayıda, örneğin 10 tane sözcük öğretilmeli, daha sonra yeni bir 10 tane eklenmelidir. İlk seçilen sözcükler kolay seslerden (p, b, m gibi) oluşmalıdır. Sözcükler arasında anlamsal bağlantılar oluşturmayı hedefleyen çoktan seçmeli sorular, semantik açıdan benzer veya karşıt sözcükleri bulma ve anımsama için çeşitli teknikler (işitsel, görsel, dokunsal) geliştirilir.

Özellikle sınırlı dil gelişimi olan çocuklarda ya da belli bir sözel dil gelişimi göstermeye başlayanlarda sık görülen olgulardan biri ekolalidir. Normal dil gelişimi gösteren 2-3 yaş arası çocuklarda da rasgele ekolali veya diğerlerinin konuşmasını tekrarlama olağandır [Nakashini ve Owada, 1973]. Ama bu durum geçicidir, sebat etmez ve belli bir yaştan sonra görülmez. Buna karşın zihinsel engelli ve özellikle otistik çocuklarda ekolali daha sık ve yaygın bir şekilde görülür ve ileri yaşlara kadar sebat eder. Bazen çocuk kasıtlı olarak dikkati çekmek için tekrarlayıcı ve sterotipik sesler kullanır. Uygun olarak düzeltildiği ve ödüllendirildiği sürece ekolali ve sterotipik sözlerin oranı azalır. Bu sırada iletişimsel değeri olan seslerin kendiliğinden kullanımı da devamlı gelişme gösterir. Ancak pek çok çocuk için ekolali, önemli iletişimsel bir işlev görür. Bu nedenle ekolaliyi tamamen ortadan kaldırmaktansa bunları olumlu şekilde dönüşüme uğratmak daha uygundur [Prizant ve Duchan 1981].

Biçimbilgisi / Sözdizimi Eğitimi

Çocuğa dilbilgisi kurallarını nasıl kullanacağı öğretilir. Bunun için özgül sözel açıklamalar yapılır. Bu doğrultuda dilbilgisi açısından net ve anlaşılır örnekler verilir. Doğru yüklem çe-

kimleri, tümce yapıları ve yan tümcecikler kazandırılır. Ezberlemeyle öğretme akılcı değildir. Tüm bu işlemler özgüven kazandırılarak yapılmalıdır.

Anlama Terapisi

Konuşulan sözcüklerin ilgili kişi ve nesnelerle bağlantısının kurulması gerekir. Bunun için somut bir bağlam oluşturulur. Çocuk bu şekilde konuşulan bir konu hakkında gerekli iç bağlantılara ve görsel imgelere sahip olur. Çocuk tek tek tümceleri ve bütünü anlamaya sevk edilmelidir. Çocuğun ilgi ve tercihleri ön planda tutulmalıdır. İlgiyi ayakta tutmak için şaşırtıcı etkiler, mizah, mimik ve jestler yanı sıra sesleri yansılama (onomatopoetik) kullanılır. Anımsamaya yardım ettiği için uyaklar kullanılır. Dil anlamayı geliştirmek için terapötik bir diyalog anında kural oyunları, (alışveriş oyunu, çiftlik ve kuklalar) oynanır. Günlük etkinlikleri yansıtan resimler kullanılır. Tümce yapısını oluşturması için yararlı olur. Önce tek bir hareketi gösteren resimlerle başlanır. Resimlere bakarken, yorum yapma, öykü anlatma, bir öykü anlatırken resimler dizme, dilin içeriğini canlandırmasına yardımcı olacak tarzda bir fotoğraf albümü hazırlama gibi işler yapılır.

Kullanımbilgisi Terapisi

Çeşitli toplumsal beceriler kazandırmaya ve dili bu yönde yeterli ve uygun bir şekilde kullandırmaya yönelik olmalıdır. Bu amaçla özel hazırlanmış video, karşılıklı konuşma seansları, oyunlar ve tiyatrodan yararlanılabilir.

Terapinin Sonlandırılması, Etkinliği ve Etki Mekanizmaları

Terapi sürecinde bazı önemli soruların yanıtlanması gerekir. Terapi ne sıklıkta ne süreyle sürdürülecektir? Ne kadar sürede ilerleme beklenecektir? Terapi ne zaman sonlandırılacaktır? Terapinin süresi konuşma ve dil sorunun ciddiliğine ve özellikle eşlik edebilen ek sorunların (komorbidite) varlığına ve daha çok çocuğun konuşma ve dil alanındaki gelişimine bağlıdır [Spiel ve ark., 2001]. Bu bir anlamda çocuğun beyin gelişiminin bu terapiye yanıt verme derecesini gösterir. Bazı çocuklarda hafif bir itiş yeterli olabilir. Örneğin normal zekâlı veya hafif-orta derecede konuşma sorunu olan bir çocuk 3 ay boyunca haftada 1 saat terapiye yanıt iyi verebilir [Renfrew, 1977]. Ayrıca dil gelişmesi geciken çocuklarda gelişim uzunca bir süre plato çizip sonra sıçramalar tarzındadır ve bu normal gelişen çocukların profilinden ve zamanlamasından farklı olur. Örneğin sıklıkla 5-7 yaşları arasında bu ani ve hızlı gelişim dönemleri izlenir.

Konuşma terapisinin olumlu etkisi, kendiliğinden düzelmenin görüldüğü saf gelişimsel dil bozukluğunda daha fazladır. Ancak yeterli ve uygun konuşma terapisi alan gelişimsel dil bozukluğu tamlı çocukların da önemli bir bölümü tam olarak düzelmez. Yakın dönemde yapılan bir çalışmaya göre gelişimsel dil bozukluğu olan olguların ancak %63'ünde, hem anlama hem ifade düzelmiştir [Goorhuis-Brouwer ve Knijff, 2000]. Bunun başlıca nedenlerinden biri gelişim dil sorunlarının öncelikle genetik temelde açığa çıkması ve bazı olguların dirençli olması olabilir [Bishop, 1997; Fletcher ve Hall, 1992]. Nitekim bazı çocuklarda sorunlar kalıcı olur. Bu da eğitimleri açısından önemli sorun yaratabilir. Eğer gelişimsel dil bozukluğu, belirli bir süre uygulanan konuşma terapisine rağmen sebat ediyorsa, dil sorunu tedaviye dirençli olarak görülmelidir ve bu durumda terapi belki de konuşma terapisinden sözel-olmayan yetilerin güçlendirildiği başka bir yaklaşıma dönüştürülmelidir. Bundan ayrı olarak çeşitli ek bilişsel sorunları olan çocuklarda da konuşma terapisi öncelik taşımayabilir ve bu çocukların bazılarında konuşma terapisi özel eğitimle birlikte yürütülmelidir. Dil gelişimi gecikmiş çocuklarda özel eğitim aracılığı ile, dikkatlerini belli bir süre ve belli bir iş üzerinde esnek bir şekilde yoğunlaştırma becerilerini çeşitli yönleriyle (oturma, dinleme vb.) geliştirme amaçlanır. Ayrıca bire bir eşleme, sınıflama vb. gibi dilin kavramsal boyutları açısından önemli olan öğeler kazandırılır. Yapılan bir çalışmada konuşma terapisi ile sadece gelişimsel dil bozukluğu olan grupta %46, bunun dışında (semptomatik olgular) dil/konuşma sorunu olan

grupta ancak %11 düzelme izlenmiştir [Bishop ve Edmundson, 1987]. Bir başka çalışmada gelişimsel dil bozukluğu olan grupta %63 dil sorununda düzelme, buna karşın gelişimsel dil bozukluğu dışında dil/konuşma sorunu olan grubun %47'sinde dili anlama, %27'sinde ifadede düzelme saptanmıştır. Her iki grupta da sözel-olmayan yetiler çocukların yaklaşık 1/3'ünde düzelmiştir [Goorhuis-Brouwer ve Knijff, 2000]. Bu sonuçlara bakıldığında dili anlama, her iki grupta da oldukça gelişmiştir. Yeterli özel eğitim ve konuşma terapisi çocukların daha iyi olmasına neden olmuştur. Ayrıca konuşma terapisi dili olduğu kadar sözel-olmayan yetileri de geliştirmiştir. Bu da dil gelişimi ile bilişsel gelişimin aslında birbirini etkilediğini ve etkileştiğine bir kanıt olabilir ve sözel-olmayan zekânın her zaman öğrenme kapasitelerinin yeterli bir ölçütü olamadığını gösterir.

Konuşma terapisi gören, orta ve ağır işitme sorunu olan çocukların %57'sinin 1 yıl içinde düzenli eğitime katıldığı saptanmıştır. Ama bu durum daha çok sosyoekonomik durumu iyi olan ailelerde ve kız çocuklarında daha belirgindir. Eğitim programını terkedenler arasında erkekler çoğunlukta olmuştur [Easterbrooks ve ark., 2000].

Bütün bunlara rağmen mevcut yöntemlerle (doğrudan çocuğa yönelik, grup eğitimi tarzında veya ailelere yönelik eğitimler vb.) gerçekleştirilen konuşma/dil terapisinin ne denli etkili olduğu halen tartışılan çok güncel bir konudur. Yöntemsel ve kuramsal nedenlerden ötürü farklı sonuçlar vardır. Hiç terapi görmeyen çocuklarda kendiliğinden düzelme izlenmekte ve bazı yoğun terapi gören çocuklarda ise pek çok sorun sebat etmektedir. Sadece ifade sorunu olanların bile bir grubunda sorunlar sebat etmektedir. Bu nedenle geleneksel davranışçı tekniklerin genel rolü bile oldukça şüphelidir [Roulstone ve ark., 1998]. Konuşma terapisine iyi yanıt verenler genellikle dil gelişiminin başlangıcında olanlar ve/veya dil gelişimi hiç olmazsa tek-sözcük düzeyinde olanlardır. Hiç konuşmayan çocuklar tedaviye rağmen oldukça sınırlı gelişme gösterirler. Dilde anlamlı gelişmeler daha çok çocuğun dili kullanımı (artikülasyon, sözcük sayısında artış, iletişimsel konuşmanın artışı veya ekolali azalması vb.) alanında olmaktadır. Buna karşın semantik ve sözdizimi gibi alanlarda anlamlı değişiklikler daha az olmaktadır [Howlin, 1981a]. Bu nedenle dilbilimsel performans daha kolay gelişirken dil yeterliği (language competence) o denli gelişmez. Dile ait kazanımlar davranışsal ve toplumsal gelişim ile ilişkili olup dilin yapısal içeriğinde sağlanan değişimler oldukça sınırlıdır. Ayrıca, gerek olabildiğince erken müdahale, gerekse dil/konuşma sorunlarını daha nüve halindeyken saptama, gelişkin tarama testlerinin oluşturulması ve bunların başarıyla yaygın bir şekilde kullanılmasına bağlıdır. Konuşma terapisinin gerekliliği konusunda doğru karar verilmesi ile konuşma terapisi gereksiz bazı durumlarda uygulanmamış olacak (ki bu durum daha çok konuşma terapistliği yaygınlaşmış ülkeler için geçerlidir) ve böylece uygulandığı durumlarda da başarısını çok daha iyi gösterecektir.

Dil terapilerinde başlıca sorunlardan biri etkilerin kalıcı olması ve genellenmesinde yaşanır. Tedavinin etkisi müdahale durduğu zaman korunamamaktadır. Bir alanda kazanılan beceriler her zaman diğer alanlara ya da diğer terapistlere genellenememektedir. Öncelikle çocuğun kazandığı dil becerilerini koruması ve bunları günlük yaşamında rahatça kullanabilmesi için, öğretilen dilsel yapıların çocuk için işlevsel anlamının olması yani çevresini daha etkin ve taleplerine hemen yanıt verecek şekilde kontrolüne yardımcı olması gerekir. İkinci olarak da çocuğun çevresindeki ilgili tüm bireyler hem eğitime hem de günlük dilin kendiliğinden sağladığı uyarıcı etkilere etkin bir şekilde katılmalıdırlar. Bu şekilde yeni seslerin veya sözlerin kazanımı bazı durumlar altında daha kolay olmasına rağmen, dilbilgisi becerilerinin bu yolla kazanımı sıklıkla daha az genellenmektedir.

Çok değişik biçimler altında yürütülen konuşma terapisi oldukça zahmetli ve zaman zaman hiç sonuç alınamayan bazen de sınırlı yararları olan bir terapi şeklidir. Bir çalışmada terapi alan ve almayan çocuklar arasında 1 yıllık izlemde anlamlı farkların sadece işitsel anlamada olduğu, çalışmaya katılan tüm çocukların %70'inin çalışma sonunda hâlâ dil ve konuşma sorunları olduğu saptanmıştır [Glogowska ve ark., 2000]. Bazı çalışmalara göre de tedaviler önemli kazanımlarla veya hatta

"normal" konuşma ile sonuçlanmasına ve dil eğitim programları oldukça incelikli bir tarzda gelişmesine rağmen bildirilerin çoğu tek olguluk yayınlardır. Birçok diğer çalışmaya göre tedavi gören ve tedavi görmeyen grup arasında ve tedavi durumları arasında anlamlı bir farklılık yoktur [Howlin, 1987].

Fakat tüm bu değerlendirmeler bu mesleğe ilgi duyanları hiçbir şekilde ümitsizliğe düşürmemelidir. Çünkü bu çocukların mevcut terapilerden istatistiki olarak yararlanmaları istenen düzeyde olmasa da her çocukta farklı olmak üzere bireysel kazanımlar çoktur. Ayrıca konuşma terapisinin beyindeki dil organizasyonunu olumlu yönde değiştirdiğine ait veriler vardır [Leger ve ark., 2002]. Bu çocuklarda sınırlı bir yarar bile bir katkıdır ve sınırlı bir yarar, yapılanların etkisiz olduğu anlamına gelmez. Daha sonra geliştirilmesi olası ve daha etkili girişimler bugünkü deneyim ve bilgi birikimlerinden çıkacaktır. Konuşma terapistlerine düşen başlıca görevlerden biri de konuşma terapilerini çok daha etkili hale getirecek tekniklerin geliştirilmesini ve ortamların hazırlanmasını sağlamaktır. Ailelerin ve öğretmenlerin bu konuda dil/konuşma terapistleri tarafından sürekli destek ve yönlendirilmeye şiddetle gereksinimleri vardır.

Son dönemlerde dilin biçimsel yanlarına yönelik girişimlerden ziyade dilin toplumsal ve bireysel gereksinimler doğrultusunda kullanımına önem verilmektedir. Çocuğun kendi dil becerilerini kullanma şansını arttırmak çok önemli bir noktadır [Spradlin ve Siegel, 1982]. Sözel veya sözel-olmayan iletişim stratejileri çocuk tarafından çevreyi kontrolde etkili bir biçimde kullanıldığı sürece başarı sağlanmış olur. Ailenin yaptığı düzeltmeler ve sözel rehberlik, pekiştirme işlemlerinin basit uygulamalarına göre daha uygun tepkilere neden olur [Short, 1984]. Başarılı sonuçlar, pekiştirme tekniklerinin sonucu değildir, çocuğun dil çevresi üzerine yüklenen ek yapıların sonucudur. Yeniden yapılandırmalar, çocuktan çocuğa değişebilmektedir [Clarke ve Rutter, 1981; Schopler ve ark., 1971].

Dilin ve kurallarının kendiliğinden kazanımını arttırmak için motivasyon artırıcı etkenlerin ve çocuğun çevresi ile etkileşimlerinin üzerinde durulmaktadır. Dilin pragmatik yanları ve biçimsel yanları karşılıklı etkileşim içinde ele alınmalıdır. Oyun terapisi özellikle küçük çocuklarda önemli bir rol oynar. Hafif olgularda çocuğun kendiliğinden gelişimi uyarılır. Konuşma terapisi pek çok farklarına ve zorluklarına rağmen özellikle orta-ağır olgularda kısmen ikinci bir dil öğretmek çölde vaha yaratmak gibidir. Konuşma terapistleri bu sorunla ön cephede savaşan kişilerdir. Her çocuk özelinde pratik yöntemler geliştirilmelidir. Bu amaca yönelik olarak farklı kuramlar ve değişik yöntemlerden yararlanılmalıdır.

II. Erişkinlerde Afazi Terapisi

Erişkin afazik hastalarda zaman içinde çeşitli biyolojik etkenlere bağlı olarak düzelme görülür. Ama afazinin tek belirti olduğu ve öyle kaldığı durumlarda ya da beyin hasarından sonra kalıcı olan bir afazide ise öncelikle konuşma tedavisi üzerinde durulması gerekir. Bu tip bir afazide düzelme çoğu kez güç hatta olanak dışıdır. Buna sıklıkla afazik hastanın genellikle hırçın tavrı ve tedaviyi uygulayanla işbirliği yapmamasının güçlükleri eklenir. Bu gibi durumlarda çeşitli psikoterapi yöntemlerinden de yararlanılır.

Özellikle konuşma patologları, nöropsikolog ve nörologların bir araya gelerek kişiye özel bir program hazırlamaları konuşma tedavisi açısından büyük önem taşır. Konuşma terapisi, hastanın iletişim motivasyonunu sağlamak için gereklidir. Bu tedavide gerekirse işaret dilinden, müzikten ve görsel tekniklerden yararlanılarak dil yeniden öğretilir ve hatırlatılır.

Güncel afazi yaklaşımlarında klinik açıdan temel sorun tedavinin bireyselleştirilmesi ve hedef alınan özgül afazi bulgusuna ya da belirtisine ve tedavi edilen kişinin özelliklerine uygun hale getirilmesidir. Çeşitli terapi yaklaşımları vardır [Albert, 1998].

Konuşma-odaklı terapi

Dil/konuşma terapistlerinin çoğu terapi programlarında uyarı-yanıt tekniği ya da doğrudan bozukluğun giderilmesini hedefleme olarak bilinen tekniğe yer verirler. Önce afazik bozukluk saptanır, ardından çeşitli yöntemlerle (okuma ya da tekrarlama gibi) yineleyici egzersizler teşvik edilir.

Tablo 9.4. İletişim Gelişiminin Öncüleri [Goldstein, 2002]

Taklit etmesi için öncülleri hazırlama
İstediklerini talep etmesini sağlama
Söze dökme, dile getirme (verbalization)
Daha ayrıntılandırmasını ve net ifade etmesini talep etme
Konuşma başlatması veya yanıt vermesi için bekleme
Ortamı düzenleme
Model olma
Söylediklerini tekrarlama/ genişletme/ yeniden kurma
Betimleyici konuşma
İstenen sonuçları doğurtmak
Övme
Minimal teşvik edici ve ödülleri kullanma

Psikolinguistik yaklaşım

Bu yaklaşım özgül bir afazi bulgu ya da belirtisinin aslında dilin bilişsel yapısını ilgilendiren farklı bozuklukların yüzeysel yansımaları olabileceği görüşünü temel alır. Bu durumda terapinin doğru hedefe yöneltilmesi için altta yatan psikolinguistik eksikliğin kesin olarak açığa çıkarılması gerekmektedir. En çok anomi ve gramersizlik etkili olmuştur.

Kognitif nörorehabilitasyon

Afaziye neden olan beyin hasarının dille ilişkili başka bilişsel işlevlerde de bozukluklara neden olduğu ve bu bilişsel sorunların tedavi edilmesi yoluyla iletişimin kolaylaşabileceği varsayılır. Özellikle dikkatin geliştirilmesine dayalıdır. Bellek, görsel-mekânsal yetiler, praksi ve muhakeme eğitimi de bunun parçasıdır.

Melodik tonlama terapisi

Dildeki vurgunun, tonlamanın ve melodik kalıpların esas olarak sağ hemisfer tarafından kontrol edildiği, dolayısıyla sol hemisferde hasar bulunan afazili bireylerde bunlardan yararlanılabileceği varsayımı temelinde geliştirilmiştir; kurallı bir terapi programıdır. Bu terapide dil abartılı bir ritim, vurgu ve ezgi ile tonlanır.

Bilgisayar destekli terapi

Bilgisayarlı görsel iletişim, ağır afazili hastalar için geliştirilmiş bir alternatif iletişim sistemidir. Anlamlı kavramları ya da nesneleri temsil eden resim ya da ikonlar geliştirilmiş ve bilgisayara yüklenmiştir. Afazili hasta iletişim amacıyla bilgisayar ekranında bu ikonları kullanmayı öğrenir. Bir bütün olarak kişinin tedavi edilmesi önem kazanmıştır.

Grup terapisinde karşılıklı konuşma becerilerini kazandırma ve afaziye rağmen iletişim kurma üzerine gerekli olan kişiler arası toplumsal ortamların yararı vurgulanmaktadır.

Üzerinde durulan tekniklerden biri de Afaziklerde Etkili İletişimin geliştirilmesi (PACE-Promoting aphasics communicative effectiveness) programıdır. Bu programda pratik açıdan gerçekçi bağlamlarda sözel ve sözel-olmayan iletişim yetisinin güçlendirilmesi vurgulanmaktadır.

Afazide farmakoterapi üzerinde de durulmaktadır. Dilin kullanımına ilişkin anormallikler dopaminerjik sistemdeki eksikliklerle [Albert ve ark., 1988], anomi ve işitsel anlama bozuklukları ise kolinerjik sistemdeki eksikliklerle [Tanaka ve ark., 1997] ilişkilendirilmektedir. Henüz bu konuda etkinliği gösterilmiş herhangi bir ilaç yoktur.

III. Otizmde İletişim Eğitimi

Otistik çocuklara uygulanan çeşitli özel iletişim eğitimleri vardır [Goldstein, 2002]. Değişik yöntemler içinde işaret dili, davranışçı yöntemlerle yürütülen dil/konuşma eğitimi, özel eğitimle birlikte yürütülen eğitimler yer alır. Otistik çocukların eğitiminde kullanılan baş-

lıca tekniklerden biri TEACHH (The Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children) yöntemidir. Ebeveyn ve uzmanlar arasında yoğun işbirliğini gerektiren yapılandırılmış bir yöntemdir [Panerai ve ark., 2002]. Otizmde iletişim için yapılan çeşitli girişimler, doğrudan çocuğun kullanabileceği bir dil sistemini öğretmenin yanı sıra çeşitli davranış sorunlarını ortadan kaldırmaya yönelik olarak, çeşitli sözel-olmayan iletişim biçimlerini ve toplumsal iletişim şekillerini ön plana alarak sınıf ve ebeveyn üzerinden gerçekleştirilebilir. Ayrıca çeşitli araştırmalarla iletişim eğitimi öncesinde dil/konuşma eğitimini harekete geçirecek değişik yöntemler saptanmıştır (Tablo 9.4).

Otistik çocuklara yönelik dil ve konuşma eğitiminin toplumsal beceri eğitimi ile birlikte gitmesi gerekir. Özellikle dinleme, sorulara yanıt verme, teşekkür etme ya da özür dileme gibi eylemler kazandırılmalıdır [Sucuoğlu ve Çiftçi, 2001].

Otistiklerde de tipik olarak normal gelişen çocuklarda olduğu gibi dil gelişimi açısından bazı önkoşullar vardır. Eğer küçük ve hiç konuşmayan bir çocuk konuşulan dili az anlıyorsa, mimik iletişimini kullanamıyorsa, taklide dayalı oyun oynayamıyorsa, oyuncakları amacına uygun kullanamıyorsa, farzetme ve tahmin etme gibi işlevleri yerine getiremiyorsa, dil gelişimi için önkoşullar hazır değildir. Çocuk konuşamıyor ama dili anlıyorsa işaret dili düşünülmelidir. Otizmde olumlu seyir açısından dil gelişimi büyük önem taşır. Genellikle 5-6 yaşlarına kadar konuşabilen otistik çocukların daha iyi bir seyir izledikleri bilinir. Ancak 5 yaşında hâlâ konuşmayan otistik çocuklar için bile daha ileri yaşlarda konuşma şansı vardır. Çocuğun dil düzeyine göre değişik programlar seçilebilir. Otizmde yürütülen tedavide başlıca iki ana yaklaşım vardır. Bunlar bilişçi ve davranışçı yaklaşımlardır. Bu iki yaklaşım bir araya getirilir.

Davranışçı Yaklaşım

Davranışsal işlevcilik, kuramsal olarak başlıca Skinner (1957)'nin "Verbal Behavior" adlı yapıtında tanımlanan düşüncelerine dayanır. Dayandığı temel ilke, davranışın koşullara bağlı olarak değişeceğidir. Yapılan bir davranış olumlu tepkilerle karşılaştığında bu davranışın daha sık olarak görüleceği, aynı şekilde olumsuz bir tepkiyle karşılaştığında ise o davranışın azalacağı varsayılır. Davranışsal yaklaşımda ödül ve pekiştireçler, çocuğa sistematik olarak yani terapistin desteklemek istediği davranışı sergilediğinde verilmelidir. Terapistin bu amaçla ne kullanacağını, çocuğun sevdikleri ve sevmedikleri belirler. Maddi pekiştireçler kullanılırken mutlaka toplumsal pekiştireçler ve bunları anlamasını kolaylaştıracak ipuçları da verilmelidir. Ödül, istenen davranışın hemen arkasından verilmeli ve sadece o davranışı izlenmelidir. Bu tip bir terapi sürecinde çocuğun davranışlarının mikro düzeyde çözümlemesi yapılmalı ve çevre yapılandırılmalıdır [Yule ve Berger, 1977].

Bu yaklaşımın en tanınmış grubu Lovaas ve ekibidir. Bu yaklaşımda her biri 10 yıl süren 3 dönem vardır. İlk dönemde danışanların özelliklerini göz önünde tutmayarak davranışsal ilkelerin uygulanması söz konusudur. Çocuğun öncelikle terapistle masa başına oturması ve oturma süresinin yeterli uzunluğa erişmesi gerekir. Gülümseme, sarılma, alkış gibi toplumsal tepkiler yanı sıra yiyecek ödülü de kullanılır. Yaklaşımın ilk fazı süresince, hiç konuşmayan çocuklar için, öncelikle taklit, uydurma ve farklı pekiştirme işlemleriyle sesbirimlerin, sonra biçimbirimlerin ve basit sözcüklerin öğretimi izlenmiştir. Bir defa bu dil biçimi kazanıldığında, ikinci aşamada işlevsel kullanılan sözcüklerin kazanımı başlar. Ekolali yapan çocuklarda eğitim ikinci aşama ile başlamakta ve tümcecik / tümce oluşumuna kadar sürmektedir [Lovaas ve ark., 1966]. Bu yaklaşıma göre uyarıcıların ve tepkilerin genellenmesi ve süreklilik kazanması otomatik olarak oluşmaz; terapi boyunca sürdürülen özel ve yoğun bir dikkati gerektirir. İkinci dönem, erken dönem girişimleridir. Çocuğa önce genel eylemleri ve nesneleri adlandırma, daha sonra zamirler (adıllar) ve bağlaçlar öğretilir; son olarak kendiliğinden karşılıklı konuşmayı başlatma ve yürütme konusunda teşvik edilir. Bunun etkinliği bir çalışma ile gösterilmiştir [Lovaas, 1987]. Terapi grubu dil, toplumsal ve davranışsal iyileşmenin amaçlandığı yoğun bir müdahaleye maruz kalır. Haftada 40 saat, 2 veya daha fazla yıl uygulanır.

Genellemenin yapılabilmesi için terapi tüm günlük durumlarda yer almıştır ve hem ailelerce hem bilgili terapistlerce gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubundan birincisine aynı sürede haftada 10 saatten az müdahale yapılmış, ikinci kontrol grubuna herhangi bir müdahale uygulanmamıştır. Deney grubundaki çocukların %47'si kadarı normal eğitimsel ve zihinsel düzeye erişmişlerdir ve düzenli okullarda normal sınıflara yeterli bir başarıyla devam etmektedirler. Diğer %40'ı orta düzeyde zihinsel engelli ve düzenli okullarda özel sınıflardadırlar ve sadece %10'u oldukça ağır zihinsel engellidir ve hem otistik hem zihinsel engelli çocukların sınıflarına gitmişlerdir. Tersine, 1. kontrol grubundaki çocukların sadece %2'si normal işlevselliğe ulaşmıştır; %45 kadarı orta derecede zihinsel engelli ve geri kalan %53'ü ciddi zihinsel engellidir ve zihinsel engelli otistiklerin sınıflarına yerleştirilmişlerdir. 2. kontrol grubundaki çocuklar da 1. kontrol grubundaki çocuklardan pek farklı değildir. Bulgular yoğun ve erken davranışsal müdahaleden yana kanıtlar sunmaktadır. Terapi, 4 yaşından önce ve yoğun bir tarzda başlarsa daha kalıcı olumlu sonuçlara yol açmaktadır. Eğer çocuk küçükse, başarılı kaynaştırma için olanaklar artmaktadır. Lovaas, kendi adıyla tanınan davranışsal yöntemin uygulanışındaki 3. aşama sonuçlarını da tanımlamıştır. Bu çocukların orijinal grubu tedavi bitiminden yaklaşık 4.5 yıl sonra izlemişlerdir [McEachin ve ark., 1993]. Deney grubunun IQ'su kontrol grubuna göre ortalama 30 puan artmıştır. Deney grubu uyumlu işlevsellik açısından anlamlı derecede yüksek düzey göstermiştir. Başarılı sonuçlar beynin küçük yaşlardaki plastisite özelliğine dayandırılmıştır. Lovaas yönteminin ve bu yöntemle yapılan araştırmaların, yöntembilimsel açıdan bazı sınırlılıklarına ve eksik noktalarına işaret edilmiştir [Schopler ve ark., 1987]. Örneğin çalışmaya alman deneklerin seçimi önemlidir. Bu çocukların "normal"e mi döndüğü yoksa "yüksek işlevli" otistik bireyler mi olduğu sorusuna net bir yanıt yoktur. Ayrıca bu çalışmalarda, çocukların toplumsal ilişkileri, arkadaşlıkları ve toplumsal iletişimleri ile ilgili bilgiler net değildir.

Davranış eğitiminde taklit eğitiminin önemi büyüktür. Normal gelişen çocuklar diğerlerini gözleyerek ve onların hareketlerini taklit ederek birçok şey öğrenirler. Otistik çocuklar diğerlerinin hareketlerini taklit etmezler. Terapist, kendisini model olarak sunar ve kendi davranışına yakın davranışlar için ödül verir.

Bazı sınırlılıklara rağmen, Lovaas grubunun çabaları önemli bir başarı olarak görülmektedir. En azından bazı otistikler tam bilinmeyen çeşitli nedenlerle erken ve yoğun müdahaleye olumlu yanıt vermektedirler. Başlangıçtaki bilişsel yeti düzeyi, verilenleri almaya hazır olma ve ailenin uygulanan tedaviye yönelik stratejilere uyum sağlamada başarısı ve motivasyonu olumlu sonuç açısından anahtar etkenler olabilir [Konstantareas, 1987].



Bilişçi Yaklaşım

Davranışçılar iletişimde yapı, biçim ve çevrenin rolüne önem verirler. Buna karşın bilişsel yaklaşımda iletişimin anlamını belirleme önemlidir. Bilişsel işlevciler, kuramsal ve pratik çabalarını psikolinguistiklerin konuşma edimi (speech act) görüşüne [Austin, 1962] ve normal dil gelişimi üzerine çalışmalarına [Bruner, 1975; Bates, 1976] dayandırmışlardır. Bu grubun içinde de iki kamp vardır. Birincisinde "communicative intent" yani iletişim amacı temel alınır. Bu grup her iletişimin anlamım-amacını anlama çabasına önem vermiştir. Onlar birçok farklı araç ve görüşün gerekliliğine dikkat çekmişlerdir. Adım adım izlenecek bir sıra ya da yönerge yerine girişim için pragmatik ilkeler sağlamaya çalışmışlardır [Prizant ve Schuler, 1987]. Bilişsel işlevcilerin bir bölümü iletişimin içeriğine iletişimin amacından daha fazla önem vermişlerdir. Buna göre uzmanlardan ziyade ailelerin terapist olması, yaş ve beceriye uygun öğrenme çevresinin sağlanması daha uygundur. Ayrıca seyrek de olsa oluşan sözel davranışın mikro düzeyde çözümlemesi, gözlemle yakalanamayan iletişim inceliklerini saptamada değerlendirme tekniği olarak yararlı olabilir ve bu amaçla ses ve video kayıtları kullanılabilir. İletişim kuranın amaçlarına daha az önem ve iletişim kuranın toplumsal çevresinin atfettiği anlam ya da amaç üzerine daha fazla ağırlık verilmiştir. Yani örneğin, çocuğun başının nesne-

ye doğru hareketi, bu konuda nesnel bir kanıt olmamasına rağmen belki o nesneyi istediği gibi yorumlanmıştır. Bu durumda sadece söz söylemeye değil ayrıca duruş, tavır, yüz ifadesi ve göz hareketleri ile de daha karmaşık toplumsal etkileşim kurabilmesi de terapi hedefleri arasında yer alır [Frankel ve ark., 1987].

Alternatif (destekli, yardımlı) iletişim biçimleri ve eşzamanlı iletişim (Bkz. Aşağısı)

Bütün eğitimsel çabalara rağmen, daha önce belirtildiği üzere otistik bireylerin %50'si asla işe yarar konuşma kazanamamaktadırlar. Bu durumda alternatif ve "augmentative" iletişim sistemleri kullanılır. Hem otizm hem dil bozukluğu alanında çalışan araştırmacılar, özellikle sözel dispraksi veya karışık ifade edici-alıcı dil bozuklukları gibi ciddi dil bozuklukları söz konusu olduğunda, işaret dili gibi görsel temelli sistemleri önermektedirler [Resnick ve Rapin, 1991].

Özellikle konuşmayan otistik çocuklarda ve ağır dil bozukluğu olanlarda sözel dile alternatif olarak işaret dillerinin kullanımı da gündeme gelmiştir. Çünkü bu çocukların bazıları sözcüğe, bazıları işarete ve diğerleri de her ikisinin birlikteliklerine tepki vermektedirler ve bu şekilde tümü kendi temel gereksinimlerini ifade edecek bir iletişim düzeyine gelmektedir. Eşzamanlı iletişim, hem sözel dilin hem de işaret dilinin bir arada kullanımını içermektedir. Otistik çocukların terapistin sözlerinden ziyade vücut hareketleri ve duruşuna tepki vermeye eğilimli olduğu gösterilmiştir. Ayrıca birçok otistik çocuk isteklerini hedefe-yönelimli vücut hareketleri ile anlatır. Bu hedefe-yönelimli hareketler ilişkili işaretlere çevrilebilir. Her zaman olmamakla birlikte işaretler, genelde düşük-işlevsel çocuklarda daha etkili olmuştur [Konstantareas, 1999].

Otistik çocuklarda işitsel girdilerin hiç yer almadığı tek biçimli eğitim (işaret ve ağzıyla konuşma hareketlerini abartılı bir şekilde gerçekleştirmesi- mouthing) ve hem görsel hem işitsel girdilerin yer aldığı iki biçimli eğitim (işaret ve söz) uygulanmış ve iki biçimli (eşzamanlı) iletişimin üstünlüğü ispat edilmiştir fakat bu üstünlüğün nedenleri henüz anlaşılamamıştır [Konstantareas, 1987]. Bu çalışmada ailelerin işaret diliyle konuşmaya pek sıcak bakmadığı da izlenmiştir. Yoğun eşzamanlı iletişim eğitimi verilen bir grup çocuğun 1-5 yıl sonra bile işaretleri mükemmel bir şekilde hatırlama ve kullanmalarına karşın aileler ve öğretmenler çocuklarla iletişimlerinde sadece sözcükleri kullanmaya devam etmişlerdir. Bu durum, hiç konuşmayan çocuklar için bile geçerli olmuştur. Pek çok otistik çocuk, özellikle hiç konuşmayanlar geçmişte yıllarca sözlü dile maruz kalmış ve daha sonra işaret dilini öğrenmişlerdir. Bu nedenle erken yaşta her iki tekniğin birlikte uygulanmasının ve öğretilmesinin nasıl bir etkisi olacağı da henüz netleşmiş değildir. Bu arada eşzamanlı iletişim, otizm dışında örneğin zihinsel engelli veya ciddi dil bozukluğu olan çocuklarda da olumlu sonuçlar vermiştir [Paul ve Cohen, 1984].

Bir diğer alternatif yöntem, "FC" (Facilitated Communication), iletişim kuranın baş ve kollarının diğer kişi tarafından el ile desteklenmesine dayalıdır. Uzun süre Avustralya'da kas hastalıkları olanlarda uygulanmıştır. Bu teknik Kuzey Amerika'da Biklen [1990] tarafından yayılmıştır. Bugün etkinliği üzerinde ciddi kuşkular vardır. Ayrıca çeşitli davalara da konu olmuştur.

Sonuç olarak, yapılandırılmış ve biçimsel olan yaklaşımla motivasyona dayalı ve günlük yaşamın akışına uygun doğal ortamın eğitim sürecinde birleştirilmesi gerekir. Tüm otistik çocuklar sözlü iletişim için iyi adaylar değildir. Önemli olan öğrenilenlerin genellenebilmesidir. Bu açıdan davranışçılar olabildiğince çok sayıda değişik durumda yeni materyallerin kullanımının en iyi yöntem olduğunu ileri sürmektedirler. Bilişçi yaklaşımı savunanlar genellemenin kendiliğinden ortaya çıkacağını, özel plana gerek olmadığını savunmaktadırlar. Tüm bunların dil kazanımını nasıl kolaylaştırdığı konusunun incelenmesine olan ilgi artmıştır [Harris ve ark., 1990].

IV. Kekemelik Tedavisi

Kekeleyen çocukların çoğu kendiliğinden düzelir. Bazılarında kekemelik klinik bir sorun olarak sebat eder. Bu nedenle hangi çocukların kekemelikten kurtulacağını belirleme ve bu olgularda kekemeliğin nedenlerini araştırmak önem taşımaktadır. Dirençli ve düzelen kekemelik aynı genetik kökene sahip olsa da direnç-

Tablo 9.5. Kekemelikte Bazı Tedavi Yöntemleri [Silverman, 2002]

1. Psikoterapi ve psikolojik danışmanlık
2. Konuşmayı değişikliğe uğratmak
   - Akıcılığı biçimlendirme
   - Ritim ve heceleme
   - Yavaşlatılmış/uzatılmış konuşma
3. Kekemeliği değişikliğe uğratmak
   - Rahat kekeleme

li olanlarda ek genetik etkenlerin varlığı düşünülmektedir [Ambrose ve ark., 1997]. Düzelme, edinsel kekemelikte de görülür. Kekemelik tedavisinde davranışsal yaklaşım ve aile tabanlı eğitim bir arada yürütülür. Değişik teknikler okul ortamında da sürdürülür. Psikolojik desteğin ve özgüvenin artırılması öncelik taşır. Konuşmanın miktarını, ritmini ve ses çıkartmayı değişikliğe uğratmak için çok değişik teknikler geliştirilmiştir (Tablo 9.5). Lidcombe, Avustralya'da erken dönemde okul öncesi çocuklar için geliştirilmiş, Kanada'da da kullanılan güncel ve popüler bir kekemelik programıdır. Aile terapide etkin bir rol üstlenir ve terapi başlıca anne tarafından yapılır. Doğrudan kekemelik üzerine yoğunlaşılmaz. Akıcılığın şekillendirilmesi ve aile tarafından akıcı konuşmanın ödüllendirilmesi üzerine kuruludur. Takıldıkları sözcükleri daha sonra düzeltmeleri istenir. Başarılı sonuçlar bildirilmektedir [Jones ve ark., 2000]. Kekeme olanlar için en iyi yöntem her çocuk özelinde değişik tekniklerin birleştirilerek uygulanmasıdır.

V. Diğer

Giderek güncel ve önemli bir konu haline gelen iki ve daha fazla dil kullananlarda ne tip bir tedavi yürütüleceği konusu araştırmalara açıktır. Ayrıca edinsel dizartrilerde ve larenjektomi gibi durumlarda da değişik yaklaşımlar ve konuşma terapileri geliştirilmektedir. Ses tellerine ait işlev bozukluklarında hipnozun da başarılı olduğu bildirilmiştir [Anbar ve Hehir, 2000].

VI. Alternatif ve Destekli (Augmentative) İletişim Yöntemleri ve Sistemleri

Konuşmayan ağır engelli ve öğrenme güçlüğü olan çocuklarda, dil bozukluğunun çok ciddi olması, uzun ve yoğun konuşma terapisine rağmen 5 yaşına kadar yanıt vermemesi veya fiziksel engelin konuşma seslerinin üretimini bozması sebebi ile sözlü dile yanıt vermeyenlerde, ağır işitme bozukluğu ve konuşma apraksisi olanlarda görsel yardımla yapılan alternatif iletişim yöntemleri devreye girer. Sözel eğitime tepki vermeyen çocuklara iletişimin sözel-olmayan şekillerini öğretmeye yönelik programlar uygulanabilir. İşitme sorunu olan çocuklarda sözel-olmayan iletişim eğitimi sözel dil eğitimine göre daha başarılı sonuçlar verebilir. Bu yöntemler sözel dilin gelişimini önlemediği gibi tam tersine bunu destekleyebilir. Konuşamayan çocuklar üzerindeki duygusal baskı ve hüsranı azaltma amacıyla bu yöntemler, çocuklar sözlü dile geçinceye kadar geçici olarak kullanılabilir [Ferry ve Cooper, 1978]. Bu alternatif yöntemler yine de başarılı olmazsa daha sonraki aşamalarda ses taklit eğitimi uygulanabilir. Ağır engelli çocukların eğitiminde resimler ve simgelerin kulanılması daha olumlu sonuç verebilir. Ayrıca dikkat edilmesi gereken noktalardan biri bu değişik yöntemlerin kullanılması için bazı yetilerin gelişmiş olmasının, bir önkoşul olmasıdır. Aynı çocukta değişik zamanlarda farklı yöntemler seçilebilir. Yarık damak ve dudaklı çocuklarda farengeal kapak (flap), teflon enjeksiyonu, damak protezleri, ses yükselticiler ve alternatif iletişim cihazlarından terapi amaçlı olarak yararlanılır [Plante ve Beeson, 1999]. Bu yöntemler, çocuğun mevcut iletişim tarzlarını tamamlar ve kuvvetlendirir. Çeşitli işaret dilleri yüzyıllardır bunu sağlamıştır; son 30 yıl içinde özellikle elektronik araçlar aracılığıyla başka sistemler de geliştirilmiştir. Destekli iletişim çabalarında çeşitli bilgisayar programları büyük fayda sağlamıştır [Darragh ve Witten, 1999]. Bu yöntemler konuşmanın bozulmasına bağlı olarak sesten farklı iletişim kanallarının kullanılmasına dayalıdır. Bunlar özellikle mekânsal olarak düzenlenmiş simge (sembol) sistemleridir.

Tablo 9.6. Yardımsız ve Yardımlı İletişim Araçları [Amir ve ark., 1991]

YARDIMLI İletişim Tahtası, "Blissymbols"	YARDIMSIZ Parmak heceleme, işaret dili
1. Grafik yapıda, sürekli ulaşılır	1. Dinamik yapıda, sürekli değişkendir.
2. Kullanımı yavaş, simgelerin yerini saptamak için görsel arama, daha az göz teması vardır.	2. Kullanımı hızlıdır, daha fazla göz teması kurulur.
3. Simge sırası sözdizimi gelişimini hızlandırır.	3. Sözdizimini hızlandırmak için açık bir çerçeve yoktur.
4. Tanıma belleği gerektirir.	4. İşaretlerin anımsanmasını gerektirir.
5. Değişik kanallardan uygulama olanaklıdır.	5. El becerisi gerektirir.
6. Simge üstüne sözcükler konur ve bütün okuyucular anlar	6. Sınırlı sayıda kişi anlar.
7. Taşıma sorunu vardır.	7. Malzeme gerektirmez.
8. Sürekli grafik kayıt gerekir.	8. Sürekli grafik kayıt gerekmez.

Destekli bu yöntemlerin başlıca kullanım alanları şunlardır: [Amir ve ark., 1991]

i. Moebius sendromu, bulber felç ve serebral felçte olduğu gibi bukko-fasiyel yapılarda anormallikler.

ii. Gelişimsel dil bozuklukları, mental rötardasyon, otizm ve çeşitli bilişsel sorunlar.

iii. İşitme özürlü çocuklar

Bir çocuğun bu tip sistemleri kullanma gereksinimi olup olmadığı, hangisinin yararlı olacağı ve bunları kullanması için önkoşullara sahip olup olmadığı değerlendirilmelidir. Çocuğun yaşına ve özelliklerine göre değişmek üzere bazen birden fazla yöntem seçilebilir.

Yardım gerektirmeyen (unaided) sistemler, başlıca işaret dili, parmak heceleme ve pantomimdir. Bunları uygulamak için dil, çene, yüz ve yumuşak damak gibi yapıların nörolojik muayenesi yapılır ve ilgili refleksler değerlendirilir. İfade, anlama ve başarısızlığa katlanma düzeyleri belirlenir. Bu yöntemler, dili anlama düzeyi yetersiz çocuklarda da kullanılan yöntemlerdir. Ancak bilişsel yetileri açısından eşleştirme yapabilmesi ve pragmatik yetilerinin gelişmiş olması gerekir.

Yardımlı sistemler görsel yoldan resim, simge ve sözcüklere elektronik araçlarla işaret etmeye ve göstermeye dayanır. Her sistemin avantaj ve dezavantajları vardır (Tablo 9.6). Ağır zihinsel engellilerde jestlerle kuvvetlendirilmiş sözel mesajlar etkilidir. Çok küçük ve/veya zihinsel engelli çocuklar için resim tahtaları uygundur. Küçük çocuklarda Bliss sembolleri kullanılır. VOCA (voice output communication aid), anında işitsel geri bildirim sağlar. Ancak pahalı bir cihazdır ve sürekli personel desteği gerekir.

i. Sese Dayalı Olmayan İletişim Sistemleri

Çeşitli görsel sistemler ve işaret dilleri bu grupta yer alır (Tablo 9.7). İşaret dili genel bir başlık olup bunların bir kısmı Amerikan İşaret Dili ve işitme engellilerce kullanılan diğer işaret dilleri ve bunların türevleri gibi doğal dilleri içermektedir; ayrıca resmi olarak kurulmuş insan yapımı veya yapay diller olan Bliss, Rebus veya Sig sembolleri gibi iletişim sistemleri de yer alır.

İşaret sistemleri

Parmak heceleme (finger spelling), bu sistem manüel bir abece üzerinden bir el üstünde söylenen sözlerin hecelenmesine dayanır. İşaret dili değildir. Yazılı dil için görsel bir kodlama sistemidir. Sözel dil devinimlerle gösterilir. Kuzey Amerika ve İngiltere'de kullanılan sistemler farklıdır. Parmak heceleme, abecenin her harfinin bir işaret ile temsil edilmesidir. İşaretlerin çoğu da parmak hecelemesi üzerine kurulan el şekillerinden yararlanır. Bazen de parmak heceleme kısaltılarak kullanılır. Parmak heceleme işaret dili

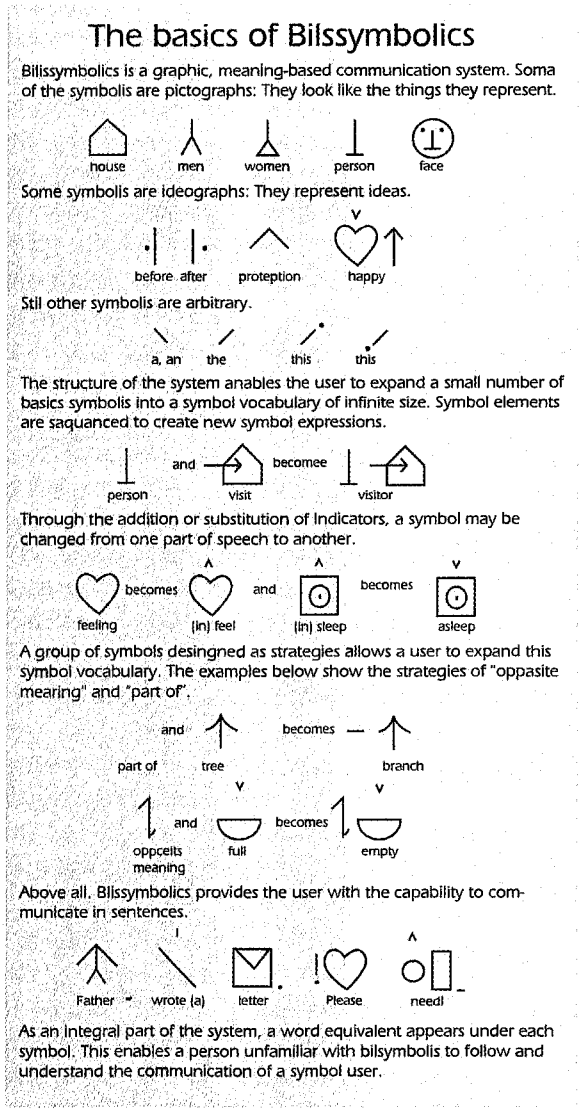
Tablo 9.7. Görsel İşaret Sistemleri [Kiernan, 1987]

İngiliz İşaret Dili
Amerikan İşaret Dili
İşaretli İngilizce (signed English)
SEE (signing exact English)
"Manually coded English"
Makaton
Paget-Gorman sistemi
Amer Ind
Parmak heceleme (finger spelling)
İpuculu konuşma (cued speech)
"Pidgin English"
Grafik sembol sistemleri
İletişim tahtaları
Bliss sembolleri
Rebus sistemi
Sig sembolleri
Premack dili

ile karıştırılmamalıdır. Aynı şey değildir. İşaret dilleri, parmak hecelemeden yararlanır.

Birçok elle işaret sistemleri vardır. Bunlarda bir alet ya da yardımcı bir araç gerekmez. Britanya İşaret Dili, Britanya'daki işitme engellilerin İngilizceden bağımsız olarak kullandıkları doğal bir dildir. Bu dilde her işaret konuşulan sözcüklere denk düşer. Amerikan İşaret Dili, ABD'deki sağırlar tarafından geliştirilmiştir. 19. Yüzyılda geliştirilmiş olan Fransız İşaret Dilinin bir başka biçimidir. Konuşulan İngilizce ve Modern Britanya İşaret Dilinden tamamen bağımsızdır. Kanada'nın İngilizce konuşulan bölümlerinde de kullanılır. Yaklaşık 100 bin- 500 bin kişi konuşur. Her işarete (gösterge) karşılık düşen, o dili kullananların uzlaşımı sonucu ortaya çıkmış bir devinim vardır. Diğer birçok ülkede bu çeşit doğal diller vardır. (Türk İşaret Dili ile ilgili ayrıntılı bilgi için Bkz. A. Özyürek, D. İlkbaşaran ve E. Arık tarafından Koç Üniversitesi'nde hazırlanan websitesi: http://turkisaretdili.ku.edu. tr/)

İşaretli İngilizce (signed English), konuşulan İngilizceye benzer. İşaretler, konuşulan İngilizcenin sözdizimine göre kurulur ve ek işaretler kullanılarak işaret dillerinde eksik olanlar tamamlanır. Sözlü iletişim potansiyeli olan birinde yararlı bir teknik olabilir. Bunun melez olan bir biçimi vardır. Melez işaretli İngilizce (pidgin signed English), işitme engelli biri, konuşan biri ile iletişime girdiği zaman (biraz Britanya İşaret Dili biraz da işaretli İngilizce kullanmasıyla) ortaya çıkar. Konuşan birinin konuşmayı kuvvetlendirmek, anlamı netleştirmek amacıyla özellikle anahtar sözcükleri işaretle ifade ettiği bir durum daha vardır. Bu da işaretle desteklenen İngilizce (signed supported English) olarak bilinir. İpuculu konuşma (cued speech), bir çeşit el ve parmak işaretleri ile desteklenen bir dudak okuma dilidir. Pratik bir sistem değildir. Sadece dudak okuyan biri söylenen sözlerin ancak %30'unu anlayabilir. Örneğin /b/ ve /p/ sesleri sadece dudak okuma ayırt edilemez. İpuculu konuşma ağız çevresinde oluşturulan ek işaretlerle hangi sesin çıkarıldığının belirlenmesine yardımcı olur. Daha çok öğretim amacıyla kullanılır. Etkililik derecesi belli değildir. Makaton İşaret ve sembolleri, sık kullanılan tekniklerden biridir. İlk kez 1970'lerde hem işitme engelli hem ağır öğrenme sorunu olan yetişkinlerin iletişiminde kullanılmıştır. Daha sonra Margaret Walker öncülüğünde yaygınlaşmıştır. Makaton, konuşma, işaret, jest, yüz ifadesi, göz teması, vücut dili ve simgeler (semboller) kullanan, gündelik yaşamda kullanılan bir dizi sözcük üzerine kurulu bir dildir. Özünde 350 dil kavramı içeren bir sözcük dağarcığı vardır. Makaton işaretleri konuşma, işaret, resim ve sembol yoluyla öğretilir. Görsel iletişim biçimlerine mutlaka konuşma eşlik eder. Dilin toplumsal yanları vurgulanır. Fiziksel ve zihinsel engeli olanlarda da kullanılır. Konuşulan sözcüklerin anlamları hakkında ipucu verecek şekilde düzenlenmiştir. Britanya'da yaygın bir şekilde kullanılır ve İngiliz İşaret dilinin özelliklerine bağımlıdır. Bu yüzden Makaton Dil Sistemi bu ülke dışında öğretileceği zaman kültürel uyarlamalar yapılmalıdır [Turan, 2000]. Paget-Gorman sisteminin kendi mantıksal yapısı vardır. Konuşulan dili işaretlerle yansıtır. 21 standart el pozisyonu ve onlardan oluşturulmuş 37 temel işaret vardır. Dilbilgisel açıdan çok gelişmiş bir sistemdir. Amer Ind, ABD'de inme sonucu konuşma yetisini kaybeden erişkinlerle çalışan konuşma patologu Madge Skelley tarafından geliştirilmiştir. Amerikan Kızılderililerinin el işaretlerine dayalı konuşmasından geliştirilmiş bir sistemdir. Jestler, kavramları ifade eder [Kiernan, 1987].



Resim 9.1. Bliss sembol sistemi (Amir ve ark., 1991).

Grafik simge sistemleri

Grafik simge sistemleri, iletişim tahtaları, fotoğraflar, çizgi resimler, soyut şekiller ve sözcük kartlarından oluşur. İletişim tahtaları, en basit düzeyde istenen bir nesnenin ya da bir olayın resimli ifadesine ya da bir nesneye işareti içerir. Bu her düzeyde kullanılabilir. 3 boyutlu nesneler, nesnelerin renkli resimleri, belli nesnelerin çizgi resimleri, soyut nitelikli resimli grafik sistemi (pictogram) ve anlamı belirten işaretler (ideogramlar) kullanılır. Bliss sembolleri sistemi, (Resim 9.1) Charles Bliss tarafından 1965 yılında geliştirilmiştir. Kavram temellidir. Sınırlı sayıda anlam temelli sembolden kurulmuştur. Semboller, resimli grafikler olarak (örneğin erkek sembolü, çubuk şeklinde bir insandır) ya da anlamı belirten işaretler olarak (bütün duygu sözcükleri kalp ile ifade edilir) şekillenir. Bazı semboller karmaşıktır. İlk kez Kanada'da 1971'de kullanılmıştır. Daha çok fiziksel engeli olan kişiler tarafından kullanılır. Bliss, otistikler için fazla ileridir. Bliss'in resimli grafik abecesi (kültürler arası iletişim için geliştirilmiştir) özellikle bilişsel sistemi zarar görmemiş ve kas sorunu olanlarda başarılı bir şekilde uygulanmıştır [Hurlbut ve ark., 1982]. Bu yöntem, anlambilimsel temelde resimler ve anlam belirten işaretlere dayalı görsel semboller aracılığı ile tek tek sözcükleri gösteren veya bir tümce oluşturmak üzere diğer sembollerle bir araya gelen bir sistemdir. Duygular, eylemler, bireysel gereksinimler ve soyut düşünceler için ayrı semboller vardır. Ayrıca yüklem ve çekimleri ifade etmek için de semboller vardır. Sözdizimi dilin yapısına uygundur. 20 değişik dil için kullanılabilir. Her sembolü temsil eden sözcük de beraberinde yer alır, böylece herkesle iletişim kurma şansını kazanır. Rebus sembol sistemi, hafif mental rötardasyonu olanlar için geliştirilmiştir. Yüksek-işlevli otistik çocuklarda, özellikle onlara okuma öğretiminde kullanılır. Resimler bir sözcüğün hecelerini ifade edebilir. Örneğin karabiber için biber resmi ve kapkara bir kart kullanılır. Bunlar dışında Sig sembolleri ve önceleri maymunlar için geliştirilmiş olan Premack dili vardır [Kiernan, 1987].

ii. Destekli "Augmented" İletişim

Bir alet ya da araç yardımıyla sağlanan iletişim şekilleri destekli "augmented" iletişim olarak bilinir ve bunlar dil / konuşma terapisinin önemli bir parçası olarak yer alır. Hem iletişim tahtası gibi düşük teknolojili olanlar, hem de gelişmiş bilgisayarlarla sağlanan yüksek teknolojili sistemler bu grupta yer alır. Bu alanda ilk makineler, elektrikli daktilolar ve basit ev yapımı tarayıcılardır. Daha sonra mikroişlemcili sistemler sentetik ya da dijitalize ses çıkartma işini sağlamışlardır [Konstantareas, 1999]. Konuşma, dakikada 150-180 sözcük arasında oluşur. Yardımcı araçlarla iletişim kuranlar içinse bu 3-25 arasındadır.

Bilgisayar teknikleri değişik işlevler üstlenebilir. Bunlar öğretime dayalı, açıklayıcı, destek ve özgürleştirici bir rol oynar. Destekleyici "augmentative" teknikler diğer insanların yardımını ve çeşitli araçların kullanımını gerektirir. Yapılandırılmış resimli panolar, basit ve tanıdık nesne panoları ve fotoğraf panoları birinci gruba düşmektedir. Bu aletler konuşma veya eşzamanlı iletişim eğitimine yanıt vermeyen çocuklarda yardımcı bir destek olarak düşünülmektedir. Çocukların ince motor kontrol güçlükleri, onların ürettikleri işaretlerin sayısını kısıtlayabilmektedir. Gösterme tepkisi yetersiz ya da eksik olduğu zaman, çocuk sembollere, çizim veya fotoğraflara (istediği nesne veya etkinlik ile ilişkili) dokunarak gereksinimini bildirebilir. Bazı sistemler kas hastalıkları olan ve ellerini planlı kullanması güç veya olanaksız olan bazı otistiklere daha uygundur. Resimli tahtaların toplumsal bir iletişim çerçevesinde başarıyla kullanıldığı ve giderek çok sınırlı dil gelişimi olan veya hiçbir dil gelişimi olmayan otistik çocukların dil eğitiminde de uygulanan sistem kısaca PECS (Picture Exchange Communication System)- Resim Değiş-Tokuşuna Dayalı İletişim Sistemi- olarak bilinir [Bondy ve Frost, 2001]. Çocuğun, resimler aracılığıyla tümce oluşturması sağlanır. Rett sendromlu (anahtar semptomlarından birisi olarak ellerini kullanmada yetersizlik) veya paraplejik (bedeninin aşağı yarısı felçli olan) ya da kuadriplejik (her iki kol ve bacakları felç olan) bireylerde kullanılır. Bazı çocuklarda diğer seçenekler de araştırılmalıdır. Bu sistemlerin etkililiği veya bu sistemlerden yarar görenlerin özellikleri üzerine pek az bilgi vardır.

Bu tarz bir iletişimin başlıca özelliklerinden biri de teke tek çalışmayı ortadan kaldırmasıdır. Yani bazı çocuklar için çok elverişli bazıları için de zorunlu olan bu yöntem diğer çocuklar için yetersizdir. Çünkü bir insanla karşılıklı etkileşimde, anında düzeltme yapmak veya anında rehberlik almaktan vb. yoksundur. Ayrıca aletlerin kullanımı bazı teknik beceriler gerektirmektedir [Clarke ve ark., 2001]. Bilgisayar destekli eğitsel yaklaşımlar geleneksel olanlar kadar başarılı olup gelecekteki uygulamaları açısından oldukça ümit vericidir. Bilgisayarlar 2 yaş civarı çocuklarda bile başarıyla uygulanabilmiş, çocukların bilgisayar destekli sürdürülen konuşma terapilerine ilgi ve motivasyonları aylarca aynı düzeyde yüksek kalmıştır. Hem sözcük dağarcığı, hem dilbilgisi hem de genel iletişim yetileri açısından bu tarz bir eğitim yararlı olmuştur. Ayrıca bu tip eğitimlerin uygulanmasında uzman kişilerin dışında yetiştirilmiş kişilerin de başarılı olduğu izlenmiştir [Schery ve O'Connor, 1997]. Özellikle yeni programların geliştirilmesi ve klasik ve bilgisayar destekli tekniklerin birleştirilmesi çok olumlu sonuçlar verecektir. Destekli iletişim bir dizi uzmandan oluşan bir ekip önderliğinde gerçekleştirilir. Bu ekip içinde dil / konuşma terapistine ek olarak uğraş terapisti, fizyoterapist ve rehabilitasyon mühendisi yer alır.

Tam iletişim (total communication), değişik iletişim biçimlerinin bir araya getirilmesini ve eşzamanlı kullanımını içerir. Sözlü iletişime ek olarak işaret dili, jestler, parmak heceleme, dudak okuma, işitme cihazları, okuma, yazma ve resimlerin tamamı, hatta bilgisayar destekli iletişim kullanılır [Freeman ve Blockberger, 1987].

VI. Dil ve Konuşma Sorunlarına Karşı Kurumsal Örgütlenme

Öncelikle risk altındaki çocukların taranması gerekir. Bu sorunların fark edilmesi sadece ailelere bırakılırsa geç kalınmış olur. Bu tarama konusunda en etkin rolü çocuk hekimleri üstlenir. Onlara uzmanlık sonrası gerekli eğitim, kurslarla ve seminerlerle yeterli görgü ve becerinin kazandırılması gerekir. Genellikle işitme sorunları, çeşitli nörolojik sorunlar ve diğer tıbbi sorunların tespiti ve tedavisi açısından yeterli olan hekimlere, dil ve diğer bilişsel yetilerin gelişimine yönelik eğitsel perspektif de kazandırılmalıdır.

İkinci olarak ailelerin bu konuda farkındalığını geliştirmek, bilgilendirmek ve yönlendirmek için gerekli programların hazırlanması gerekir. Bu konuda kurs, konferans vb. düzenlemek ve medya ile işbirliği yapmak gerekir.

Üçüncü olarak konuşma ve dil terapisi için yeterli maddi koşulların hazırlanması gerekir. Hastane, üniversite ve diğer sağlık merkezle-

rinde özel birimlerin oluşturulması faydalı olur. Ayrıca kreş (nursery), anaokulu vb. gibi yerlerde bu tip sorunların fark edilmesi ve izlenmesinin sağlanması ve yardımcı özel eğitim olanaklarının hazırlanması uygun olur. Deneysel sınıflar oluşturmak da dil/konuşma sorunu olan çocukların eğitimi açısından önem taşır. Bu sınıflar hastaneler ya da araştırma merkezlerine bağlı olarak veya normal eğitim yapan sınıfların olduğu, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarla birlikte yürütülebilir. Bu amaçla Üniversite, Milli Eğitim ve Sağlık Bakanlığı ve ilgili diğer kurumlar arasında protokol ile yürütülecek işbirliği gerekir. Bu sınıflarda verilen eğitim çocuğun gereksinimlerine göre biçimlendirilmiş, serbest oyun ortamı bol, her açıdan güvenli, çocukların duygusal kırılganlığına ve özel gereksinimlerine duyarlı, tüm eğitimin çocuğun özel zorluklarına ve dil sorunlarını çözmeye göre yönlendirilmiş olur. Mükâfatlandırıcı sistemler kullanılır, özel terapiler yanı sıra ebeveynin özellikle annelerin terapiye katılımı sağlanır.

VII. Eğitimin Yan Etkileri

Birçok kişiye şaşırtıcı gelebilecek ve şimdiye kadar hiç araştırılmamış konulardan biri de eğitimin yan etkileridir. Çünkü pek çok kişi eğitimin etkilerini yan etkisiz olarak düşünme eğilimindedir. En kötü olasılıkla etkisiz kalacağı düşünülür. Ailede ve çocukta yarattığı gerginlik ve çocuğun etiketlenmesi gibi olası olumsuz etkilerin bilimsel yöntemlerle incelenmesi, konuşma terapisinin zararlı olmadığını göstermiştir [Roulstone ve ark., 1998]. Ama eğitimin zarar vermemesi, yan etkileri olmayacağı anlamına gelmez. Yan etkisiz gerçek bir etki çoğu kez kuşkuludur. Eğitimin etkisi de somut bir etki olmak zorundadır ve tıpkı diğer tüm tedavi şekillerinde olduğu gibi organizmanın (bu durumda beynin) kendi gizil sağaltıcı güçlerini harekete geçirici ve düzenleyici etkisine bağlıdır. Eğitim ve psikoterapötik girişimlerin gerçek ve kalıcı etkilerini beyin biyokimyası ve bağlantıları üzerindeki kalıcı etkiler aracılığı ile sağladığı iyice anlaşıldığında gerçekten etkili olan eğitsel girişimlerin de yan etkileri olabileceği anlaşılacaktır. Çünkü eğitsel uygulamaların yanlış yapılması ya da hiç uygulanmamış olması bir yana en uygun eğitim şekli bile çocuğun zihinsel organizasyonunu belli bir yönde değişime zorlamaktadır. Çocuğun eğitim öncesi zihinsel organizasyonu, kendi içinde az çok tutarlı ve dengeli bir sistemdir. Eğitimin amacı bu dengeyi daha üst düzeyde ve daha yetkin biçimde yeniden kurmaktır. Ama beyin dokusunun yapılan etkiye istenilen yanıtı hemen ve istenilen şekilde vermesi beklenemez. Eğer eğitim gerçekten kalıcı ve sarsıcı bir etki yapacaksa çocuğun mevcut sisteminin buna direnmesi ve yeni bir gelişim sırasında bir takım olumsuz tepkiler vermesi kaçınılmazdır. Örneğin eğitim sürecinde çocuğun öfke nöbetlerinin, takıntılı eğilimlerinin, hırçınlığının ya da saldırgan davranışlarının arttığı izlenebilir. Örneğin eğitim süresince uyku bozuklukları (Pavor nocturnus olarak bilinen gece terörleri) ya da iştah sorunları açığa çıkabilir. Eğitimin olumlu etkisiyle çocuğun gelişmesine bağlı olarak açığa çıkan bu sorunlar da bilimsel açıdan ayrıntılı bir şekilde araştırılmayı beklemektedir.

BÖLÜM 10

Dil, ekonomik üretim amacıyla birlik haline gelmiş insanların, duyan insanlar ve algılayan insanlar olarak ilişkilerini yansıtır.

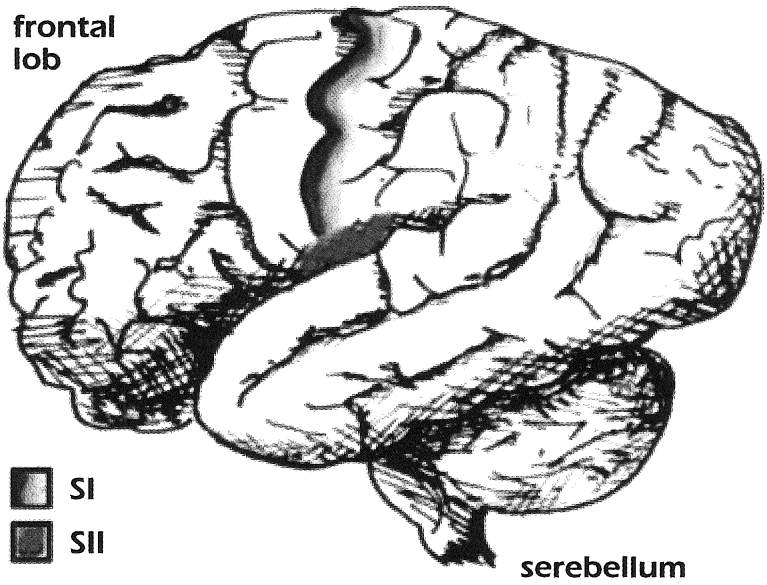
C. Caudwell
(Yanılsama ve Gerçeklik, Payel Yayınevi, 1974, s. 233)

SÖZEL-OLMAYAN İLETİŞİM VE TOPLUMSAL BİLİŞİN NÖROLOJİSİ

Erişkin bir insanda toplumsal biliş, ağırlıklı olarak başkalarının söz ve davranışları ile ne kastettiklerini anlamayı ve/veya bunların ardında yatan nedenleri doğru tahmin etmeyi, yorumlamayı içerir [Adolphs, 1999]. Bu şekilde diğerlerinin davranışına düşünce, niyet, istek ve inanç atfedilerek zihinsel durumları tahmin edilir. Başkasının bir olay veya kişi ya da onun hakkında düşündüklerimiz üzerine ne düşündüğünü bu şekilde anlarız. Bu, halk psikolojisi olarak da bilinir, çünkü bunu her gün herkes yapar. Toplumsal biliş geniş ölçüde dil aracılığıyla biçimlenir. Dilin pragmatik yanı, toplumsal bilişin başlıca aracıdır. İnsanlar düşüncelerini dile dökerek bunları hem kendileri hem de başkaları için anlaşılır hale getirirler. Hatta duygularını bile bu şekilde netleştirebilirler.

Toplumsal biliş, algılama, dikkat, bellek, yürütücü işlevler (örn. planlama) gibi daha temel işlevler üzerine kurulu olup kökleri bir arada toplumsal gruplar halinde yaşayan hayvanlar, özellikle primatların (maymunlar ve insanları içeren memeliler) varoluş savaşımındaki etkinliklerine uzanır. Toplumsal bilişe öncül olan yetiler, grup içinde diğer üyelerle ya da türdeşleriyle dayanışma ve işbirliği, görüşme yapma ve ortak bir görüş noktasına gelme, eş seçimi ya da grubun diğer üyeleriyle avın ya da eşlerin paylaşımı için yarışma ve savaşım, düşmanlara karşı alınacak tavrın belirlenmesi gibi konularda çok etkili olmuştur. Toplumsal bir tarihe sahip olan insanın karmaşık toplumsal ilişkiler içinde varoluşu, topluluğun diğer bireyleri ile olan ilişkilerinde ve iletişiminde özellikle işlev gören pek çok başka zihinsel yetinin varlığını gerektirir. Bu nedenle insanda bu yetiler, dilin de devreye girmesiyle daha fazla gelişmiş ve yeni nitelikler kazanmıştır. Tüm bu yetiler bir yandan aileyi de içine alan toplumsal çevre ve kültür, öte yanda genlerin belirleyici etkisi altında beyin gelişiminde ifadesini bulur. Bu gelişime karşılık düşen ve insanın bu işlevleri gerçekleştirmesini sağlayan biyolojik araçlar da beyin içinde değişik yapıların, toplumsal bilişin değişik bileşenlerini gerçekleştirmek üzere sistemler oluşturmasına neden olmuştur. Toplumsal bilişi sağlayan çeşitli nörolojik yapılar içinde başlıca orbito-frontal korteks, amigdala, singulat ve superior temporal sulkus yer alır. Ayrıca sağ hemisferde SI, SII ve insula ve parietal lobun bazı bölümleri çeşitli roller oynar [Brothers, 1990; Adolphs, 1999] (Resim 10.1, Resim 3.8). Nöroanatomik açıdan toplumsal bilişin yapılarının duygusal süreçlerle ilgili limbik sistemle (Resim 10.2) çakışması şaşırtıcı değildir; çünkü insanın toplumla ilişkisi doğrudan duygu yüklü süreçleri içerir.

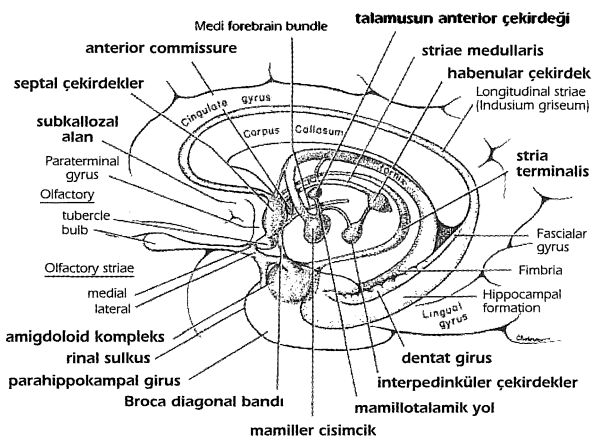
Toplumsal bilişi oluşturan yetilerin bir bölümü, çok farklı bir perspektiften, popüler kültürde duygusal zekâ başlığı altında toplanan özbilinç, motivasyon, eşduyum, toplumsal ilişki becerileri ve duygusal özdenetim gibi yetenek alanlarıyla örtüşür. Bu terim ilk olarak 1990'da Harvard Üniversitesi'nden psikolog Peter Salovey ve New Hampshire'dan psikolog John Mayer tarafından kullanılmıştır [Salovey ve Mayer, 1990]. Ama esas ününü Daniel Goleman'ın Duygusal Zekâ adlı kitabına borçludur [Goleman, 1995]. Duygusal (emosyonel) zekâdan Makyevelci zekâ diye de söz edilir [Adolphs, 1999]. Çünkü toplumsal biliş, temel nitelikleri açısından iki uçta toplanır. Bir kısmı işbirliği ve özgecilik gibi toplumsal grup etkinliklerinde görülürken diğer kısmı aldatma, yalan, tahakküm ve manipülasyon gibi bireyci ve/veya grubun dışındakilere yönelik olarak var olur. Bu karşıt değerlilik (ambivalans), anne-çocuk arasında olduğu gibi, daha karmaşık hiyerarşilerin yer aldığı topluluklarda da söz konusu olur. İnsanın şimdiye kadarki toplumsal tarihinin hemen tamamı bu ikilik üzerindedir. Benzer şekilde aynı toplumsal biliş yetilerinin büyük bir bölümü girişkenliği, lider olmayı, popüler olmayı, ikna ediciliği vb. içeren karizmatik zekâyı da belirler [çeşitli İnternet siteleri]. Aslında bu açı-



Resim 10.1. Parietal lobda SI ve SII

dan bakıldığında tüm politika, toplumsal biliş aracılığı ile gerçekleşir.

Toplumsal biliş yetileri içinde yer alan ve bunların daha doğumdan itibaren dil öncesi gelişimini önceleyen iletişim biçimine sözel-olmayan iletişim (paralanguage) denir. Başlıca kinetik (yüz ifadesi, mimik) ve tonal (prosodi vb.) olarak iki grupta yer alır. Bu iletişim daha sonra varlığını dilin yapısı içinde ağırlıklı olarak sürdürür. Büyük bir olasılıkla ilk insanlar birbirileriyle jest, mimik ve bazı seslerle yani vücut diliyle iletişim kuruyordu. Dil, bu vücut dilinin sözele dönüşmesi sonucu oluşmuştur. Ama çoğu kez dile eşlik eden özelliğini kaybetmemiş ve bazen insanı anlamak için sözlerden daha güvenilir bilgi verdiği düşünülmüştür. Sözel-olmayan iletişim, annenin sesine tepki vermek, ses çıkarmayı gereksinimlerini ifade etmek için kullanmak, sesin duygusuna yanıt vermek, konuşma seslerine yatkın olmak, göz teması kurmak ve yüzden duyguları ve anlamı çözmek, karşılıklı dikkati sağlamak ve sürdürmek, üçlü ilişki kurmak, işaret etmek (istek belirten "proto-imperative" ve gösteren "protodeclerative" jest) gibi edimleri içerir. Klinikte sözel-olmayan öğrenme bozukluğunda sözel-olmayan iletişime ait pek çok klinik ve nöropsikolojik sorun görülür. Sözel-olmayan öğrenme zorluğu ilk kez 1971'de Johnson ve Myklebust tarafından tanımlanmış [Johnson ve Myklebust, 1971] ama biraz da seyrek görülmesi nedeniyle daha az ilgi çekmiştir. Bu sendrom çok farklı nedenlere bağlı olarak sağ hemisfer ve beyaz cevher lezyonlarında ortaya çıkan ve yaşla değişiklik gösteren toplumsal biliş alanındaki sorunlarla şekillenir. Bu sendromda görülen iki taraflı dokunsal-algısal bozukluklar gibi bazı temel kusurlar ilerleyen yaşla birlikte azalırken daha karmaşık ve toplumsal yeti sorunları yaşla belirginleşir. Yeni durumlara uyumda zorluk, sakin ve fiziksel olarak sınırlı bir ya-



Resim 10.2. Limbik sistem

şam şekline eğilim yaşla artar. Öğrenme alanındaki nöropsikolojik sorunlar yaşla artar. Konuşma prosodisi ve pragmatik dil yetileri bozuktur. Toplumsal ilişkileri kurar ve geliştirirken veya bir konu hakkında bilgi edinirken ya da kaygıdan kurtulmaya çalışırken dile aşırı dayanma söz konusu olur. Bu ilişkilerde toplumsal açıdan uygunsuz davranışlara sık rastlanır ve bu durum yaşla artar [Rourke, 1995].

Aslında insanın biyolojik temelden kök alan dikkat, bellek, duygu, konuşma ve düşünme gibi zihinsel etkinlikleri, normal gelişim gösteren bir çocukta 3-4 yaş civarında olağanüstü bir dönüşüm geçirerek toplumsal bir nitelik kazanır; bu nedenle insanın tüm zihinsel etkinliği aslında toplumsal bilişten ibarettir. Örneğin dikkatin odaklanma, sürdürme ve esneklik gibi çeşitli aşama ve özelliklerinin gelişimi temelde toplumsal bilişin bir parçası olan karşılıklı dikkatin gelişimine bağlıdır. Daha sonra da dilsel süreçlerin başat etkisi altına girer. Biyolojik süreçlerin toplumsal-tarihsel süreçlere dönüşmesiyle gerçekleşen zihinsel gelişim çizgisini çok önceden Rus psikolog Vygotsky görmüş [Vygotsky, 1930/1978] ama Kuzey Amerika ağırlıklı eklektik modern psikoloji ve insan zihniyle ilgili diğer disiplinler sadece betimleyici / görgücü (ampirik) yaklaşımlarla bunu göz ardı etmiş, böylece ne dikotomilerden ne de indirgemecilikten kaçabilmiştir. Bilimsel yöntemle biriken sonuçlar bir yanda çığ gibi büyürken makalelerin bu sonuçları yorumlayan tartışma kısımları incir çekirdeğini doldurmayan yorumlar ve kavram karmaşası bolluğu içinde olmuştur. Ama yeni deneysel veriler toplandıkça kuramsal kriz ağırlaşarak paradigma değişikliğini dayatacaktır ve yepyeni gelişim ve anlayışların önünü açacaktır. Toplumsal biliş yukarıda söz edildiği gibi bütün zihinsel işlevlerin yapısına kopmaz ve ayrılmaz şekilde nüfuz eder.

Dikkat ve Toplumsal Biliş

alarm haline geçme; "arousal"

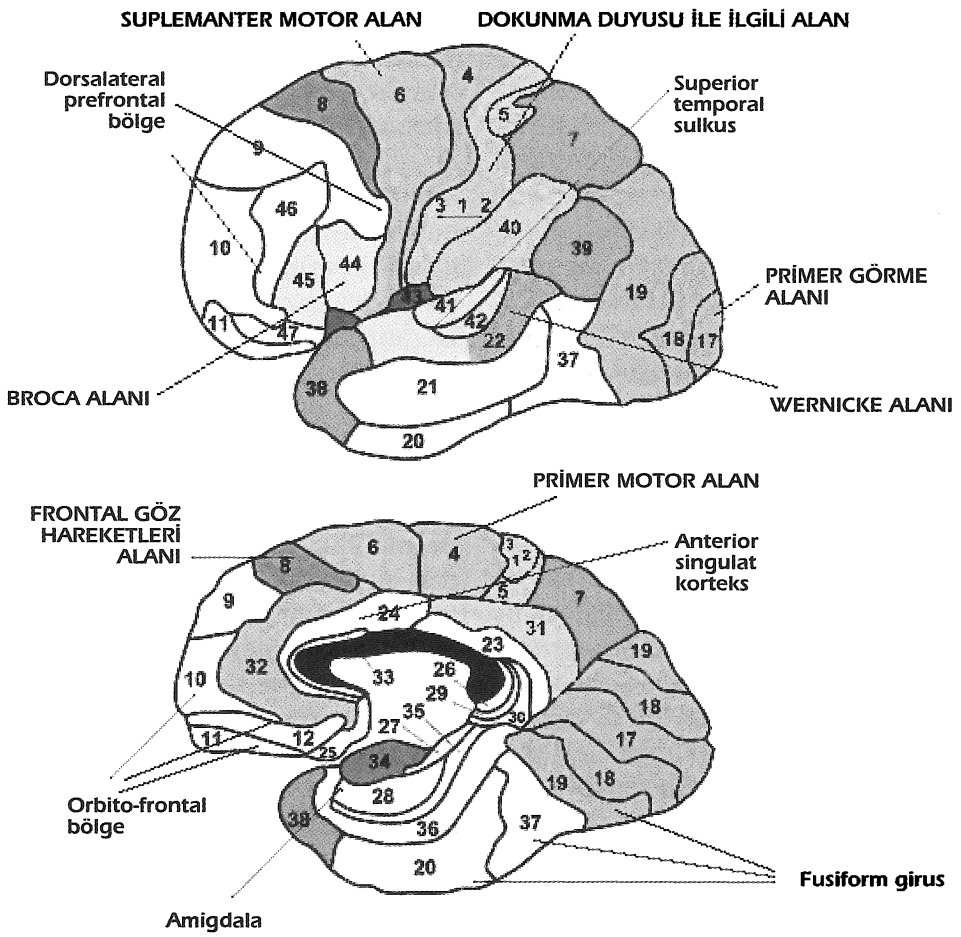
Toplumsal bilişi tetikleyen süreçlerin bir bölümü iveğen (akut) yanıtlar gerektirir. Bunların çoğunda bedenin tümünü ilgilendiren fizyolojik değişiklikler de ortaya çıkar. Toplumsal bilişin parçası olan ve sıklıkla duygusal anlamla yüklü olan tüm jest, mimik ve yüz ifadeleri iç organlar üzerinde etkili olan ve çoğu kez aniden ortaya çıkan otonomik yanıtlarla bir aradadır. Beyinde de birçok merkez bu süreçleri hazırlar ve denetler. Bu durumlarda kişi hemen yanıt vermeye hazırdır. Davranışı ve motivasyonu ayarlamada büyük rol oynayan bu otonomik yanıtlar, artmış bir uyanıklık ve sinir sisteminin belli bölgelerinin artmış uyarılabilirliği ile ayırt edici bir özellik kazanır. Bu durumlar, "Kan beynime sıçradı, kıpkırmızı oldum, yüreğim küt küt attı" gibi sözlerle ifade edilir. Sağ hemisfer lezyonu olanlarda bu tepkiler azalabilir ya da kaybolabilir [Morrow ve ark., 1981]. Hatta bir ayrışma olabilir; kişi heyecan yaratan durumu anlamaz ama otonom olarak yanıt verir ya da tersi de olabilir. Amigdala, bu bağlantılar açısından önemlidir [Bechara ve ark., 1995]. Özellikle ince ayrıntıların çabuk yakalanması gerektiğinde veya hemen bir toplumsal tepkinin beklendiği tüm toplumsal olay ve ortamlarda devreye girer. Birçok nöropsikiyatrik hastalığa "arousal" bozuklukları eşlik eder. Çocuklarda özellikle saf dikkat eksikliği bozukluğu ve sözel-olmayan öğrenme bozukluğu olanlarda "arousal" bozukluğu belirgindir.

Duygu ve Toplumsal Biliş

Duyguların öndeğerlendirme sürecini [Frijda, 1993] oluşturan temel öğeler de toplumsal bilişin parçasıdır. Bunlar içinde yüz ve yüzdeki duyguyu tanıma ve bakış yönünü değerlendirme en başta gelir. Benzer şekilde kendi yüzünde ve bakışında duyguyu ifade etme de (ve gizleme de) toplumsal bilişin ifadeye yönelik kısmıdır.

yüz tanıma, yüzdeki duyguları tanıma ve yorumlama

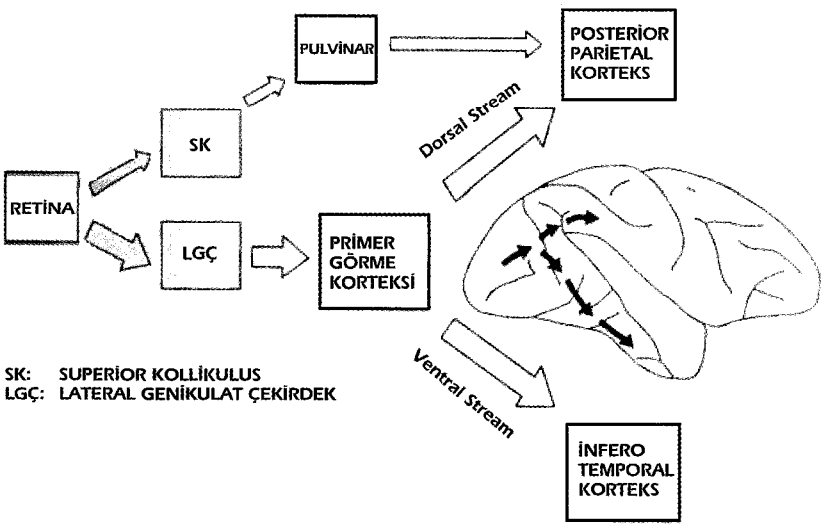
Yüz tanıma, toplumsal biliş açısından çok önemli bir işlevdir; çünkü tanıdık ve tanımadık olanları ya da dost ve düşman olanları ayırt etme, başkasının niyetini anlama, karşılıklı ilişkide konuşurken sözlerin ardında yatanı yorumlama ve eş seçiminde yüz tanıma büyük rol oynar. Yüz tanımaya ait sorunlar klasik nörolojide eskiden beri prosopagnozi adıyla bilinir [Korkmaz, 2000]. Buna en iyi popüler örnek Oliver Sachs'ın Türkçeye de çevrilmiş bulunan "karısını şapka sanan adam" kitabındaki aynı adlı bölümde tanımlanan hastadır. Ancak çocuklarda bu yetinin gelişmesi,



Resim 10.3. Zihin Kuramı ile ilgili beyin bölgeleri

bunun toplumsal ilişkisi ve anatomik ayrıntılar son zamanlarda açığa çıkmıştır [Haxby ve ark., 2000].

İnsanların görsel sistemi, hızla değişen ve /veya özellikle toplumsal durumlara özgü karmaşık görsel bilgiyi çözümlemeye yönelik olarak gelişmiştir. Bunun başlıca bileşenlerinden biri yüz tanıma ile ilgili işlevlerdir. Maymunlarda inferior temporal girus ve superior temporal sulkusta (STS) sadece yüzlere tepki veren nöronlar bulunmuştur [Perrett ve ark., 1982]. Nöroanatomik ve nöropsikolojik açıdan bir görünümün yüz olduğunu belirleme, yüzün kime ait olduğunu tanıma ve yüzdeki duyguyu tanıma birbirinden farklıdır [Iversen ve ark., 2000]. Yüz tanıma için hem daha karmaşık çizgi çözümlemesi, hem de semantik-epizodik bellek bilgisi ve bunların harekete geçirilmesi gerekir. Yüz tanıma insanlarda ağırlıklı olarak sağ hemisferin oksipitotemporal bölgelerinde, fusiform girusta ve superior temporal girusta (Resim 10.3) gerçekleşir [Wurtz ve Kandel, 2000; Haxby ve ark., 2000]. Özellikle sağ fusiform girus yüzleri işlemeye çok erkenden özelleşmiştir [Tzourio-Mazoyer ve ark., 2002]. Yüzün fiziksel özelliklerine ait ilk ve temel bilgiler öncelikle inferior oksipital girusa gelerek buradan da fusiform girusa ve superior temporal sulkusa dağılır. Özellikle lateral fusiform girusta yüzün değişmez özellikleri ve yüzden kimlik belirlenmesine yardımcı özellikler değerlendirilir. Bu bölge oldukça yüzlerle karşılaştıkça öğrenme yoluyla yüz tanımada yetkinleşir [Schultz ve ark., 2003]. Yüzden gelen dinamik bilgi (bakış yönü, gözün ve başın duruş açısı vb.) ise superior temporal sulkusu (Resim 10.3) etkin hale getirir. Bu dinamik bilgi yüzdeki değişebilir özelliklerle ilgilidir. Göz ve ağız çevresi kaslarının hareketlerinden yüz ifadesine ait anlamlı bilgi işlenir. Bu alanlara ek olarak amigdala, temporal uç, medial prefrontal korteks, infe-



Resim 10.4. Görme yolları

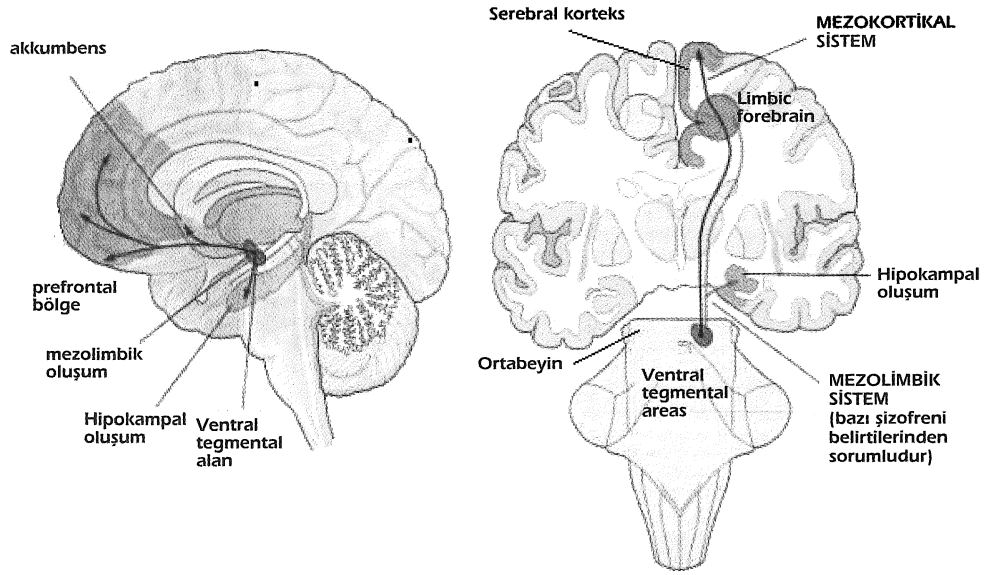
rolateral frontal korteks gibi başka bölgeler de yüz tanıma ile ilgili daha karmaşık ve çok bileşenli işlevlerde görev alır. Örneğin amigdala, yüzdeki duygusal ifadeleri, özellikle göz ve göz civarından saptamada önemlidir. İnsula, tiksinti duygusuna ait mimikleri saptamada etkinleşir. Mekânsal dikkatte önemli olan intraparietal sulkus ve frontal göz alanları, başkasının bakış yönünün saptanması sonucu sağlanan ipuçlarını değerlendirir. Örneğin dudak okumada superior temporal sulkus, superior temporal girustaki ses çözümleme alanları ile işbirliği içinde çalışır. Tanıdık yüzler ve ünlü kişilerin yüzlerini tanımada anterior temporal bölgenin özellikle orta kısmı etkili olur. Semantik/otobiyografik bilgiler ve kişinin ismi ile ilgili bilgiler buradan sağlanır [Haxby ve ark., 2000].

Tanıdık ve tanımadık yüzleri ayırt etmek için inferior temporal girusta bulunan nöronlar değişik yüzlere farklı birleşimler oluşturarak yanıt verirler. Buradaki nöronlar yüzün cepheden ya da profilden görünümüne, bazı özel yüz ifadelerine ve yüzdeki bazı ölçümlere (örneğin gözler arası mesafe gibi) farklı yanıtlar verirler ve belli bir yüze ait dizgeyi tanıma işini gerçekleştirirler [Wurtz ve Kandel, 2000]. Tanıdık ve tanımadık yüzler, amigdalada da farklı tipte elektriksel tepkilere neden olur. Amigdalanın da içinde yer aldığı anterior temporal bölge, bu bölge ile işbirliği içinde yüze bakarak kimlik tanıma, toplumsal statü belirleme ve özellikle yüzden duygusal ifadeyi çıkarma konusunda aracı olur.

Duygu tanıma ise değişik yüz ve durumlara ilişkin olarak yapılması gereken bir soyutlamadır. Sosyoemosyonel bilgi daha çok temporal lob ve amigdala tarafından inferior temporal yolda çözümlenir (Resim 10.4). Bu bilgilere dayanarak yüzdeki duygunun çözümlemesi ise başlıca amigdala tarafından yapılır [Iversen ve ark., 2000]. Yüzdeki duyguyu tanıma ve yüzün kime ait olduğunu belirleme birbirinden ayrışabilir [Tranel ve ark., 1988]. Bazı durumlarda yüzün kime ait olduğu tanınır ama yüzdeki duygular tanınamaz ya da tam tersi olur.

Birisinin yüzündeki duyguyu anlamak için insanlar, ya dilsel kodlanmış bilgiyi (örneğin gülücükle mutluluk arasındaki ilişkiyi ifade eden bir bilgiyi) ya da aynı yüz ifadesi kendisinde olsaydı ne hissediyorsayı kullanır [Gallese ve Goldman, 1998]. İkinci durumda özellikle sağ hemisferde SI ve SII ve insulada (Resim 10.1), yüzde ifade bulan çok sayıda farklı duygunun alaşımını çözmede etkili olan hücreler bu işlevi görür. Bu bölgenin toplumsal bilişteki rolü, edinsel lezyonuna bağlı olarak başkalarına yanlış inanç atfetme şeklinde sorunların gösterilmesiyle desteklenmiştir [Happé ve ark., 1999].

Amigdala, özellikle negatif duygular başta olmak üzere yüz ifadelerini tanımaya yöneliktir. Temporal lobdaki yüksek düzey görme kor-



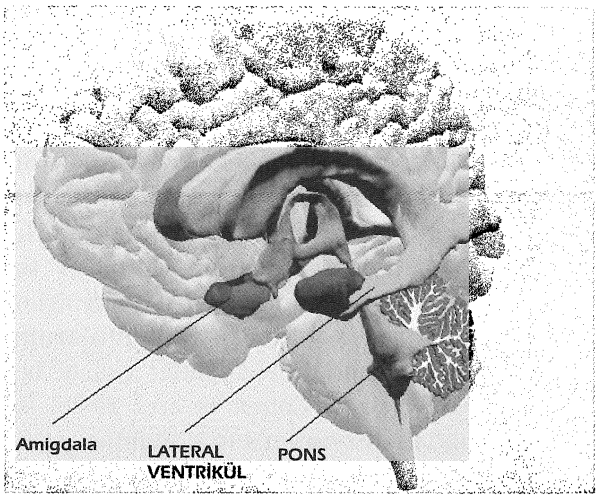
Resim 10.5. Ventral tegmental alan

teksi, amigdalaya projekte eder. Amigdaladaki bir grup nöron, yüz tarafından seçici olarak uyarılan hücreler içerir. Bakış yönü amigdala tarafından işlenir. Amigdala, ötekinin yüzüne bakarak güvenilirliğini anlamaya çalışan birinde etkinleşir [Baron-Cohen ve ark., 2000]. İki taraflı amigdala lezyonu olanlarda bu olmaz.

bakış yorumlama

İnsanlar bakış yönlerine çok duyarlıdır; 122 cm.den 0.18 mm.lik kayışı bile fark edebilirler [Anstis ve ark., 1969]. Bakış, anne bebek ilişkisinde olduğu kadar diğer bütün ikili ilişkilerde de çok önemli rol oynar. Dikkatin yönünü belirler. Karşılıklı dikkat böyle gelişir. Bakışın önemi belli sosyokültürel bağlamlarda göz teması beklenmesi ve olmadığında da rahatsız edici olmasından kaynaklanır. Bazen bakış cinsel etkileşimin de önemli bir parçası olur [Berger ve ark., 1990]. Bakılan yüzün cazip olması ile ventral striatumda (Resim 10.5) sinyal artışı saptanmıştır [Kampe ve ark., 2001]. Bu da çekici bir bireyle göz temasını sürdürmenin mükâfatlandırıcı değeri olarak belirlenmiştir. Buna karşın bazı durumlarda da doğrudan bakışın varlığı rahatsız edici olur. Tehdit edici bir nitelik taşır. Doğrudan bakış dışında yandan bakış da değişik anlamlar taşıyabilir.

Toplumsal anlam taşıyan pek çok bilgi yüzden çıkarılır. Otistiklerde bu işlev genellikle çok bozuktur; insan yüzünü tanımak için (beyinde insan yüzünü tanımaya özelleşmiş bölgeler vardır), nesne tanıyan beyin bölgelerini devreye sokarlar; yani insan yüzüne herhangi bir nesne muamelesi yaparlar [Pierce ve ark., 2001]. Bakış davranışının tahmin edilmesi de Zihin Kuramının önemli bileşenlerinden biridir [Calder ve ark., 2002]. Sol posterior superior temporal sulkustaki lezyonlar, bakış yönlerinin saptanmasında sorun yaratır. Ayrıca özel bir grup nöron, özellikle bakış olmak üzere karşılıklı dikkatin sürdürülmesinde önemli olan baş konumunu düzenler. STS'de gözlerin bakış yönüne duyarlı veya karmaşık toplumsal durumlardaki etkileşimlerin görüntüsüne tercihli yanıt veren hücreler de saptanmıştır [Perrett ve ark., 1985]. Ancak başka araştırmacılar doğrudan bakışta, superior ve orta temporal girus yanı sıra ağırlıklı olarak fusiform girusta ve korteksaltı yapılarda artmış sinyaller saptarken yanlara bakışta belirgin olarak medial prefrontal korteksin etkinleştiğini ve bu nedenle bakış-Zihin Kuramı ilişkisi açısından bu yapının daha önemli olduğunu ileri sürmüşlerdir [Calder ve ark., 2002]. Büyük olasılıkla STS'den çıkan lifler medial prefrontal bölgeye gitmektedir. Belli bir anda yapılan değerlendirmede frontal korteks de devreye girmektedir.

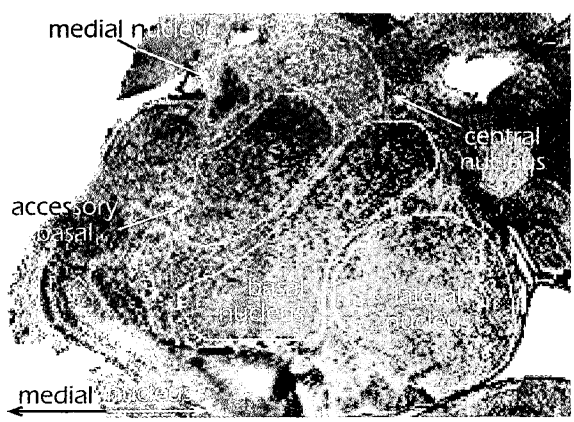


Resim 10.6. Amigdala ve hipokampus

hoşlanıp hoşlanmama

Hoşlanıp hoşlanmama da insan ilişkilerini belirleyen temel öğelerden biridir. Diğerleriyle zorunlu ya da seçilmiş ilişkilerin giriş kapısını, hoşlanıp hoşlanmama oluşturur. Toplumsal biliş süreçleri nötr kalınan bireyler ve durumlarda pek harekete geçmez. Temel nörolojik yapılardan biri belki de başlıcası amigdaladır. Amigdala medial temporal lobda, unkus altında ve hipokampal formasyonun ön ve lateral ventrikülün inferior boynuzun ucunda yer alan 13 kadar çekirdekten oluşur (Resim 10.6, Resim 10.7). İntrauterin 30-50. günde oluşan amigdalada postnatal döneme kadar farklılaşma olmaz; bu da sinir sisteminin plastisitesi nedeniyle bağlantıları ve işlevleri açısından pek çok olanak ve zenginlik sağlar. Başlıca bazolateral kompleks ve santral çekirdekten oluşur. Başlıca afferentleri serebral korteks ve talamustan gelir. Polimodal asosiyatif korteksten (değişik duyu biçimlerinin birleştirildiği beyin bölgeleri) gelenler duygudan yoksundur. Buna karşın talamustan gelenler özellikle itici, tehlikeli nitelik taşıyan uyaranlardır. Bazolateral kortekste yoğun opiat reseptörleri de vardır. Bunlar yüze ve diğerlerinin hareketine duyarlı hücreleri de içerir. Bazolateral (BL) korteksten üç grup efferent çıkar. Prefrontal kortekse geri giden lifler, bilinçli bir tarzda korku ve kaygı algılaması ile ilgili olabilir. Ventral kaudat ve putamene giden lifler kaçmayı hazırlamaya ve tehdidi önlemeye yönelik olanlardır. Amigdala'nm santral çekirdeğine giderek otonom bulguları hazırlarlar. Benzeri şekilde iki tip nöronu olan santral çekirdek, ağırlıklı olarak beyin sapı ve otonom merkezlerle ilişkilidir [Yurdakoş, 2001]. Mikroskopik elektrotlarla yapılan hayvan deneylerinin gösterdiği gibi amigdalanın çekirdekleri çok farklı sistemlerin parçası olarak farklı işlevler gördüğü için amigdala işlevlerini makroskopik örnekler üzerinden incelerken dikkatli olmak gerekir. Amigdala hacmi ile içinde bulunulan toplumsal grubun büyüklüğü arasında doğru orantılı bir ilişki vardır [Baron-Cohen ve ark., 2000].

Prefrontal korteks ile bir arada çalışarak bir sistem oluşturan amigdala, özellikle duygu yüklü durumlarda hızlı bir şekilde devreye giren ve daha çok olumsuz duygu tonlarını işlemleyen bir sistemdir. Çeşitli duyularla dış ortamdan ve vücuttan gelen bilgilerin ana kavşak istasyonu olan amigdala gebeliğin 30-50. gününde oluşur. Fakat çekirdekleri doğum sonrası döneme kadar ayrışmaz [Kordower ve ark., 1992]. Bu durum amigdalanın çeşitli öğrenme süreçlerinden ne denli etkilenebileceğini gösterir. Biyolojik açıdan önemli ama net olmayan durumları çözümleme konusunda gerekli bilişsel işlemleri harekete geçiren bir çekirdektir. Amigdala, kendisine ulaşan bilgileri sentezler ve daha öndeki beyin yapılarına, akkumbense, motor bölgelere ve talamusa gönderir. Bu bölgelerle olan bağlantılarına göre temelde duygusal ama içeriği biraz farklı değişik işlevler görür. Örneğin belirgin duygusal yükü olan uyaranların mükâfatlandırıcı durumlarla çakışmasını [Adolphs, 1999] limbik



Resim 10.7. Amigdala çekirdekleri

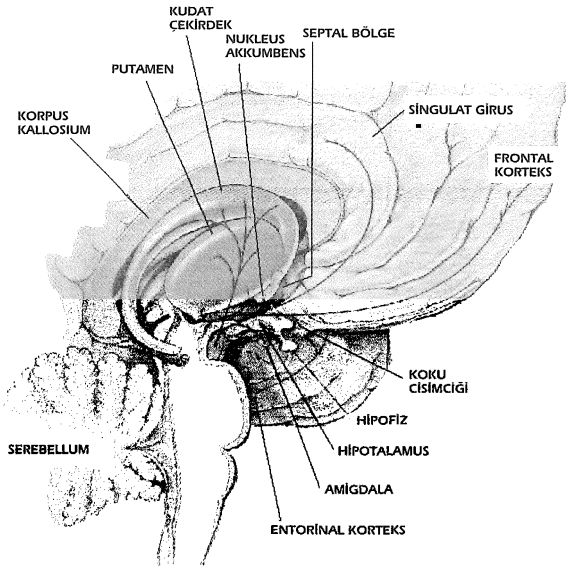
striatum ve özellikle akkumbens ile bağlantıları sayesinde sağlar [Heimar ve ark., 1997]. Hayvanlarda iki taraflı amigdala hasarı saldırganlığın kaybolmasına yol açar. Ama insanda amigdalanın uyarılması en fazla korkuya yol açar. Amigdala aslında korkuyla, özellikle de yeni bir durum karşısında olayın tehdit ediciliğini hızlı belirlemede önem taşır. Bu anlamda anksiyetenin merkezidir [Davidson, 2002].

Yenidoğan döneminde amigdalası hasara uğratılmış maymunlarda azalmış nesne korkusu ama artmış toplumsal korku belirlenmiştir [Prather ve ark., 2001]. Amigdala duygusal tanıma duygusal ifade ve vücutla ilişkiler açısından büyük önem taşır. Özellikle yüzdeki duyguyu tanımada rolü gösterilmiştir [Adolphs ve ark., 1994]. Amigdala toplumsal oyun davranışı için de önemli bir yapıdır.

Amigdala işlevleri açısından en çarpıcı örnek iki taraflı amigdala yıkımıyla tanımlanan Klüver-Bucy sendromu [Akert ve ark., 1961] olmuştur. Bu sendrom deneysel olarak hayvanlarda oluşturulduğunda (insanlarda ise travma veya cerrahi girişim sonrası) bazı davranışsal değişiklikler olur. Hayvanlar çevrelerindeki nesneleri algılar ve tepki gösterirler ama bir tuhaflık vardır. Nesneleri kompulsif bir tarzda ağızlarına götürerek incelemek isterler. Korku duygusu kaybolmuştur. Özellikle insanlarda görülen biçiminde premorbid (hastalık öncesi) saldırganlık azalmıştır ve uyaranların duygusal ve bedensel anlamını kurmada bir sorun vardır. Yeme alışkanlıklarında değişme (aşırı yeme), hiperoralizm (bulduğu her şeyi ağzına götürme), katı cisimleri yeme eğilimi gibi tuhaf özellikler ya da bitki yiyen bir hayvanın et yiyen birine dönüşmesi (ya da tersi) görülür. Artmış bir cinsel eğilim (değişik türden hayvanlarla veya küçük hayvanlarla birleşmeye çalışma) vardır. Canlı-cansız ayrımı kalkar. İnsanlarda bu belirtilerin ancak bir bölümü ve genel olarak da daha hafif şiddette izlenir [Adolphs, 1999].

Amigdala, toplum içine girme ve çeşitli toplumsallık eğilimleri açısından önemlidir. Otistik kişilerin otopsi materyali üzerinde yapılan anatomopatolojik incelemede amigdala içinde küçük ama sayıca artmış ve birbiri üstüne yığılmış hücre yoğunluğu saptanmıştır [Kemper ve Baumann, 1993]. Amigdala, primatlarda "grooming" (birbirini ya da kendini diliyle ya da eliyle, ayağıyla temizleme, tımar etme, bakım yapma) denilen ve yakın toplumsal ilişki ve dokunsal temas anlamına gelen bağlanma işlevlerinde rol oynar. Bu etkinlik gerginliği azaltır ve kalp hızını düşürür. Maymunlarda amigdala lezyonu toplumsal izolasyona, toplumsal jestlere uygun yanıtların oluşturulamamasına neden olmuştur. Bu maymunlar, grup içine bir daha girememişler, hatta öldürülmüşler ve duygulanımlarının toplumsal boyutundaki eksiklikler yaşam boyu sürmüştür [Baron-Cohen ve ark., 2000]. İki taraflı amigdala lezyonlarının doğuştan ya da çok küçük bir yaştayken gerçekleşmesi durumunda otizme neden olduğu ileri sürülmüştür. Erken dönemde yapılan iki taraflı amigdala lezyonlarının nesne korkusunu ortadan kaldırdığı ama toplumsal korkuyu artırdığı gösterilmiştir [Prather ve ark., 2001]. Maymunlarda toplumsal temasın artışı opioid düzeyinde artışa yol açmıştır [Keverne ve ark. 1989]. Opioid reseptör antagonisti olan Naltrexon da, toplumsal yakınlıkta artışa neden olmaktadır. Bu nedenle opioid düzeyi ve birbirine sokulma davranışı büyük olasılıkla ilişkilidir. Yoğun opiat reseptörleri taşıyan amigdalanın toplumsal biliş, toplumsal ilişkiler ve otizmdeki önemli rolü gösterilmiştir [Baron-Cohen ve ark., 2000]. Bazı çalışmalarda da iki taraflı amigdala hasarı olanların toplumsal olmayan uyaranları tercih ettiği saptanmış; yani doğa manzaraları veya belli bir toplumsal anlam içermeyen renk dizgeleri daha ilgi çekici bulmuşlardır [Adolphs ve ark., 1994]. Bu da, amigdala lezyonlarında görülen toplum dışı tavrı açıklar.

İki taraflı amigdala lezyonu olanlarda, ayrım olmaksızın diğerlerine karşı aşırı arkadaşça sokulan bir tavır geliştiği de izlenmiştir; yani böyle biri kendisini tehlikelerden korumayı bilmez. Bu anlamda amigdala, karşılıklı ilişkilerinde bireyleri koruyan sakınım mekanizmalarını (potansiyel tehdit ve tehlikeleri sezmek) ve "iyi mi kötü mü?" kararını vermeyi sağlayan duygusal ipuçları merkezidir. Bu bazı otistiklerde belirgin şekilde bozuk olan bir işlevdir. İnsanda özellikle toplumsal biliş açısından sözel bellek ve dil aracılığı ile sağlanan pek çok ek mekanizmanın varlığı ve bunların telafi edici etkisiyle amigdalanın her lezyonu her zaman bu tip sorunlara yol açmaz.



Resim 10.8. Limbik sistem

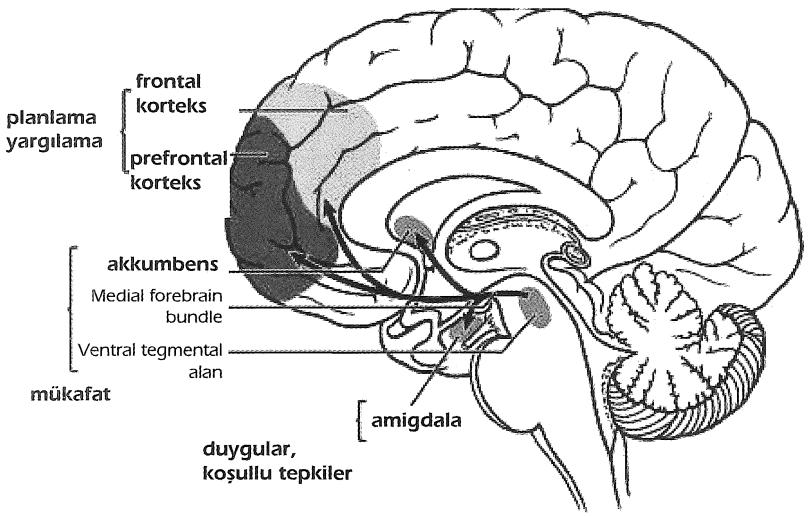
Amigdala, kişinin kendisi açısından kötüyü ayırt etmenin, erken/acil duygusal yanıtın, bu nedenle korkunun ve öfkenin merkezidir. Beden ile dünya (toplum) arasındaki etkileşimin zihne girdiği yapıdır. Yani algı ile bedensel gereksinimler açısından anlam, burada oluşturulur. Soyut görsel dizgelere normal bir insan anlam atfedebilirken, amigdala lezyonu olanlar bunu yapamaz [Adolphs, 1999]. Başka çalışmalarda özellikle tehdit içerici sözler incelenirken amigdalanın devreye girdiği saptanmıştır [Isenberg ve ark., 1999]. Fonksiyonel görüntüleme aracılığı ile duygusal veya toplumsal açıdan önemli uyaranların bireyler tarafından daha iyi hatırlanmasında başlıca rolün amigdala tarafından sağlandığı gösterilmiştir [Adolphs, 1999].

Motivasyon

Motivasyon, insanın "canım istemiyor" ya da "enerjim yok" sözleriyle ifade edilir. İnsanın motivasyonları, bir yanda açlık, susuzluk gibi fizyolojik gereksinimleri ve bunun o kişinin bedensel özelliklerine özgü görünümleri, öte yanda toplumsal ilişkileri ile yakından ilgilidir. Başka insanların gösterdiği ilgi, başkaları tarafından sevilme, özellikle kendi özgünlüğünü doğruladığını düşündüğü insanların talebi, insanı teşvik eder, harekete geçirir ve güdüler. Mükâfat alacağını ya da zevk alacağını bilme bir motivasyon nedenidir. İnsanın gereksinimlerini karşılayacağını, isteklerini doyuracağını umduğu hedeflere, etkinliklere ve insanlara doğru motivasyonu vardır. İnsan isteğinin temel biçimlenişi toplumsal olduğu için motivasyon da toplumsal bilişin parçasıdır. Motivasyon bozuklukları klinik açıdan apati (daha ağır biçimleri ise abuli) olarak değerlendirilir. Abulik ya da apatik biri, sıklıkla "Bilmiyorum" der, çok kısa yanıtlar verir ve çoğu kez bir konuşma başlatması bile bir hayli zaman alır [Mesulam, 2000]. Motivasyon kaybı bilişsel ya da motor alanda gerçekleşebilir. Motor ve psişik inisiyatif kalmaz, kendiliğinden hareketler ve sözel iletişim kaybolur; komutlara yanıtsızlık ortaya çıkar [Joseph, 2000]. Motivasyon çok karmaşık bir psikolojik işlev olup çok değişik beyin yapıları bu işlevin sağlanmasında görev alır.

Nöroanatomik açıdan başlıca nukleus akkumbens, hipotalamik ve mezolimbik dopamin sistemi (Resim 10.8, Resim 10.9) de motivasyonda önemli rol oynayan yapılardır [Kupfermann ve ark., 2000]. Hipotalamus, denetim altında tuttuğu hormon sistemi ve sirkadiyen ritmi düzenleyen suprakiazmatik çekirdeği aracılığı motivasyonun üstünde gerçekleşeceği temeli hazırlar. İnsan davranışlarında hazzın rolü ise çok büyüktür. Üreme işinden ayrılmış cinsellik bu açıdan çarpıcı bir öğedir. Ancak hazzı üreten nesneler ve ilişkiler, hazzın algılanışını biçimleyen kavramlar artık toplumsal tarihin ve üretimin denetimi altındadır.

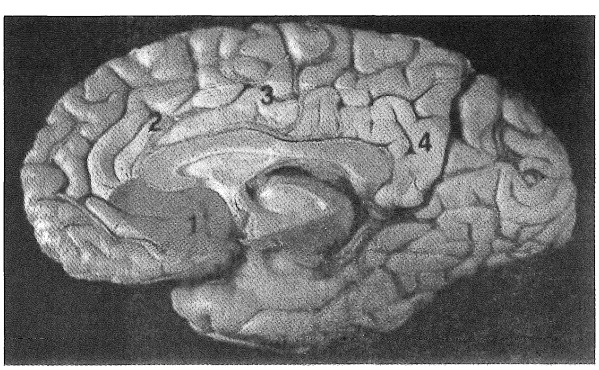
Beyinde ventral tegmental alan (Resim 10.9), mükâfatla yakından ilgilidir. Dopaminden çok zengin olan buradaki nöronlar nukleus akkumbens, striatum ve frontal kortekse aksonlarını gönderirler. Bu bölgenin uyarılması hazzı doğurmaktadır; yani beynin uyarılması {kendi kendine uyarma (doğal-olmayan)} beden tarafından gıda ya da su gibi mükâfat olarak algılanmaktadır. Ayrıca bu sistemde gıda örneğinde olduğu gibi açlık durumu önkoşul olarak gerekmemektedir. Striatumdaki dopaminerjik nöronlar zamanla mükâfatın geleceğini haber veren ipuçlarına da tepki vermeye başlarlar. Yani bu nöronlar dışsal mükâfatların verileceği beklentisini ve öngörüsünü de kodlar [Kupfermann ve ark., 2000]. Özellikle mükâfat sisteminde ve bağımlılık yaratıcı ilaçların (kokain, morfin, amfetamin vb.) etkilerinde do-



Resim 10.9. Ventral tegmental sistem ve akkumbens

paminden zengin akkumbensin uyarılması önemli rol oynar. Bir anlamda bağımlılık yaratıcı maddeler insanın motivasyon sistemini ele geçirerek etkili olmaktadır [Hamer ve Copeland, 2000].

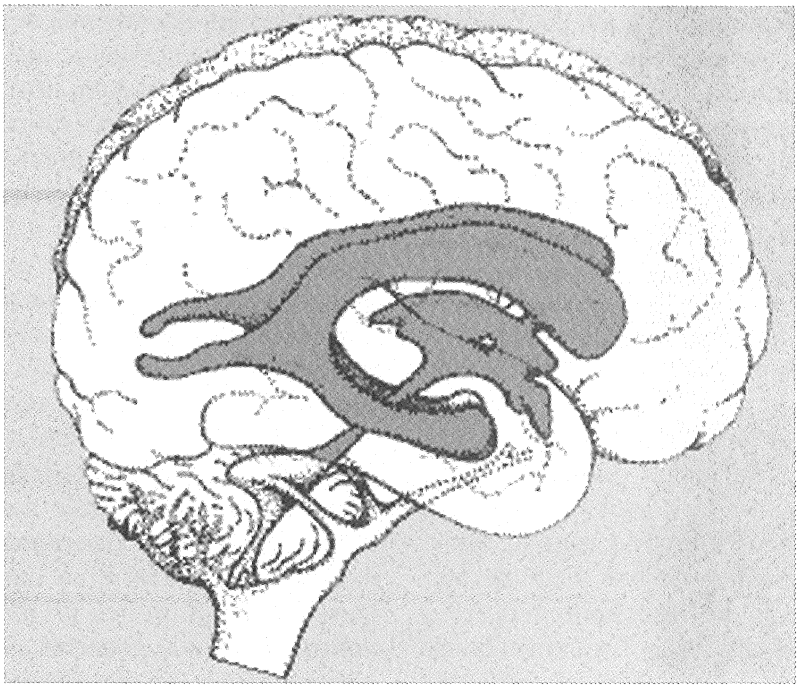
Singulat girus, motivasyon açısından başlıca beyin yapılarından biri olup korteksin tepesine korteksaltı alanlardan gelen duysal verilerin renklendirilerek ve afekt katılarak geçirildiği bir noktadır. Bir anlamda düşünce ile duygunun birleştirildiği bir noktadır. Anterior (ön) ve posterior (arka) iki parçası vardır. Anterior singulatın (Brodmann 24) (Resim 10.10) yapısal veya işlevsel lezyonları motivasyon kaybına neden olur. Anterior singulat, bireyin içsel gereksinimleriyle ilişkisi doğrultusunda çevresel uyaranlar arasından, kendi niyet ve amaçlarına yönelik yaptığı seçimi destekler ve hızlandırır. Özellikle motivasyonun seçici ve bölünmüş dikkat üzerindeki etkisi bu yapı üzerinden yürür. Hem limbik striatum (ventromedial kaudat, ventral putamen, akkumbens ve olfaktör tüberkül) (Resim 10.2, Resim 10.5, Resim 10.9) hem de orbitofrontal korteksle yakın ilişkisi vardır. Perirhinal bölge ve hipokampustan lifler alır [Salloway ve Cummings, 1996; Tekin ve Cummings, 2002]. Otizm, depresyon, şizofreni ve posttravmatik stres bozukluğunda posterior singulat patolojileri gösterilmiştir [Grady ve Keightley, 2002]. 100 kadar normal kişide MRG ile yapılan bir çalışmada OKB, belirsizlik karşısında korku ve yabancılara karşı utangaçlık özellikle anterior singulat büyüklüğü ile ilişkili bulunmuştur [Pujol ve ark., 2002]. Posterior singulatın (BA 23 ve 29/30) başlıca girdileri dorsolateral prefrontal kortekstedir. Hipokampus, göz hareketleri ile ilgili alan (BA 8) ve parietal bölgeyle bağlantıları ile mekânsal oryantasyon ve bellekle ilişkili duysal verileri işleyen bellek üzerine yansıtarak eylemi hazırlayacak tarzda görsel-mekânsal bilişi sağlar [Mega ve ark., 1997].



1. Visseral efektör bölge
2. Kognitif efektör bölge
3. Motor efektör bölge
4. Duysal işlem bölgesi

Resim 10.10. Singulat

Lezyonlarında ağır apati ortaya çıkar ve akinetik mutizm tablosu görülebilir. Bu tabloda hastalar tamamen hareketsizdir ve hemen hemen hiç konuşmazlar. Bir süre yakından izlendiklerinde gözlerini hareket ettirdikleri



Resim 10.11. Ventriküller

fark edilir. Onları rahatsız edecek bir şeye bile tepki vermezken bazen bilinmeyen bir nedenle sınırlı ve güdük bir tepki verebilirler. Ağızlarına yemek konursa yerler, ama genel olarak yiyecek talep etmezler. Tuvaletlerini oldukları yere yaparlar. Ama belirgin bir negativizm, balmumu fleksibilitesi veya genel bir rijidite yoktur. Nöroanatomik açıdan başlıca singulat girus, anterior serebral arter ve iki taraflı anterior singulat tutuluşlarında bu tablo açığa çıkabilir. Diensefalonu sıkıştıran 3. ventrikül kitleleri (Resim 10.11) ve hipotalamus hasarları da buna yol açabilir [Adams ve Victor, 1985]. Tamamen farklı neden ve mekanizmalarla benzeri görünüm veren değişik klinik nörolojik tablolardan mutlaka ayrılması gerekir [Korkmaz, 2000a].

Motivasyona ait bozuklukların yoğun olduğu obsesif kompulsif bozukluk (OKB) ve otizmde singulat girus bozuklukları (özellikle anterior singulat) gösterilmiştir [Haznedar ve ark., 1997]. Ayrıca yine motivasyonun ciddi bir şekilde bozulduğu depresyonda, limbik sistemin arka bölgelerinde yer alan ve dikkat gibi bilişsel işlevlerle ilgili olan sistemle daha bedensel gereksinimlere yönelik öndeki sistem arasında düzenleyici rol oynayan rostral singulatın bozulması duygudurum bozukluğunun başlıca nedeni olarak gösterilmiştir [Tekin ve Cummings, 2002]. Bu anlamda singulat girus, düşünce-duygu birlikteliğini sağlamaktadır. Geleceğe yönelik olarak yapılacak veya yapılmakta olan eylemlerin kişi açısından önemi belirlenmektedir. Bunun bozulması isteksizlik ve sıklıkla da OKB belirtilerine yol açmaktadır [Joseph, 2000].

Motivasyon, eylem gücü ve bunu içinde hissetme demektir. Bu nedenle yapılacak eylemlerin ve nesnelerinin değişik nitelik ve özelliklerine göre beynin farklı bölgeleri işlev görür. Örneğin 7. alanda parietal lob alt dış kısmında elle tutulma mesafesinde olan cisimler fark edildiğinde yanıt veren hücreler vardır [Mountcastle ve ark., 1980]. Bu hücreler istenen cisim tutuluncaya kadar etkin olup ondan sonra sessizleşirler. Bu bölge singulat girus başta olmak üzere limbik sistem, temporal lobun bazı alt ve orta bölgeleri ile yakın ilişki içinde içsel eğilimlerle nesneler arasındaki bağlantıyı kurar [Joseph, 1996].

Hareket ve Toplumsal Biliş

taklit ve toplumsal biliş

Taklit, maymunlar başta olmak üzere yunuslar, deniz aslanları, karga ve kuzgunlar, papağan gibi birçok hayvanda örnekleri izle-

nen bir davranış biçimidir [Call, 2001; Heyes, 2001]. Taklit, bazı durumlarda tıpa tıp tam bir taklittir. Bu durumda taklit edilen şeyin motor dizgeleri aynen tekrarlanır. Bu taklitte motivasyon öğesi zayıf olabilir. İnsanda taklit bazı önemli farklar içerir. Çünkü içsel olan taklit yetisi zamanla dönüşerek gelişmiştir. Ama taklit genellikle ufak tefek değişikliklerle de yapılır ve bu durumda taklit etme kişiye özgü bazı öğeler taşıyan bir iletişim biçimi de olur. Burada önemli olan amacın ifadesidir. Sanatın köklerinde yer alır. Dans figürlerinde olduğu gibi başka hayvanların taklit edemeyeceği kadar çok karmaşık olabilir. Tiyatro ve pantomim sanatında doruğuna varır. Çocuklarda çok erken dönemde izlenen taklit, belli jestlerin gelişmesi ve her düzeyde toplumsal öğrenmenin ve iletişimin gerçekleşmesi için bir temel oluşturur. Toplumsal bilişin köklerinde yer alır ve toplumsal iletişimin çok bozuk olduğu otistik çocuklarda ve ergenlerde ciddi şekilde bozulmuştur [Charman ve ark., 1997; Hobson ve Lee, 1999]. Taklit yetisinin Zihin Kuramı yetisini desteklediğine ait iddialar ve karşıt görüşler vardır [Melttzoff, 1999; Heyes, 2001]. Taklit, sosyal psikolojide iletişimdeki bukalemun etkisi olarak bilinen bir duruma yol açar. Yüksek eşduyumlu dinleyiciler farkında olmadan konuşan kişinin yüz ifadelerini, jestlerini uyarlarlar ve bu, iletişimin düzgün ve yumuşak yürümesine neden olur [Heyes, 2001]. Bu tarz bir ikili iletişim karşılıklı hoşlanma ve olumlu afekte yol açar.

Taklit yetisinin nörobiyolojik temelleri açısından, maymunların premotor korteksinde "mirror neurons" adı verilen özel sinir hücrelerinin keşfi, bir çeşit devrim yaratmıştır. [Gallese ve ark. 1996]. Maymun beyninde, planlama ve hareketten sorumlu premotor bölgesindeki (F5) nöronların, hayvanların belirli bir amaca yönelik davranışlarında etkin hale geldiği bulunmuştur. Bu nöronlar sadece amaca yönelik bir eylem yapılırken değil o eylemin başkası tarafından yapılışı izlenirken de etkin hale gelirler. Yani deneyi yapan kişinin eliyle bir nesneyi tutup, kendisine yaklaştırmasını izleyen maymunun beyninde bir grup F5 nöronunun devreye girdiği izlenmiştir. Ama aynı maymun bir tepsinin içinde aynı nesneyi gördüğü zaman beyninde hiçbir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Yani eylemi nesnesiz gerçekleştirmek veya bir araç yardımıyla gerçekleştirilişini izlemek bu tepkiye neden olmamıştır. Aynı nöronlar maymunun kendisi nesneyi tutup kaldırdığı zaman da harekete geçer. Bu nedenle bu nöronların görevi belli bir nesneyi tanımak değildir. Çünkü deneyi yapanın eliyle kuru üzümü tepsiden alması üzerine harekete geçen bu nöronlar deneyi yapanın bu üzümü parmağı ile açtığı çukura bırakması karşısında herhangi bir tepki vermezler. Görevleri özgül bir eylemi tanımaktır. Bu nedenle aynı nöronlar deneyi yapanın eline bir elma dilimi almasıyla yine tetiklenir ve dilimi tepsiye bırakmasıyla sessizleşir. Bazıları da eylemin nasıl gerçekleştirildiğine duyarlıdır. Hücrelerin hemen yarısı özel bir tutuş şekli olan başparmak ucunun işaret parmağının ucu ile birleştiği bir pozisyonda etkin hale geçerler. (Premotor alanda ağırlıklı nöron tipi elle-yakalama nöronlarıdır). Belli bir işi yapan maymunun beyninde etkinleşen nöronlarla, aynı işi yapan insanı izleyen maymunun beyninde etkinleşen nöronların aynı olması şaşırtıcı olmuş ve bu nedenle bunlara ayna nöronlar ismi verilmiştir. Bu da beyindeki motor sistemin yalnızca hareketleri kontrol etmediği ama başkalarının da hareketlerini anlamaya yaradığını düşündürtmüştür [Gallese ve Goldman, 1998]. Ayna nöronların varlığı, bir eylemin gerçekleştirilmesi ve gözlenmesinin belirli bir nöron grubunda eşleşmesi açısından oldukça ilginçtir. Ayna nöronlar, intraparietal sulkus içinde de saptanmıştır. Bu da eyleme dayalı algı [Liberman ve Mattingly, 1985] için bir fizyolojik temel olarak yorumlanmıştır [Rizzolatti ve ark., 2001].

Bu nöronların insan beyninde varlığı, transkraniel (kafa üstünden) manyetik stimülasyon ve pozitron emisyon tomografisi (PET) ile gösterilmiştir [Rizzolatti ve Arbib, 1998]. Motor korteksin uyarılması ile ortaya çıkan ve elden kaydedilen motor potansiyellerde, elle tutmanın gözlemlenmesi sırasında yükselme saptanmıştır. PET ile yapılan bir araştırmada, elle yakalamanın sol superior temporal sulkus (BA 21), sol inferior parietal lobül (BA 40), superior parietal lobül (BA 7) ve inferior frontal girusda Broca alanının ön kısmının (BA 45) etkinleşmeye yol açtığını göstermiştir. Aynı girusta 44. Brodmann alanı yani Broca bölgesi de olaya katılmaktadır (Resim 10.3) [Grèzes

ve Decety, 2001]. Maymunlardaki F5 bölgesi insanlardaki Broca bölgesine denk düşer. Ancak F5 bölgesi, el hareketlerine odaklıyken Broca bölgesi konuşma ile ilgili bir bölge olarak bilinir. Bu da ayna sistemi ile dil arasındaki bağlantıları incelemeyi gerekli kılmış ve dilin kökeninde elin rolünü gündeme getirmiştir. İnsanda dil ve konuşma yeteneğinin gelişmesinin temelde ayna nöronların gelişimine yani başkalarının eylemlerini tanıma ve algılama yeteneğinin gelişimine sıkı sıkıya bağlı olduğu öne sürülmüştür [Rizzolatti ve Arbib, 1998]. Yani, işaretlere dayalı bir sistem, dile dönüşmüştür [Vygotsky, 1934/1988].

Ayna nöronlar simülasyon temelinde başkasının fikirlerini anlamanın, zihnini okumanın nörobiyolojik temeli olarak görülür. Simülasyon teorisine göre insanlar başkalarının aklından geçenleri anlamak için başkalarının düşüncelerine, duygularına ve davranışlarına öykünür [Gallese ve Goldman, 1998]. Özetle kendisini başkalarının yerine koyar. Klinik olarak insanda da bu tip bir etkinliğin açığa çıktığı ve motor olarak açığa çıkmasının engellendiği ama prefrontal lob hasarı olanlarda taklit davranışına dönüştüğü bildirilmiştir [Lhermitte, 1986a].

Superior temporal sulkus (STS) nöronları da premotor alandaki ayna hücreleri gibi el hareketlerinin gözlemlenmesine duyarlıdır [Gallese ve Goldman, 1998]. Bu bölgede bulunan hücreler başkalarının yanıtlarına ve özellikle amaca yönelik davranışlarına yanıt verir. Bu nedenle diğerlerinin zihinsel durumlarının da ağırlıklı olarak superior temporal sulkusta (STS) değerlendirildiği düşünülmektedir. Olasılıkla STS, gözlenen eylemin algısını üst düzeyde sağlamakta, premotor alan ise kişinin kendi eylemiymiş gibi bir simülasyon yaratarak anlam katmaktadır. Algı ile etkinliğin birliği sağlanmaktadır [Gallagher ve ark., 2002]. STS'nin işlevini anlamak için birbirinden farklı işlevleri olan iki görme yolu hakkında bilgi sahibi olmak gerekir [Milner, 1998] (Resim 10.4). Ventral yol (nesne tanımayla ilgili "Ne" yolu), V1'den (striat korteks) V2 ve V4'e (prestriat korteks) projekte olur. Oradan da inferior temporal korteks ve superior temporal korteksin anterior kısmına giderek nesnelerin tanınması (dolayısı ile sınıflanması ve anlamsal çözümlemesi) ile ilgili işlev görür. Semantik çözümleme yapılır. Dorsal yol (nesne hareketiyle ilgili "Nerede" yolu) ise yine V1 ve V2-V3 üzerinden orta temporal alanda V5'e gider oradan da superior temporal ve parietal kortekse gider. Burası hareketin algısını sağlar; mekânsal bilginin algısı ve nesnelere yönelik eylemin gözle izlenerek yürütülmesi işinde (dolayısı ile görmenin yönlendirmesi altında yapılan beceri hareketlerinde) görevlidir. Pragmatik çözümleme yapılır. Superior temporal korteks içindeki çoklu duysal (polysensorial) alan, her iki bölgeden lifler alır ve böylece şekil ve hareket bütünlüğü sağlanır.

Üç boyutlu nesnelere veya onları yakalamaya yönelik hareketlere tepki veren bazı nöronlar posterior parietal kortekste gösterilmiştir [Taire, 1990]. Bunlar nesnelerin konumunu saptama ile ilgili dorsal görme (nerede) yolu ile etkinleşir. Bu nöronlar projekte oldukları premotor alandaki bazı hücrelerle birlikte amaca yönelik el hareketlerini gözlemlemeye yanıt verirler [Rizzolatti ve ark., 1997].

Eylem, eylemin zihinde taklit edilmesi, aynı eylemin başka biri yaparken algılanması ve eylemin sözle ifadesinin aynı beyin yapıları tarafında gerçekleştirildiğinin saptanması [Grézes ve Decety, 2001] algı ile eylem arasındaki kopmaz bütünlüğe ve birlikteliğe kanıt olmuştur. Ancak bir eylemin yapılması ve o eylemin başkası tarafından gözlenmesi sırasında aynı nöronların etkili olduğunun bulunması bunlar arasındaki farkı beynin nasıl ayırt ettiği sorusunu da gündeme getirdi [Decety ve ark., 2002]. Bu soru kendi ve öteki ayrımının nörolojik temelleri üzerine de ipucu olabilecek bir sorudur. Taklit ederken ve taklit edilirken etkin olan ortak beyin bölgeleri (EMA, dorsal premotor korteks, supramarginal girus ve superior parietal lob) (Resim 3.5, Resim 3.8) dışında bazı farklı bölgelerin göreve göre değişen tarzda etkin hale geldiği PET'le gösterilmiştir [Decety ve Grézes, 2002]. Taklit anında sol STS ve özellikle sol inferior parietal bölgede etkinlik saptanmıştır. Buna karşın deneyci deneğin hareketlerini taklit ettiğinde ve denek bunu gözlediğinde sağ taraf inferior parietal bölgenin daha fazla etkin olduğu saptanmıştır. Sol STS'deki etkinlik de başka birinin el hareketlerini görsel olarak çözümlemede ve bunları kişinin kendi niyetlerine ilişkilendirmesinde rol oynadığı için,

sol STS'nin gözlenen bu eylemleri kişinin kendi niyetlerine bağlayan bir işlev görüyor olmasıyla açıklanmıştır [Decety ve Grézes, 2002]. Mental simülasyonda ventral premotor kortekste ve ek olarak (bir kişi ötekini kendi hareketini taklit ederken izlediğinde) posterior singulat kortekste ek etkinlik izlenir.

İnsan taklit ederken, eylemin hem amacını hem de bu amacı gerçekleştirmek için gerekli araçları bir arada göz önünde bulundurur. Bu amaçla yapılan bir PET çalışmasında amacı taklit etmenin sol premotor korteksi, araçları taklit etmenin medial frontal korteksi etkinleştirdiği gösterilmiştir. Yani taklit ederken, taklit edenin niyetini anlama, araçları taklit edebilmeden geçer [Chaminade ve ark., 2002].

jestler

Jestler iletişimin ve duygusal ifadenin ayrılmaz bir parçasıdır. Birçok durumda söylenen sözden daha fazla gerçek düşünceyi yansıttığı düşünülür. Jestler her zaman konuşmayı destekleyen yan bir öğe olmaz ve konuşmadan ayrı bir doğrultuda da gelişebilir. Çünkü ortamda kimse yokken de jestler yapılır; konuşurken adeta hatırlamayı kolaylaştırma işlevini görür. Ayrıca jestlerin dil gelişimini öncelediği ve hazırladığı çeşitli araştırmalarda gösterilmiştir. İşaret dilinde kullanılan jestlerin de belli bir sözdizimine uyması dil ile jestler arasındaki yakın ve karmaşık ilişkiyi de doğrulamaktadır [Goldin-Meadow, 1999]. Dil ve iletişimle ilgili el-kol-bacak, gövde ve yüz hareketlerinin incelenmesi kinezinin (kinesics) konusudur. Jestler, dili süslemek, renklendirmek, vurgulandırmak için yapılan hareketlerdir. Kültüre özgü nitelikleri vardır. Tarihsel ya da özel anlamı olan pek çok el işareti (örneğin zafer işareti) ve jest vardır [Morris, 1999]. Jestler, dil ve dil gelişimi arasında kopmaz bağlar vardır [Bates ve Dick, 2002].

Yüzdeki jestler kadar incelenmiş olmasa da gövde ve ekstremitelerdeki hareketler de toplumsal nitelikli pek çok bilgi taşır. Amigdala ve anterior temporal lob içindeki nöronların maymunlarda bu tip bilgiler sağladığı bildirilmiştir [Brothers ve ark., 1990]. Bu nöronlar belli hareketlere oldukça özgül olabilir. Örneğin bir gıda için birbirine sataşan maymunları izleyen başka bir maymunda bu nöronlar tepki verirken, bir nesne üzerinde sataşma oyunu oynayan iki maymunun görüntüsüne yanıt vermemiştir [Perrett ve ark., 1989]. STS'nin, gözlemci merkezli bilgiye (sol profil, sola doğru yürüme gibi) yanıt verdiği, bir diğer hücre grubunun ise nesne merkezli bilgiye yanıt verdiği gösterilmiştir. Aynı bölgede başka grup hücre ise hareketin amacına (belli bir yere ulaşma) tepki vermektedir.

Mimik ve jestlerle duyguları ifade etme türe ait bir özelliktir. Değişik kültürlerde ve konjenital tam görme engellilerde duygusal yüz ifadeleri ve jestler herhangi bir öğrenme şekli ile açıklanamayacak ölçüde birbirine çok yakındır. Ancak duygusal ifadelere takılan etiket, belli durumlarda hangi duyguların ifade edileceğinin bilgisi sosyokültürel bağlamda belirlenir [Ross ve ark., 1994].

Mimikler, motor kortkes, amigdala, ilgili limbik yapılar, bazal ganglion, talamus, ek motor alan, eksternal ve internal kapsül tarafından biçimlenir [Trepel ve ark., 1996]. İstemli ve istemsiz yüz ifadeleri farklı yollar tarafından kontrol edilir. Bazal ganglion hastalıklarında ve temporal lob epilepsisinde duygusal-istemsiz-otomatik gülme bozulurken, istemli gülme korunur [Cascino ve ark. 1993, Remillard ve ark., 1977]. Ek motor alan lezyonları [Gelmers, 1983], frontal veya meziyal temporal loba giden talamik bağlantıların kesilmesinde [Hopf ve ark., 1992] bu ayrışma olur ve duygusal gülümseme kaybolur. Buna karşın korteks ve ponstaki lezyonlarda tersine duygusal gülüş korunur. Sağ frontal operkülum lezyonları sağlam kalan sağ yüz yarısında kendiliğinden birdenbire oluşan jestlerin tamamının kaybolmasına yol açabilir [Ross ve Mesulam, 1981]. Jestleri anlama klinikte ayrı bir işlevken, jestler ve duygusal prosodinin ifadesi bir arada bozulur [Ross, 1993].

Apraksiler en çok sol hemisfer lezyonlarında görülür. Jest taklidi sol parietal lezyonlarda bozulur. İşitsel dili anlama bozulduğu zaman jestleri anlama da bozulur. Dildeki sorunlar, apraksik sorunların şiddeti ile orantılıdır.

Jestler, gerçek nesnelerle gerçekleştirildiği zaman (yani elma yerken ya da top tutarken) iki taraflı frontal (premotor ve Broca alanı) ve bazı parietal yapılar (inferior parietal lobul, intraparietal sulkus ve superior parietal lobul) (Resim 3.5) etkinleşir. Buna karşın nesne

olmadığında (ağzında bir şey olmadan çiğneme, olmayan bir şeye uzanma gibi) yukarıda sözü edilen frontal bölgeler çalışırken parietal bölgeler sessizleşir. Gözlenen eylemin içte yeniden oluşturulması premotor bölgedeki etkinleşmeleri sağlar, parietal etkinleşmeler bir veya iki mekânsal çerçevede haptik (dokunsal) görsel ve motor çözümlemelere bağlıdır. Frontal korteks, iyi tanınan ve iyi oluşturulmuş modellere göre tanıma ve uygulama yapmayı desteklerken parietal korteks konuşma ve jest modellerini içselleştirmeyi destekler [Buccino ve ark., 2001]. El ve parmak jestlerinin gözlenmesi veya taklidinin, tutma hareketlerinin ve pantomimin hem Broca hem de inferior parietal bölgede etkinleşmeye yol açması jestlerle dilin [Bates ve Dick, 2002], algılama ile hareketin birliğini [Grézes ve Decety, 2001] göstermesi açısından önemi büyüktür.

Sol hemisfer lezyonları, el ile yapılan jestlerin taklidini bozmaktadır. Ancak sağ hemisfer lezyonlarına bağlı olarak ifade ve anlama sorunu olan çocuklarda jest gelişiminde gecikmeler saptanmıştır. Ayrıca sağ parietal bölge parmak taklit ve eşleştirmeleri için önemli olup jest çözümlemesi için önemli bir rol üstlenir [Goldenberg, 2001]. Anlamsız jestleri izlerken sağ hemisferde daha fazla etkinleşme izlenmiştir [Grézes ve ark., 1999]. Yani beynin sağ tarafı, öğrenme aşamasındayken ya da yeni, ilk kez karşılaştığı bir şeyi anlamaya çalışırken ve ipuçlarından yararlanmaya çalışırken önem taşımaktadır. İnsan bir şeyi taklit ederken neyi nasıl taklit edeceğini biliyorsa karşısındakinin sağ eliyle yaptığını kendi sağ eliyle taklit eder ama bilmiyorsa sağa karşılık olarak sol eliyle yapmaya çalışır [Bates ve Dick, 2002].

{Duruş (posture) da toplumsal biliş yetisi içinde yer alır. Ayrıca insanların iletişim kurarken aralarında bıraktıkları yakınlık ya da uzaklığı ve bunların özelliklerini inceleyen ayrı bir disiplin vardır ve "proxemics" adını alır. }

Dil ve Toplumsal Biliş

prosodi

Prosodi genellikle dile yardımcı bir öğe gibi düşünülse de hem çocukların hem erişkinlerin iletişiminde pek çok işlevi olan temel bir dil özelliğidir. Prosodi, oldukça akışkan bir şekilde ve dereceli bir tarzda dilin parçaları üstüne yayılır. Çocuk dili öğrenmeden önce prosodisini öğrenir. Prosodi çeşitli şekillerde dilde anlamı belirler ('Bodrum veya bod'rum), konuşanın duygusal tavrını belirler (ilgili, sıkılmış, korkmuş vb.), konuşma ediminin yönünü belirler (bir söz söylemek ya da bir soru sormak gibi) ve tümcenin hangi kısmının vurgulandığını belirler. (O, geliyor. Ya da o, bizimle geliyor).

Prosodi, dilin melodisidir. Dilin melodisinin 5 işlevi vardır [Nash, 1973]. En temel işlevi kimlik işlevidir. Konuşan kişi görülmese bile (örneğin telefonda) sesin kime ait olduğunu anlamak olanaklı olur. Benzer şekilde söylenen anlaşılmasa bile konuşulan bir dilin hangi dil olduğu hakkında fikir yürütürken prosodi yardımcı olur. Ayrıca ne denli yetkin konuşsa da yabancı aksanlı birini tanımak hatta hangi kökenli olduğunu prosodi özelliklerine dayanarak tanımak olanaklıdır. (Örneğin Türk aksanı ile İngilizce konuşan biri ayırt edilebilir). Aslında bir yabancı dili tam öğrenmek öncelikle dilin prosodisini öğrenmek demektir.

İkinci işlevi sunum işlevidir. Bu, özellikle kısa, duygusal olmayan ve belli bir önem taşımayan durum bildirir tümcelerde en belirgin şekilde açığa çıkar. Konuşucu bunun farkında olmayabilir ama her dilin kendine özgü temel bir dizgesi vardır. Bu şekilde herhangi bir dile özgü olarak en yüksek perdenin yeri tümcenin başında, ortasında ya da sonunda olabilir. Perde değişmeleri belli bir grafik eğri çizerler. Türkçede en yüksek perde tümcenin başında olup sona doğru kavisli bir şekilde düşer.

Üçüncü işlevi yapısal işlevidir. Konuşurken zamanlama, tümce uzunluğu ve duruşlarla belirlenir. Konuşmanın melodisi başlıca anlam tarafından belirlenir ve konuşmanın nerede uzatılacağı nerede ne tip kesintilere uğratılacağı öncelikle anlam vurgusu yönünden belirlenir. Tonlama sınırlarını, "ve" sözcüğü ve konuşucunun yorumları belirler. Türkçede sınırlayıcı en küçük birim tümceciktir. Vurgular da değişen şiddet, değişen perde ve uzunluklarla sınırlayıcı rol oynar. Konuşurken belli noktalarda vurgu değişir. Buraları seçim noktasıdır. Konuşucu söylediği sözleri yeniden değerlendirir. Eğer düşündüğünü söylediğinden eminse konuşmanın melodisini boz-

madan konuşur. Emin değilse belli noktalarda dilin olanak verdiği ölçüde melodiyi değiştirebilir. Bu arada sözcük değiştirebilir ya da sözcük sıralarını değiştirebilir. Okurken bunu yapamaz.

Dördüncü işlevi "deictic" yani gösterici /işaret edici işlevidir. Niyete bağlı olarak söylenen sözün bir parçasına vurgu yapılır. Sesin şiddeti artar ve perdede de daha belirgin bir yükseliş olur. Tam tersine ani bir düşüşle bir öncekini de önemli hale getirmek olanaklıdır. Türkçe gibi esnek söz dizimi olan dillerde de bunu yapmak olanaklıdır. Elbette kültürel etkenler de etkili olur. Yani konuştuğu yabancı dilin kültürünü iyi tanımadan bu yapılmak istenirse yanlış anlaşılma tehlikesi vardır.

Beşinci işlevi, insanın ruh halini yansıtan ifade edici niteliğidir. İnsanın gündelik yaşamındaki sözel iletişimlerinde daha belirgin olmak üzere hemen her söyleyiş, konuşan kişinin duygusal tavırları tarafından renklendirilir. Duygunun varlığı, konuşmanın melodisi yani prosodisi tarafından yansıtılır. Eğer duygu güçlüyse, prosodinin bütün öğeleri tempo, ses kalitesi ve şiddeti de eklenir. Her dilde ve kültürde duygusal tavırların ifade edilişi evrensel özellikler yanı sıra pek çok farklı özellikler de gösterir. Ayrıca aynı dilde ve kültürde kişiler arası da farklılıklar olabilir. İnsanın ruh halini dile yansıtan melodi dizgeleri çocuk tarafından en erken öğrenilen dizgelerdir. Çocuklar bunu bilinçsiz bir tarzda kullanırlar. Bazı durumlarda duygusal prosodi o kadar önemlidir ki sözün içeriği anlaşılmazsa ya da prosodi ile uyuşumsuzluğu varsa anlamda öncelik prosodik yoruma verilir. Eğer prosodinin kullanımı bağlamla uygunsuzsa bu durum patolojik olarak algılanır. Duygusal olarak yüklü sözlere yanıt da çoğu kez otomatik olur. Bu, bazen insan ilişkilerinde istenmeyen sonuçlara yol açar.

Beyin hasarlarına bağlı olarak prosodi bozukluklarının ortaya çıkması beynin bazı bölgelerinin bu alanda özelleştiğini göstermiştir. Çok erken oluşmuş ve tek taraflı olan beyin hasarlarında bile prosodi bozuklukları ortaya çıkabilmektedir. Beyin gelişiminin başlangıcında prosodiye ilişkin olarak beyinde belirgin bir lateralizasyon olmayıp her iki hemisfer de bu açıdan işlev görür. Ancak özellikle prosodiyi anlamada başlıca sağ hemisfer işlev görür [Trauner ve ark., 1996]. Duygusal prosodinin anlaşılması sağ posterior temporoparietal operculum, prosodinin ifadesi ise sağ posterior-inferior frontal lobda pars opercularis ve triangulariste konuşlanır (Resim 3.5) [Ross, 2000]. Yani daha çok soldaki dil ile ilgili merkezlerin türdeş alanlarıdır. Sağ temporal epileptik odağı olan çocuklarda duygusal prosodiyi anlamada sorunlar odağı solda olanlara göre daha fazla saptanmıştır [Cohen ve ark., 1990].

dilde metafor ve gizli anlamlar

Toplumsal bilişin gelişkin ve soyut düzeyde biçimleri, sadece dil ve dil ile taşınan mesajlar aracılığı ile olanaklıdır. Dilin bu özelliklerinde sağ hemisfer önemli rol oynar [Voeller, 1998b]. Sağ hemisfer lezyonlarında metaforik dili, mizahı ve bazı dilbilgisel yapıları anlamada sorunlar ortaya çıkar. Sağ hemisfer lezyonu olanlarda dinlenen bir öykünün kaba hatlarını hatırlamada sorun yokken motivasyonla çözüm üretmede sorunlar vardır. Ayrıca fazlasıyla kendi anı ve fikirlerinden katma yaparlar. Hatalı bir akıl yürütme izlenir. Parça bütün ilişkisini kurmada sorunları olur. Sağ hemisfer lezyonlarında dile ait pragmatik sorunlar belirgindir. Bunlar anlatılan konuyu anlaşılır kılma, kendi gereksinimlerini ve karşısındakinin beklentilerini ayarlayabilme gibi dilin toplumsal kullanımına ilişkindir. Ayrıca duygusal durumları isimlendirmede sorunlar yaşanır. Bu duygusal ipuçlarına karşı sözcük üretmede yetersizlik ve yüz ifadeleri için özgül anomi görülür. [Murdoch, 1990; Voeller, 1998b]. Aleksitimi (duyguları okuyamama), yani duyguları söze dökememek bu amaçla kullanılan bir terimdir. Genel isimlendirme yetisinden farklı olarak duyguları isimlendirmek de duygusal zekânın bir parçasıdır [Voeller, 1998b].

Bellek ve Toplumsal Biliş

Bellek, kısa süreli (duysal bellek ve işleyen bellek) ve uzun süreli bellek olmak üzere ikiye ayrılır. Duysal belleğin kapasitesi oldukça geniş olmakla birlikte, uyaranların yani işlenmemiş bilgilerin duysal bellekte kalma süresi görsel nitelikli bilgiler için yaklaşık 1 saniye, işitsel nitelikli bilgiler için birkaç saniyedir. İşleyen bellek, üzerinde çeşitli işlemler yapmak üzere bilginin geçici olarak tutulduğu

bilgi deposudur. Bu belleğin kapasitesi dardır. Yetişkin bir birey, bir kerede ancak 5-9 arasındaki bir bilgi birimini (örneğin 5 tane telefon numarası, ya da 5 tane 2-heceli sayı grubu) aklında tutabilir ve anımsayabilir. Bu bellekte bilgi 5-20 saniye kalır. İşleyen bellekte işlemler az veya çok açık bir biçimde gerçekleşirken, uzun süreli belleğe giriş örtük ve açık süreçler üzerinden olur. Hipokampusta geri çağırmak için gerekli kodlamalar yapılır. Freud'un tanımladığı çeşitli bilinçaltı süreçler, alet kullanmayı öğrenme, farkında olmadan öğrenme, işlemsel bellek ve koşullanma da bu düzeydedir. Uzun süreli açık bellek anlamsal (semantik) ve anısal (epizodik) bellek olmak üzere ikiye ayrılır. Anlamsal bellek, genel bilgilerin, dile ait çeşitli bilgilerin, kavramların, olguların, kuralların ve genellemelerin depolandığı yerdir. Kişinin ansiklopedisidir. Anısal bellek, bireyin kendi yaşamındaki olaylarla ilgili bilgilerin depolandığı bellek bölümüdür. Bu bellekte belirli bir yer ve sonuca bağlı bilgiler depolanır. Buradaki bilgiler, olayların oluş, yer ve zamanına göre sıralanıp düzenlenerek saklanır.

otobiyografik bellek

İnsan başkalarını anlamak için kendisinden, kendisini anlamak için başkalarından yararlanır. Bu süreçte en fazla geçmiş deneyimlerine başvurur. Kişinin kendi geçmiş deneyimleri otobiyografik bellek olarak tanımlanır. Çocuklarda otobiyografik bellek toplumsal bir ortamda gelişir. Çocuk gereksinimlerini toplumsal ilişkiler çerçevesinde hisseder, belirler ve tanımlar, bu doğrultuda zihinsel ve bedensel gelişmesi için gerekli olan araçlar başta dil olmak üzere toplum tarafından sağlanır. Çocuk ilişkiye girdiği erişkinler tarafından geçmişe yönelik olarak sorulan sorulara maruz kalır bir süre sonra da kendisi sorma gereksinimi duyar. Küçük bir çocuk için geçmiş, başlangıçta dil yardımı ile, kendinden daha büyük veya erişkin birilerinin varlığında ve bölük pörçük hatırlansa da kısa sürede hemen bir öykü/kurgu/metin haline gelmek zorundadır. Bu hatırlama süreci ve hatırlananları anlatma ya da daha ileri yaşlarda içinden düşünebilme, insanın kendi geçmişini o anda yeniden düzenlemesi yani bir anlamda değiştirmesi demektir [Sutton, 2002]. Otobiyografik bellek aynı zamanda kendi oluşumunun çerçevesini çizer ve dün ile bugün arasındaki değişmezlik hissini de sağlar. Dolayısı ile toplumsal biliş süreçleri açısından temel öneme sahiptir.

Çocuklarda otobiyografik bellek sorunları toplumsal ilişkilerine iki şekilde yansır. Geçmiş deneyimden bir şey öğrenmemiş gibi davranır. İkinci olarak alışkanlık anlamında değil de kalıcı bir toplumsal bağ oluşturmakta güçlük çeker. Kendi içinde olup biteni anlamak ve kendini denetlemek de benzeri yetilerdir. Semantik ve kişisel belleğin harekete geçirilmesi prefrontal devreyi gerektirir. Özellikle sağ frontotemporal alan aracı olur [Fink ve ark., 1996]. Orbitofrontal devrede superior temporal korteksten (BA 22) gelen değişik duysal biçimlerdeki uyaranlar bir bütün haline getirilir.

İmgelem ve Toplumsal Biliş

sezgi ve hayal gücü

İnsan ilişkileri geniş ölçüde sezgiye dayanır. Hatta bu ilişkilerin gelişmesinde hayal gücü de rol oynar. Bu nedenle sezgi ve hayal gücü de toplumsal bilişin önemli parçasıdır. Sözel ya da görsel yoldan kendiliğinden oluşturulan düşünce ve hayallerin frontal kortekste medial (BA 8) ve orbito-medial (BA 10) prefrontal korteks tarafından gerçekleştirildiği gösterilmiştir [McGuire ve ark., 1996]. (Resim 10.3). Bir başka çalışmada gerçek yaşamdaki kumar oynamaya benzer bir deney düzeneğinde (yetersiz bilgi ile seçim yapma durumu) ventromedial frontal korteks lezyonu olanların başarısız olduğu, kötü seçimler yaptıkları ve yaptıkları seçimlere yönelik olarak hiçbir hissin gelişmediği (önsezilerin oluşmadığı) hem beyanları hem de otonomik yanıtları incelenerek saptanmıştır [Adolphs, 1999]. Bu da sezgisel düşüncenin ve hayal gücünün oluşumunda ventromedial korteksin rolünü göstermektedir.

Ventromedial korteksin hayal gücünde önemli rol oynayan bir sistemin ana parçası olmasına dayanarak bedensel (somatik) işaretleyici hipotezi geliştirilmiştir [Damasio, 1999]. Bu mekanizma, kararlarımızın gelecekteki öngörülen olası sonuçlarına ilişkin olarak bedensel durumlar üretmeye veya daha iyisi bu bedensel durumların zihinde temsili biçi-

mine neden olur. Böylece karar verme süreci birey açısından avantajlı olacak şekilde yönlendirilir. Bu ya vücut durumunun aynen yaratılması ya da vücudu es geçerek sadece zihinde oluşturulan bir histir. Bu sistem, daha önceki benzeri durumlara ait deneyimlerle ilişkili olarak birey için avantajlı sonuçlar verecek bir karar verme sürecine yol açar.

Orbitofrontal korteks hasarlarında insan toplumsal çevresinin esiri olur. Çünkü içsel tepkileri dışsal uyaranların etkisi altına girer. Tepkileri daha fazla uyaran bağımlı hale gelir. Özerklik kaybolur [Lhermitte, 1986b]. Gelecekteki çeşitli olasılıkları istekleri, eğilimleri, çıkarlarına göre değerlendirebildiği sezgi ve hayal gücü yeteneği kaybolur.

Düşünme ve Toplumsal Biliş

uyumlu toplumsal davranış ve toplumsal konularda akıl yürütme

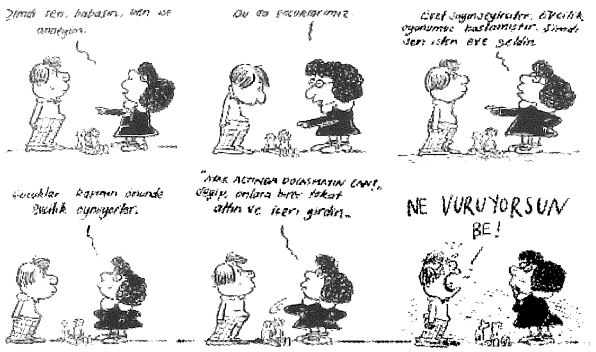
Toplumsal biliş, uyumlu toplumsal davranış ve toplumsal konularda akıl yürütme ile birlikte gider. Prefrontal lob, hasarları toplumsal ilişki ve kişilik sorunlarına yol açtığı için toplumsal biliş açısından önem taşır. Bu açıdan klasik örnek 25 yaşındaki demiryolu işçisi Phineas Gage'dir [Code, 1996]. Demiryolu açmak için gerekli patlayıcı maddelerin yerleştirilip patlatılması ile görevli olan Gage, bu malzemeleri korumada kullanılan oldukça ince bir demir çubuğun, sol zigomattan girip koronal ve sagittal kemiklerin ek yeri arasından geçmesi ile yaralanmıştır. Daha sonra yapılan değerlendirmelerde zekâ, dil, algı ve bellek işlevleri normal olduğu halde bazı kişilik değişmeleri saptanmıştır. Kazadan önce çalışkan, titiz, nazik ve güvenilir bir insanken daha sonra kaprisli, sabırsız, başkalarının uyarılarına karşı kayıtsız, dikkatsiz, bayağı, toplumsal açıdan davranışlarında uygunsuz biri haline gelmiştir. Alanyazında daha sonra tanımlanan benzeri olgular da aşağı yukarı bu tip özellikler içermektedir. Orbitofrontal kortekste hasar olunca toplumsal uyaranlara duygusal tepki bozulur. Bu nedenle kişilik değişmesi, ket vurulmanın ortadan kalkması (dezinhibisyon), duygu oynaklığı (labilite), öfkelenmeye eğilimli olma, patlayıcı saldırganlık episodları, toplumsal ipuçlarına uygunsuz yanıt, kişiler arası duyarlılıktan yoksunluk, uygunsuz cinsel yorumlar ve uygunsuz neşe görülür. Eşduyum ve yargı kusuru olur. Başkalarının iyiliğine kayıtsızlık söz konusudur. Hemen tüm belirtilerin ortak özelliği toplumsal normların içselleştirilememesidir.

Orbitofrontal lob hasarı olan maymunlarda da toplumsal davranışta azalma, toplumsal ilişkilerden kaçma, kendini diğerlerinden ve toplumsal ortamlardan yalıtma saptanmıştır [Adolphs, 1999]. Orbitofrontal kortekste belli serotonin reseptör alttiplerinin yoğunluğu, hayvanın grup içi toplumsal statüsü ile orantılı bulunmuştur. Ayrıca serotoninerjik iletiye farmakolojik müdahale yapılarak toplumsal yakınlaşmaya da müdahale edilmiş ve toplumsal statüde değişiklikler olmuştur.

Frontal lob-toplumsal davranış ilişkisini maymun-insan karşılaştırmaları bağlamında kurmak, olanaksız değilse bile çok zordur. Maymun ve insan beyni bu bölgeler açısından diğer beyin bölgelerine oranla ciddi farklar içermektedir. Beynin bu bölgesine ait iki tür arasındaki farklar, hayvanlar ve insanın pek çok yönüyle toplumsallık açısından çok farklı olması ile ilintili olabilir. Elbette aynı beyin yapılarının farklı türlerde farklı işlevler üstlendiği de unutulmamalıdır. Yani hayvan amigdalası ile insan amigdalası hem çok benzer hem de çok farklı bazı işlevler gerçekleştiriyor olabilirler.

yürütücü işlevler

Planlama, gereksiz ayrıntıların önlenmesi ve ayıklanması, erken yanıtların engellenmesi, koordinasyon, hatalarından ders çıkarıp düzeltme ve yeni stratejiler belirleme, hareketlerini aşama aşama hedeflerini yerine getirecek tarzda dizme yürütücü ya da yönetici işlevler adı ile tanınır. Halen tartışmalı ve biraz da talihsiz olan bir başlıktır. Bazı araştırmacılar yürütücü işlevlerle Zihin Kuramı arasındaki yakın ilişkiye değinmektedir [Perner ve Lang, 1999]. Bu ilişki birbirilerinin önkoşulu olma ya da parçası olma şeklinde ya da aynı beyin yapıları tarafından gerçekleştirilen işlevler olmasından kaynaklanmaktadır. Yürütücü işlevler başlıca dorsal medial prefrontal kortekste (MPFC) ve inferolateral frontal kortekste (ILFC) gerçekleştirilir. Prefrontal uygulayıcı sistemi oluşturan dorsal medial prefrontal korteks (MPFC) ve inferolateral frontal kortekse (ILFC) bilgiler ventral MPFC'den gelir.



Resim 10.12. Kim Kime Dum Duma (Behiç Ak, Cumhuriyet gazetesi)

Dorsal MPFC daha çok karmaşık bilişsel süreçlerle, ventral MPFC ise afektif süreçlerle ilgilidir. İkisi arasındaki ilişki çelişkidir; birinin işlevi artınca (dikkat gerektiren görev) diğerininki (duygu gerektiren görev) azalır [Gusnard ve ark., 2001]. Buna karşın inferior lateral frontal kortekste (BA 44, 45, 47) ayna nöronlar ve Broca alanı vardır.

karar verme

Pek çok gelişmiş canlı, karar verir. Bu kararların pek çoğu basit eylemlerdir. Ama insan söz konusu olunca karar verme süreci olağanüstü karmaşık ve çok bileşenlidir. Kararların çoğu doğrudan doğruya başkalarını ilgilendirir ve kararlar başkalarının varlığı göz önünde tutularak yapılır. Kararları ve karar verme sürecini toplumsal değerler belirler. Dolayısı ile toplumsal biliş oldukça karmaşık bir düzeyde söz konusu olur. Karar verme sürecine beynin değişik bölümleri katılmakla birlikte başlıca rolü prefrontal lob oynar. Hatta prefrontal lob değişik birimleri ile farklı işlevler üstlenir [Krawczyk, 2002]. Örneğin orbitofrontal ve ventromedial frontal alanlar, kararın sonucunda mükâfatının ne olacağını hesaplama ile, dorsolateral prefrontal korteks değişik kaynaklardan ilintili bilginin toplanması ve iyi tanımlanmış ve tanımlanmamış kararlar arasında ayrım yapma ile, ön singulat girus ise farklı ve birbiriyle çelişen seçenekleri değerlendirme ve olası sonuçları belirleme ile ilgilidir. Orbitofrontal korteks ve ventral medial prefrontal korteks (MPFC) uygun toplumsal davranışlar açısından önemlidir. Ventral MPFC, OFC aracılığı ile tüm işlenmiş yüksek düzeyde duysal bilgiyi (iç organlar, dış ortam ve zihnin farklı bölgeleri) alır. MPFC, otobiyografik kendinin merkezidir [Gusnard ve ark., 2001]. Geçmiş ve gelecek, anda bir bütün haline dorsolateral prefrontal kortekste gelirken, MPFC değişik anlardaki verilerin bir bütüne, Kendi'ye dönüştürüldüğü pota olur.

Zihin Kuramı

Zihin Kuramı, bir çeşit akıl okumadır. Toplumsal bilişin çekirdeğini Zihin Kuramı oluşturur. (ek bilgi için Bkz. Korkmaz B, Asperger Sendromu, Adam Yayınları). Başkalarının zihnini okumak için oluşturulan bir kuram, varsayımlar dizisidir. Akıl okuma, tüm sağlıklı insanların sahip olduğu bir yetenektir. Bu yeti sayesinde insanlar başkasını ağlarken görüp onun üzüntülü olduğunu anlar, hatta bunun ötesine geçerek neden böyle davrandığını açıklamaya çalışır. Bu yetisini kullanarak başkalarının yaptıklarını nasıl ve neden yaptığı konusunda sağduyuya dayanan varsayımlar ve kuramlar geliştirir. Bu nedenle kuramın kuramı (Theory theory) veya Zihin Kuramı (İngilizce Theory of Mind, kısaltması ToM) da denir.

Zihin Kuramı oluşumunun mekanizmaları hâlâ tartışmalıdır. İnsanlar başkalarının davranışlarını açıklamak için kendi deneyimlerinden yararlanırlar. Yani başkaları hakkındaki düşüncelerini kendi anlayışı ve kendi verileri doğrultusunda tutarlı bir çerçeveye oturturlar. Zihin Kuramı, eşduyum ve başkasının görüş açısından bir konuyu görme yetisi de az çok benzeri durumları ifade eder. Eşduyumun Zihin Kuramına göre daha sezgisel bir durumu yansıttığı söylenebilir. Başkasının ne hissettiğini ve düşündüğünü anlama, başkalarının duygu, düşünce ve eylemlerini ön görebilmek için karşısındakinin beyin süreçlerinin kendi beyninde tekrarlandığı bir simülasyon yani deneyim projeksiyonu söz konusudur.

Genetik temelde gelişen bir modül özelliğine karşın, insan, bu bilişi çocukluktan itibaren yetkinleştirerek geliştirir. Bu yetiler zamanla kazanılır ve denebilir ki olgun bir insan olmak demek, toplumsal biliş açısından yeterli hale gelmektir. Bu nedenle pek çok toplumsal biliş yetisi küçük çocuklardan beklenmez (Resim 10.12). Hatta çocukların bu yanı hoş ve naif bir gerçekçilik olarak karşılanır. (Herkes susarken

çocuk "Kral, Çıplak" der). Zihin Kuramı yetisi 3-4 yaş civarı gelişir [Perner ve Lang, 1999]. İnsanlar gelişmiş bir pragmatik yeti olan "Zihin Kuramını ne zaman öğrendiğini hatırlamaz. Doğuştan verili olduğunu varsayar. Zaman içinde çocuklar Zihin Kuramını geliştirirken insanların uzunca bir süre önce olmuş olayları hatırladığını (bellek), bunlara gönderme yaptığını, konuşurken dikkatlerinin konuda ilgilendikleri kısma göre değişken olabildiğini, insanların en çok kendi deneyimleri yoluyla öğrendiğini ve zamanla dünyayı kavramlaştırdıklarını görür ve kendi davranışlarını belli ilkeler, kalıplar vb. ile oluşturur. Sonuç olarak normal gelişen bir çocuk bütün insanların kendilerine özgü zihinsel-ruhsal dünyalarının olduğunu anlar. Toplumsal oyun biçimlerinin, yani kendiliğinden "pretend play" gelişimi ile birlikte dil ve düşüncenin buluşması çocukların toplumsal dünyayı daha iyi anlamalarına yol açar. Bunlar özellikle dil gelişimi ile iç içe geçerek pragmatik işlevler genel başlığı altında toplanır. Ayrıca insanın kendini kendi konusu yapması yani kendisi üzerinde düşünmesi de ancak başkaları ile karmaşık etkileşim sürecinde geliştirebildiği bir yetidir. Zihin Kuramı bilgisi, kendini en iyi görgü kurallarında gösterir. Görgü kuralları, iletişimin tüm yazılmamış yasaları, gelenek, görenekler ve grup ilkeleri, ahlak anlayışlarının öğrenilmesi, uygulanması ve toplumdaki mevcut yasaların varsayılan bilgisi geniş ölçüde toplumsal bilişe dayalıdır.

Zihin Kuramı gelişimi, başlıca sözel düşüncenin gelişimine dayanır. Sözel düşünce, düşüncelerin aktarımı, insanların toplumsal işbirliği içinde yaşamaları ve kültürün doğuşu için gereklidir. Dilin bu yönde gelişimi başkasını anlama, başkasına kendini anlatma ve kendini anlama çabasında şekillenir. Bu ötekisine benzemek ve ondan farklılığını hissetmek şeklindedir. İnsanın bu çabası hoşlanmak ve hoşlanmamak temelinde yürür ve insanın gündelik sohbeti, başkaları ve karşımızdaki onayı içerir.

Dil, tüm zihinsel işlevleri kodlar ve bunların aracı olur; insanın belleğinde yani bilinçdışında tüm anıların ve izlenimlerin bağlantısını ve bir araya getirilişini belirler. Kullandığı dilin semantik ve pragmatik çözümlenmesi o kişinin ruhsal çözümlenmesi için başlıca giriş kapısı olur. Ancak bu araç aynı zamanda insan ilişkilerinin ve etkileşiminin aracı olur. Ortak toplumsal bir dilin bu çeşit aracılık rolü oynaması herkesi benzer kılar. İnsan dil yüzünden kendi zihninde başkalarına ait parçalar taşır. Dilin gelişimi de sosyal psikolojik bir eksene oturur. Bu gelişime karşılık düşen gelişmeler ise frontal lobun ucu olan prefrontal lobda gerçekleşmiştir. Burada hem dilin pragmatik yanları sağlanır hem de sözlü dil gelişimine sıkı sıkıya bağlı olan Zihin Kuramı geliştirilir.

Zihin Kuramı yetisi özellikle fMRG teknikleri ile araştırılmaktadır. Zihin Kuramını da içerecek şekilde toplumsal biliş adı verilen karmaşık yetinin çeşitli bileşenleri beyinde başlıca ventromedial frontal korteks (medial orbital girus ve girus rektus), amigdala ve somatosensoryel korteksin sağladığı öne sürülmüştür [Adolphs, 1999]. Edinsel iki taraflı orbitofrontal (BA 10, 11) korteks lezyonlarında Zihin Kuramı yetisinin bozulduğu, hastaların özellikle kırılan bir potu (faux pas) fark etmedikleri saptanmıştır. Bu, Asperger sendromu tanısı alanların da başaramadıkları bir durumdur [Stone ve ark., 1998]. Bir başka çalışmada Zihin Kuramı ile ilgili testler yapılırken normallerde sol medial prefrontal kortekste etkinleşme gösterilmiştir [Happé, 1999]. Özellikle bir niyet atfedilerek bakış yorumlamada Brodmann 8. ve 9. alanları ve posterior STS'nin işlev gördüğü gösterilmiştir [Calder ve ark., 2002]. Diğer bir çalışmada sözcük içeren iki şıklı seçeneklerle resimlerden göz çevresine bakarak önce cinsiyet belirleme daha sonra mental durum ve niyet atfetmede etkin olan beyin bölgeleri fMRG ile incelenmiştir. Normallerde özellikle sol amigdalanın etkinleştiği gösterilmiştir. Ek olarak çok sayıda değişik beyin bölgelerinde etkinleşme saptanmıştır. Test anında sol hipokampal girus (BA 27-30), iki taraflı insula ve sol striatum, dorsolateral prefrontal korteks (BA 44-45-46), sol medial frontal korteks (BA 9), iki taraflı temporoparietal bölge (orta temporal-21, superior temporal-22, anguler-39 ve supramarginal -40 giruslar) etkinleşmiştir. AS'lilerde frontal neokortekste daha az etkinleşme, iki taraflı artmış STS yanıtı ve amigdalada hiçbir etkinlik olmadığı gösterilmiştir [Baron-Cohen ve ark., 2000].

Zihin Kuramı çalışmaları, orbitofrontal korteksin toplumsal normları içselleştirme

işlevinin temel mekanizmalarını da açıklar. Özellikle görgü kuralları, bazı duyguların belli bağlamlarda ve sosyokültürel normlara göre ifade edilmesini gerektirir. Bu ise başkalarını anlamayı ve başkaları tarafından nasıl görüldüğünü bilmeyi de içerir. Örneğin bir hediye alınca sevinmek gerekir. En azından memnuniyetsizlik ifade edilmemelidir. Bu ise toplumsal beklentilerin farkındalığı kadar verilecek duygusal tepkiler üzerinde de kontrolü gerektirir.

Yanlış bilme (inanç), yalan söyleme, aldatma, duygularını kontrol etme (koca adamlar ağlamaz) vb. de toplumsal bilişin öğeleri içinde yer alır. Başkasını aldatmak da benzer şekilde karmaşık bir biliş gerektirir. Diğer insanın belli bir durumu nasıl algılayacağından emin olmak ve bu durumu istenilen tepkiyi oluşturacak tarzda hazırlayabilmeyi gerektirir. Örneğin sahte bir yüz ifadesi için toplumsal durumun anlamını kavrama, hangi yüz ifadesinin buna uygun olduğunu bilme ve yüzüne bu şekli verebilmek için gerekli olanı nasıl oluşturacağını bilmek gerekir. Yalan söyleme de, karmaşık bir biliş gerektirir; çünkü yalan söylerken aynı yanda doğrunun da akılda tutulması gerekir. Bu açıdan bakıldığında özellikle sağ frontal korteks, temel amacı gündemde tutarken ikincil amaçları işler ve hatırlama stratejilerini seçer. Yalan söyleyenlerde bu bölgenin dış yan kısımlarında yüksek etkinlik saptanmıştır. Doğru yanıtın bastırılması ve sahte performansın düzenlenmesinde kaudat ve posterior singulat da rol oynar. Parietal etkinleşme de bu bölgenin söylenen yanlışların oranını hesaplamada etkin rol oynadığını göstermektedir [Lee, 2002].



Zihin Kuramı, Dil, Bireysellik ve Ahlak

Dil gelişimi, Zihin Kuramı oluşumunu sağlayarak insanın -toplumsal ilişkileri aracılığı ilebireyselliğinin biçimlenmesini sağlar. Bu süreç kaçınılmaz olarak doğrudan insan ilişkilerini düzenleyen ahlaki ilkelerle de bağlantılıdır. Aslında çocuk daha doğar doğmaz insanlarla arasındaki ilişkileri ve bu ilişkiler içinde belli tavırları onaylamaya ya da reddetmeye başlar. Başlangıçta uyum ve işbirliği için sözlü dile pek gerek yoktur. Bebeklik döneminde olumsuz duygularını ağırlıklı olarak ağlayarak ya da iterek, vurarak, sınırlayarak beden diliyle ifade eder. Zamanla onay ya da reddini doğrudan eylem yerine dil ile ifade etmeye başlar. Kısa sürede çocuk, kendi davranışını, diğerlerinin söz, onay ya da ret bildiren jest ve yüz ifadelerine göre değiştirmeyi de öğrenir. Özellikle kendisine söylenen "hayır" sözcüğü önemli bir işlev görür. "Evet" ve "Hayır" sözcükleri giderek belli durum ve yanıtlardan bağımsız hale gelir, çocuk giderek bunları kendine söylemeye başlar ve hatta bunları tasarlamaya başlar, içselleştirir ve kendi davranışını yönlendirmek için kullanır. Bu durum tavırlara ait geleneksel sözcükler ve deyimler öğrenilinceye kadar sürer. 3 yaşın sonuna doğru güzel, iyi, temiz, kötü, daha iyi, en iyi, doğru gibi onay sözcüklerini, kirli, kötü, yanlış gibi ret sözcüklerini öğrenmiş olur. Kısa sürede karşısındakinin canını da yakıcı sözler söylemeye başlar. Oyun oynarken bebeğine ya da oyuncağına "Eğer yapmazsan seni cezalandıracağım ve çöpe atacağım" ifadesi üçlü bir nitelik taşır. Çocuğun yaşamına ve ilişkilerine ait özgül bir arzulayış (orectic) biçimini (yani genel olarak neleri isteyip neleri istemediğini) yansıtır, onaylanmayan bir davranışı ve hayali cezayı belirler. Çocuk onay ve reddini, "Seni seviyorum çünkü bana çikolata aldın" gibi neden sonuç ilişkileri bağlamında dile yansıtır. Çocuk bunu söylerken farkında olsa da olmasa da diğer insandan bir yanıt bekler bu sözleriyle. Kendi tavrının karşısındaki üstünde nasıl bir etki yarattığını test eder. Böylece basit bir onay ve ret durumunun ötesinde görüş alışverişi, ortak bir noktaya ulaşma gibi daha üst aşamalara geçilir. Çocuk yorumlar yaparak daha ötede bir şeyler amaçlamaktadır. Çocuğun bu yorumlarının iki işlevi vardır; konuşan ile dinleyen arasında paylaşılan (diğerine karşı bir tavır ifade ederken aynı zamanda bir onay bekliyordur) ve 3. kişilere ve gelecekteki olası durumlara karşı ağırlıklı etik bir tavır olarak anlaşma ve uyumu beslemek ve hızlandırmaktır. İkinci işlevi ise, daha önce kendisine yapılanlara karşı hediye olarak sunduğu kucaklama, sevme, gülümseme gibi sözsüz eylemlerinin yerine geçen ve böylece istenen davranışın sürmesini

veya tekrarlanmasını talep etmektir [Lewis, 1963].

Çocuğun anadilinde uzmanlaşması, gelişen toplumsal yaşamı ve etik davranışı üzerinde giderek daha güçlü etkiler yaratır. Bir çocuk kendisine söylenenleri daha fazla anladıkça başkalarının da daha fazla farkında olur ve bu durum, başkaları, gerçek ya da hayali biri hakkında konuştukça daha da genişler. Çocuk, yaşamı daha toplumsal oldukça, kendisinin ve diğerlerinin giderek daha çok farkında olur. Dil gelişimi nihai olarak bireyselliğin gelişimine ve kendinin farkında olmaya neden olur. Artık çoğu kez çeşitli davranış olasılıklarından birini seçmelidir. Geçmiş deneyiminden yararlanarak şimdiki durumu ele almalıdır. Geçmiş davranışının şemalarını şimdiki soruna getirmelidir ve şimdiyi geçmişe özümsemelidir ve geçmişi şimdiye uyarlamalıdır. Davranışının sonuçlarını öngörmeyi ve tahmin etmeyi öğrenmelidir. Bunlar hem dilin biçimsel gelişimine yansır hem de dilin gelişiminde itici rolü üstlenirler. Çünkü çocuk bunları dil aracılığı ile gerçekleştirir. Çocuğun ahlaki tavırları (başkalarının davranışını kabul veya reddine ait tavırlar), başkalarıyla yaşamayı öğrenme sırasında sürekli yaptığı deneyler boyunca daha iyi ifade edilir. Bu ahlaki tavırları benimsedikçe ve bunlara kendini uydurdukça, daha sonra onları ifade edebileceği konuşma tarzlarını taklit eder. Öte yanda bazen oyun içinde bir sözü taklit eder ve onu kullanarak onun aracılığı ile diğer insanların ne demek istediğini bulur. Bir çocuk örneğin oyun anında bir ahlaki yargı belirten bir söz söylüyorsa (yanlış ya da doğru gibi) sadece kendi tavrını belirtmiyor ama diğerlerini bu tavra karşı bir tavır ifade etmeye davet ediyordur. Çocuğun değişik deneyimleri onu sürekli karşılaştırmalara sokar. Bunun için tavırları denemesi veya tartması gerekir. Böylece yakın çevresindeki ahlaki dizgelerin daha fazla farkında olur. Bu aynı zamanda kendi tavırları üzerinde de farkındalığının artması anlamına gelir. Dilin arkadaşlıklar kurmak, iyi niyetler oluşturmak ve ortak etkinliklere daha verimli katılmak için olan önemini kavrar. Dilin giderek incelikleşmesi ve nüansları (ince farkları) bile ayrıntılı yansıtabilmesi özelliği, çocuğun diğerleriyle olan ilişkilerinin çeşitliliğini görebilmesini ve onlarla ilişkilerinde dilin kendisinin doğrudan bir eylem olmasına neden olur. Dil aracılığı ile, ilişkiler ve tavırlar kendi başına zihnin konusu haline gelirler. Çocuk bilişsel yetilerini kullanarak kendi içinde ve diğerleriyle ilişkilerindeki sorunları çözmeye çalışır. Onay ve ret ifadeleri bir çeşit etik davranış olur. Dil, eylemdir. Onlara karşı fiziksel davranış kadar güçlü etik eylemin de bir aracı olur. Dil, diğer insanların davranışlarında değişmeyi getiren bir araçtır. Bir çocuğun başkalarına karşı davranışı değildir sorun olan, onlara ne söylediği ve onlar hakkında ne söylediğidir [Lewis, 1963].

Daha ileri düzeyde bir gelişme, çocuğun bir şeyi onaylamasında değil başkaları hakkında bir onay bildirdiği zaman görülür. Bu durumlarda çocuk sıklıkla daha önce duyduğu, durum bildiren ve ahlaki bir yargı içeren bir onay ifadesini taklit etmektedir. Diğerleri hakkında görüş bildirmesi, çocuğun kendisi ile yakın çevresi arasında ortak tavırların yerleşmesini sağlamada, doğrudan onlara karşı yaptığı onaylamalardan daha etkili bir yoldur. Başkalarının yüzüne karşı değil de başkaları hakkında onayın değişik bir işlevi vardır. Onaylamadığına dair kendi sözlerini söylerken dinleyiciyi de üçüncü kişiye karşı aynı tavrı almaya davet eder. Daha ileri yaşlarda üçüncü kişiler hakkında olumsuz yargıları (dedikodu) ifade ederek, kendi hoşnutsuzluğuna destek aramakta ve bir anlamda kendininkini test etmektedir. Kendisi ile aynı fikirde olup olmamalarına göre bu tavır ve standartların farkında olmaktadır. Bu şekilde, kendi tavırlarına yeniden göz atma ve başkalarının eleştirel süzgecinden ve yeniden başka bir perspektiften değerlendirme şansını elde eder. Dilin ayrıntılı dizgelerini kullanarak, çocuk niye reddettiğini açıklayarak, apaçık olmasa da hoşnutsuzluğunu genel bir ilkeye bağlar ve reddediş tavrına ve reddedişine destek arar. Nihai olarak da o kişiye karşı hoşnutsuzluğuna destek arar. Bu, çocuğun kendi tavrını dinleyicinin yanıtına göre test etmeye yaradığı için, ortak tavırlar ve ortak etik yargılar oluşturmaya daha hızlı iter. Son olarak kendi tavırlarını netleştirir.

Yaşı ilerledikçe çocuk hoşlanmadığı kişilerle bile işbirliği gerektiğini fark eder. (Aslında pek çok çocuk için bu durum daha küçük yaşta, örneğin 3 yaşında bile başlar). Susan

Sutherland Isaacs (1968), çocuğun işbirliği duygusunun işbirliği anında bireysel düşmanlıktan daha keskin olmasına karşın genellikle daha kısa süreli olduğunu vurgulamıştır. Ama duygudaki bu anlık yükseliş bile daha sonraki yıllarda gerçekleşen işbirliğinin temelini atmak için yeterli olur. Ortak ahlaki tavırların ve nesnel yargıların oluşumuna katkıda bulunur. Gündelik yaşamın çelişkileri ve işbirliğinde bir çocuk bir rolden ötekine hızlıca gidip gelir. Yanlış davrandığında ve bunun farkına vardığı zaman dil, kendisi ve diğerleriyle yüz yüze daha çabuk gelmesini sağlar. Elde ettiği yanıtların çeşitliliği, çevresindeki toplumda var olan etik tavırları ayırt etmesine yardımcı olur. Kendi davranışı için ölçütler kurar ve simgeler. Çocuğun gelişen benliği, başkalarının kendine olan davranışını belirlemesi yanı sıra kendi yetenek ve başarımları konusunda ısrar etmesiyle ifadesini bulur. Sahiplik ifadeleri ve kendi yerini isimlendirmenin değişik yolları aracılığı ile çocuk daha çok kendinin farkına varır ve başkaları için sınırlarını çizer.

Gazeteci yazar Hoffman'ın belirttiği gibi dil, silahtır [Hoffman, 1989]. Bu daha hızlı ve yerleşik modern kent ilişkilerinin acımasızca sürdüğü kültürlerin dilinde daha belirgindir. Özellikle bir yabancı olarak eklemlenmeye çalışanlar çok iyi bilirler acı deneyimler ve gözlemleriyle, Amerikan modern kent yaşamında, İngilizcenin gücü keskin bir eylemdir; insan ilişkilerinde bıçak gibi keser ve duvar gibi durdurur. Polonyalı bir Yahudi olan Hoffman, 14 yaşında Kanada ve daha sonra ABD'ye (New York) göç etmiştir. Ünlü bir gazetede kitap yorumcusu olarak çalışmaktadır. Özyaşamını anlattığı kitabında Polonya dili yerine İngilizcenin geçişini bütün duyumsallık ve derinliğiyle aktarır; yeteneği ve çabalarıyla İngilizce anadili haline gelmiştir. Bu durumun onun bellek, dikkat ve yetileri yanı sıra tüm duyguları ve kişiliği üzerindeki etkilerini çarpıcı bir şekilde betimler. Dilin kişilik ve kültürle ilişkileri ayrıntılı bir biçimde yansıtılır. Dil, modern toplumda bir tahakküm aracıdır. İyi gözükmek ve her şeyi kontrol altında tutmanın övüldüğü, hırs, başarı ve öz güvenin çok sevildiği bir toplumda dil de kendine özgü işlevler üstlenir. "Bu senin sorunun" günlük yaşamda sık kullanılan bir klişe olur. Böyle bir toplumda (psiko) terapi, bir konuşma tedavisi olmuştur. Çünkü nöroz, bir "konuşma hastalığı"dır [Hoffman, 1989]. Ama dil aynı zamanda özgürleştiricidir. İnsan, dil sayesinde kendi kendisini konusu haline getirebilir. Vygotsky'nin belirttiği gibi insana özgü olan düşünce ve dilin birleşmesi ve sözel düşüncenin gelişmesi, insanın iç dünyasının zenginleşmesine ve ayrışmamış sürü insanının bireyleşmesine giden yolu açar. İnsan kendini, başkalarını anlamaya giden yolda (bunu şimdilik tam olarak başaramayacak olsa da) kavrayabilir [Kovel, 1994].

BÖLÜM 11

İnsan, hayvanlardan, en değişik ses ve fikirleri birleştirmekteki sonsuz yeteneği ile anılır ve bu, insanın, zihni yeteneğinin ileri derecede gelişmiş olmasından ileri gelir.

C. Darwin
(İnsanın Evrimi, Onur Yayınları, 1968, s. 108)

DİL GELİŞİMİNE AİT BAZI KURAMSAL SORUNLAR

Yaklaşık 150 yıldır süren araştırmalar sonucunda dil ve konuşma gelişimine, dilin çeşitli özelliklerine, erişkinler ve çocuklarda görülen değişik dil bozukluklarına ve dil ile beyin arasındaki ilişkilere ait büyük bir bilgi birikimi olmuştur. Ancak dile özgü bazı temel sorulara doyurucu yanıtlar henüz verilememiştir. Güncelliğini koruyan bu soruların başlıcaları şunlardır:

1. İnsan dili ile hayvan dili arasındaki benzerlikler nelerdir?
2. İnsan dili ile hayvan dili arasındaki farklar nelerdir?
3. İnsan dili ile genler arasındaki ilişki nedir?
4. İnsan dili ile beyin arasındaki ilişki nedir?
5. Çocuk dili nasıl öğrenir?

1. İnsan dili ile hayvan dili arasındaki benzerlikler

İnsan yavrusu konuşma yetisi açısından 4 alanda bazı hayvanlara benzer. Belli sesleri çıkarma yetisi ile doğmuştur. Doğuştan bu seslere tepki verme yetisi vardır. Kendi çıkardığı bu seslerle oyun oynar gibi oynar. Başkalarının çıkardığı sesleri taklit etmeyi öğrenir. Zaten hayvanlarda da karmaşık sessel iletişim ve insana göre daha ilkel olsa da düşünme yeteneklerinin varolduğuna ilişkin sayısız veri ve olgu vardır [Dawkins, 1998; Gould ve Gould, 2000; Bekoff, 2002].

Öncelikle kuş ötüşüyle (şarkılarıyla) insan konuşması arasında koşutluklar kurulmuştur. Bunun başlıca nedeni her ikisinde de sese dayalı sinyallerin varlığı, bunların eklemlenmesi gerektiği ve öğrenmenin gerekli olmasıdır. Kuşların karmaşık bir ötme biçimi vardır [Doupe ve Kuhl, 1999]. İnsanın sesler üretmesini sağlayan sinirsel mekanizmalarla, kuşlarınki birbirilerine benzer. Kuşlarda ötüşü işleyen iki merkez, anatomik açıdan çok farklı olmak üzere insanlarda da vardır. Kuşların beyninde de ses kontrol mekanizmaları çoğunlukla beyinlerinin sol hemisferlerindedir. Ancak kuşların da türlerine özgü ötüşü öğrenmeleri için bir kritik evreleri vardır. Yaşamının ilk 10-50 günleri arasında öğrenirse tam öğrenir. 50-100 gün içinde duyarsa kısmen öğrenir. 10 gün öncesi ve 100 gün sonrası duyarsa hiç öğrenemez [Marler, 1991].

9000 çeşit kuşun yarısından azı şarkılarını öğrenir. Kuşlar da şarkılarını belli aşamalardan geçerek ve duyarlı bir dönemde öğrenirler. Kuş gelişiminin belli bir aşamasında şarkıyı ötekilerden öğrenir. Aksi takdirde bir daha öğrenemez. Değişik sesler çıkarması bir sonraki aşamada başlar. Bazen ardından aylarca süren bir sessiz dönem gelir. Şarkıya ait bilgiler uzun dönemli belleğe yerleşmiştir. Ardından şarkısını söylemeye başlar ama kendi söylediğini duymalıdır. Deneme yanılma ile geliştirir. Daha sonra diğerlerinin etkisiyle değişime uğrar. Başkalarından duyduğu ile kendisininki arasında benzeşim kurar. Belli bir süre içinde şarkısı kristalize olur ve yerleşir. Her ötüşünde tıpatıp, aynen tekrarlar. Bazen her yıl yeni bir şarkı üretebilir; bunun mekanizması henüz bilinmemektedir [Saito ve Maekawa, 1993]. Kanarya, serçe, ispinoz gibi türlerin erkek kuşları, doksan gün içinde kendi türünün şarkısını tamamen öğrenebilir ve bu süreç insanın konuşmayı öğrenmesine benzer biçimde aşamalar halinde gelişir. Ancak yeni doğan bir kuşa, kendi türüne ve başka bir türe ait kuş seslerinden oluşan yapay bir şarkı dinletildiğinde, kuş yalnızca kendi türüne ait olan şarkıyı yapay şarkının içinden seçerek taklit eder. Zebra ispinoz kuşunun gelişme aşamasında beynindeki bazı sistemlerin tahrip edilmesi kuşun şarkısında bazı hatalar yapmasına neden olmuştur. Oysa yetişkinlik döneminde yapılan böyle bir etki şarkıyı hasara uğratmaz [Marler, 1991].

Bazı araştırmacılar da hayvanların konuşma dışında bazı dil özelliklerine de kısmen sahip olduğunu gösterme amacıyla çeşitli deneyler gerçekleştirmişlerdir. Özellikle papağanların, yunusların ve maymunların simgesel dile olan yatkınlıkları vurgulanmıştır [Dawkins, 1998;

Gould ve Gould, 2000; Bekoff, 2002]. Örneğin papağanlar, insan konuşmalarını sadece ses düzeyinde taklit etmezler anlamını da bilebilirler. Bazı soyut sözcükleri öğrenebilirler ve bu durum ancak toplumsal bir öğrenme ortamında gerçekleşir [Pepperberg, 1990; Pepperberg ve ark., 1998]. Birçok memelinin, özellikle primatların, farklı durumlarda kullanılmak üzere kendi türlerine özgü geniş bir ses repertuvarı vardır. Bu sesler bazen cinsel birleşmeye çağrı amacıyla bazen de bir düşmanın varlığını topluluğa haber verme amacıyla kullanılır. Bazı maymunlar, insana özgü dili ve çok basit bir kaç dilbilgisi kuralını çok sınırlı da olsa öğrenmektedir [Lewin, 1998]. 10 yaşındaki Şempanze Kanzi, kendisine gösterilen ya da söylenen yaklaşık 200 sözcüğü öğrenebilmiş ve söylenen bileşik tümceleri anlayabilmiştir. Kanzi'nin yaşı ilerledikçe simge-tahtası (lexigram) aracılığı ile sözcük sayısının da artması bir tür gelişimsel sürecin varlığına işaret ediyordu. Şempanze Washoe, 21 aylık eğitim sonucu sadece 34 işaret, 4 yılın sonunda ise 160 işaret öğrenebilmiştir. Ancak bunların iki yaşındaki bir çocuğun algılama düzeyini aştığını söylemek zordur. Özellikle insanların ve hayvanların öğrenmeleri arasındaki benzerliklerde yapılan bazı varsayımların yanlışlığı özellikle kuşların şarkıları bağlamında vurgulanmış ve nöroekolojik yaklaşımlar bu yönden eleştirilmiştir [Bolhuis ve Macphail, 2001].

2. İnsan dili ile hayvan dili arasındaki farklar

İnsanın dil yeteneği ve gelişimi diğer hayvanlarınkinden 3 alanda farklıdır. Çıkardığı sesleri farklılaştırma ve çok fazla çeşitlendirebilme yetisi vardır. Sesler arasındaki ilişkileri tanımak ve simgesel düzeyde idare etmek için potansiyel olarak daha uygun bir beyni vardır. Konuşan insanların dünyasına doğar. İnsanın dil yeteneği uzun bir evrim sürecinde gerçekleşmiştir ve her normal gelişen bebek benzeri karmaşık bir süreci doğumdan konuşmayı öğreninceye kadar geçirir.

Dilin insanlarda ne zaman geliştiğine dair veriler henüz yetersiz olmakla birlikte 10 bin-100 bin yıl öncesi olarak sanılmaktadır. (Alet yapımı 2 milyon yıl önce olmuştur.) Ancak dil yetisini önceleyen ve hazırlayan temel biyolojik gelişmeler 6 milyon yıl önce gerçekleşmiştir [Hauser ve ark., 2002]. Dil yetisi ile yakından ilişkili sağlaklık ve solaklık tarzındaki el tercihinin de 5 milyon yıl önce gelişmiş olduğu sanılmaktadır. Dilin ilk olarak ne zaman çıktığıyla ilgili birçok kuram vardır. Dil, öncelikle avlanmak gibi gündelik yaşamın sorunları ile daha verimli bir şekilde baş etmek, diğerleriyle işbirliği yapmak ve daha sonra kendini ifade etmek için gelişmiş olabilir. Konuşma ve dilin gelişebilmesi için önce beyinsel ve gırtlaktaki ses tellerinde yapısal değişmelerin gerçekleşmesi gerekliydi. Dilin gelişimi için başlıca koşullardan birinin insanın yürümek üzere ayağa kalkarak dik durması olduğu bilinir. Bu durum omurgada, omurga üstüne oturan baş ve yüz yapılarında birçok değişikliğe yol açmıştır [Lieberman, 2002] (Türkçe kaynak olarak Teber, 1993). Gırtlak yapısı ve ses telleri insana özgü konuşma için biçimlenmiştir. Gırtlağın diğerlerine göre daha uzun, boyunda biraz daha aşağıda, dilin ve ağız boşluğunun daha yuvarlak ve arkada gırtlağa açık olması Homo Sapiens Sapiens'in konuşmada değişik sesleri çıkarmasına neden oldu. Bu olaylar yaklaşık 130 bin yıl önce gerçekleşmişti. Dil büyük olasılıkla 50.000 yıl önce paleolitik dönemde, resim, yontu ve kişisel bezeme gibi toplumsal açıdan ortak simgecilikte bir patlama olduğu dönemde ortaya çıktı. Toplumsal durumlarda içgüdüsel sesler çıkarılırdı. Olay tekrarladıkça ve başkaları ile paylaştıkça bu sesler ortak bir anlam kazanarak sözlere dönüşmüş olabilir. Zor, sevinçli ya da acil anlarda hep bir rol üstlenen bu sözlerde ses-anlam buluşması gerçekleşir. Elbette dil oluşumu tarih öncesi dönemde uzun bir evrede hazırlanmış ve belli bir anında (üst paleolitik evre) belirgin bir nitelik ve işlev kazanmış olmalıdır [Lewin, 1998]. Dilin belirgin bir işlev kazanması ise insanın kültürel-antropolojik gelişimini beyne değil toplumsal-tarihsel gelişmeye bağlamış ve kısa sürede bu süreç inanılmaz bir ivme kazanmıştır.

İnsanın dik duruşa geçmesi ile serbest kalan elin jest ve iletişimde kullanılması olanaklı olmuştur. Corballis'e göre sessiz bir şekilde avın yerini gösterme, yani işaret ederek haberleşme gerekiyordu. Zamanla karanlıkta iletişim gereği sesin de kullanımını içerdi. Bu ellerin de boş olmasını sağladı. İletişimde işa-

ret sisteminden sese dayalı bir sisteme geçiş büyük olasılıkla dilin evriminde hızlı bir değişime yol açtı [Corballis, 1992]. El baskınlığı ile dil baskınlığının aynı hemisfer içinde birbirine çok yakın bölgelerde olması da dikkat çekicidir. Bu da insanda dil gelişimi ile alet kullanımı arasındaki yakın ilişkiyi destekleyici bir bulgudur. Broca bölgesi yalnız konuştuğumuz zaman değil elimizi kullandığımız zaman da etkin hale gelir. Bu da doğrudan dil gelişimini etkilemiştir. Son olarak toplumsal bilişle ilgili çeşitli beyin yapıları ve ayna nöronlar, maymunlarda premotor bölgede insandaki Broca alanına yakın bölgede bulunmuştur. Rizzolatti ve ekibinin maymunlarda bulduğu taklit ile ilgili F5 ayna nöronlarının yerleştiği bölge ile insandaki Broca alanının türdeş bölgeler olması da dil ile jestler arasındaki yakın ilişkiyi gösterir. Öte yanda kavramsal düzeyde gelişmenin, elin hareketleri, kendisinin ve başkasının hareketlerini gözleme temelinde olduğu da gösterilmiştir [Rizzolatti ve Arbib, 1998]. Jestler, dilden bağımsız olarak belirli işlevler üstlense de dil gelişimini önceler ve onu hazırlayarak yapısı içine girer [Meadow, 1999; Bates ve Dick, 2001]. İşaretin sözcüğe dönüşme süreci Vygotsky tarafından dil gelişiminde bir dönüm noktası olarak ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır [Vygotsky, 1934/1998]. Son nörobiyolojik araştırmalar dilin kökenlerinde işitsel-görsel ayna nöronların rolünü göstermektedir [Kohler ve ark., 2002]. Yani görsel ve işitsel jest taklitlerinden dile gidiş vardır. İnsan dili, eylemleri tanıma kapasitesinden gelişerek ortaya çıkmıştır [Rizzolatti ve Arbib, 1998]. Bu anlamda dil, hem karmaşık bir eylemdir hem de davranışsal eylemi önceler. Amaçlı davranışı önceleyen niyet, içinden taklit etme (simulasyon), eylemi başkasında gözlemleme, söze dökme ve eylemi yerine getirme arasındaki iç ilişkiler ve özdeşlik aynı beyin yapılarının bu farklı işlevleri gerçekleştirmesinde de doğrulanır. Pek çok örneği hayvanların gündelik yaşamında görülen ve reflekslerle sağlanan etkinliğin yerini bu tarz bir zihinsel etkinliğin alması hiç kuşkusuz insanın pek çok olayı önceden doğru tahmin edebilmesi, gerektiğinde başarılı bir şekilde bir eylemi taklit ederek sorunların üstesinden gelmesi ve daha önemlisi başkalarının eylemlerini ve davranışlarını anlaması açısından çok önemli rol oynamış olmalıdır [Grézes ve Decety, 2001].

Dil, insanın toplumsal işbölümünde temel bir aracı rol oynar. Dil, bu işbölümünü ve her türden ilişkiyi olanaklı kılan temel mekanizma olan Zihin Kuramının gelişimi için gereklidir. Gerçi şempanzelerde de sınırlı bir eşduyum söz konusudur [Call, 2001] ama bu hiçbir zaman insandaki gibi gelişmiş ve derinlemesine değildir. Dilin insandaki etkileşimsel gelişimi [Camarata ve Yoder, 2002] kuşaktan kuşağa aktarılarak doğada eşsiz bir nitelik alır. Dil, hem zihnin tüm işlevlerine hem de toplumsal yaşamın tüm alanlarına girer. "Dil, insanlar arasında basit iletişimin ötesinde fikir alışverişi yapmalarını sağlayan bir araçtır. Dil, insan düşüncesinin gelişmesini ve insan toplumunda düşüncelerin alışverişi olanağını doğurur. Düşünce alışverişi, değişmez ve hayati bir zorunluluktur, çünkü o olmasa, insanların doğa güçlerine karşı savaşımlarında, gerekli maddi ürünlerin üretimi için verilen savaşımda ortak eylemlerini örgütlemeleri olanağı olmazdı - toplumun üretici faaliyetinde ilerlemeleri gerçekleştirmek olanaksız olurdu. Dolayısıyla, toplum için anlaşılır ve üyeleri için ortak bir dil olmazsa, toplum artık üretim yapamaz, çözülür ve artık toplum olarak var olamaz. Bu anlamda dil, iletişim aracı olmakla birlikte, aynı zamanda, toplumun bir savaşım ve gelişme aracıdır."

Evrim, insan beynini daha geniş ölçüde öğrenmeye açık kılmıştır. Korteksin geniş yüzölçümü ve sinaptik bağlantıların çokluğu buna biyolojik bir olanak tanır [Mountcastle, 1997]. Buna karşın gelişen sosyokültürel tarih bu olanağı hem genişletir hem de geliştirir. Artık korteksin, ekstra-kortikal örgütlenmesi söz konusudur [Vygotsky, 1965]. Korteksin işlevsel örgütlenmesi post-natal dönemde sosyokültürel etkenler tarafından sağlanır. Bu süreç başlıca etkisini dil ve dilin diğer zihinsel işlevler üzerinde yaptığı etkiyle gerçekleşir. Tüm elemanter zihinsel yetilerin (algı, dikkat, bellek vb.) kökleri biyolojiktir ve hayvanlarla aramızda ortaktır. Ancak bunların birbiriyle olan etkileşimsel gelişimi ve özellikle dilin etkisi insana özgüdür ve bu yetileri farklı biçimlerde ve bileşimlerde etkiler ve biçimler. Özellikle düşüncenin dille birleşerek sözel düşünce olarak doğuşu insana özgü en önem-

li gelişmelerden biridir. Yazılı dile dönüşmesi ile bilgi kuşaklar boyunca birikerek ve son 100 yılda logaritmik artışla bugünün bilgi birikimine ulaşmıştır. İnsan türü farklılaşarak tek bir gövde gibi davranan ve bu durumu belli bir tarih kesitinde değil aynı zamanda peş peşe gelen tarih dilimlerinde de gerçekleştiren tek varlıktır. Bu sürece ait biyolojik düzenlemeleri yapmak üzere gelişmiş olan beyin parçası prefrontal lobdur. Beynin en yeni işlevlere ayrılmış, en yakın takipçimiz maymunlardan belirgin şekilde farklı olan ve beynin geri kalanı ile en fazla bağlantıları olan bu beyin bölgesi özellikle sözel düşünmenin, kişiliğin, duygularla düşüncelerin birleştirilmesinin, bedenin biyolojik bütünlüğünün, etkinliğin (eylemin) ve planlamanın merkezidir.

Sözel dil hem düşünceler arasında hem de dış dünyadaki olaylar ve başkalarının fikirleri ile kendimizinki arasında bağlantılar kurmak ve bunları da zihinde depolamak açısından en elverişli biçimdir. Bir imge dili olan işaret dili ile de kavram gelişimi olabilir. İşaret dilinde akıcı biri, günlük yaşamında karşılaştığı dış dünyanın nesneleri, bunların ilişkileri, karşılaştığı insanlar ve onlardan öğrendiklerini görme, dokunma, tat alma ve koklama duyuları temelinde ve sınırlanmış olarak biçimler. Eğer sinir sistemindeki bir patoloji nedeniyle dilyetisi gelişmezse, görsel veya diğer sistemlerin gelişimiyle de bir düşünce sistemi kurulur. Hem nitelik hem de nicelik açısından görkemli bir birikimi olan insanlık kültürü salt görsel materyalle birikseydi bugünkü soyut, incelikli nitelikler oluşmayabileceği gibi biriken materyal inanılmaz yer tutacaktı. Ancak ses iletişim açısından daha elverişlidir. Ellerin serbest kalması, karanlıkta da iletişim kurma olanağı dışında işitsel ikonik bellek çok daha fazla bilgi taşır; çok daha akışkandır. Ayrıca sözlü dil aracılığı ile birey, insanoğlunun tarihsel (yazılı-yazısız) kültürel birikimini kendi gelişimine hızla ve yetkinlikle bütünleyebilir. Sözel dilde, artıkbilgi-artıklık (redundancy), yani gereğinden fazla bilgi vardır. Bu önemlidir çünkü sözlü dil, iletişimde belli ölçülerde gürültüye, çeşitli yetersizlik ve yeteneksizliklere izin verir. Ayrıca konjenital (doğuştan) ve iki kulağı birden sağır olanlarda normale yakın bilişsel yetiler gelişse de karmaşık kavram gelişimi ve daha önemlisi duygusal gelişme üzerine ciddi sorunlar olduğu düşünülürse, sözel dilin zihnin ve ruhun örgütlenmesi açısından da önemli olduğu söylenebilir [Korkmaz, 2000a]. Dil ve düşüncenin buluşarak Zihin Kuramı gelişimine yol açması kritik önem taşır. Dil ve düşünce arasındaki ilişkileri incelemek ve Piaget'nin görüşleri ile uygunluk içinde olarak dil olmadan da düşüncenin gelişeceğini kanıtlamak için Furth bazı deneyler gerçekleştirdi [Furth, 1966]. Ancak bazı araştırmacılar bu sonuca katılmadılar [Parasnis, 1983; Greenberg ve Kushe, 1989]. Dilin düşünceyi özellikle yüksek düzey somut ve soyut işlemler söz konusu olduğunda etkilediğini buldular. Kendisi ve ebeveyni sağır olan çocukların (yani ASL'yi doğal bir dil olarak öğrenenlerin) eğitimde daha iyi yerlere geldiğini daha iyi okuma düzeyleri olduğu ve daha geniş bir söz dağarcıkları olduğu saptandı [Wilbur, 1979]. Bunlar da ister sözler ister işaretler şeklinde olsun, bir dilin bilişsel yetilerin gelişimi açısından çok önemli olduğunu düşündürmektedir.

Dil toplumsal tarih içinde de değişerek gelişir ama bu evrim de çok yavaş gerçekleşir. Toplumun hızla değiştiği veya hızlı bir müdahalenin yapıldığı durumlarda genel gelişimine oranla sıçrama denebilecek bazı değişiklikler olmuştur. Türkçe buna en iyi örnektir. Neredeyse 80 yıl içinde sözcük sayısı ve kullanım biçimleri açısından büyük değişiklik geçirmiştir. Yeni sözcükler ve yeni deyimler doğmuş, birçok sözcük ve deyimin anlamı değişip yeni bir anlam kazanmıştır. Eskimiş bazı sözcükler de kaybolmuştur. Ama bu dilin yapısında büyük değişiklik anlamına gelmez. Aksi takdirde bir kuşak ötekini (mecazi anlamda değil) gerçekten anlayamaz olurdu. Dilin sürekli değişim halinde olması ani değişiklikleri gereksiz kılmış ve ancak uzun yıllar içinde fark edilen bir değişiklik ortaya çıkmıştır. Bu nedenle günümüz İngilizcesi ile eski İngilizce arasında çok büyük farklar vardır. Aşağıdaki 10. yüzyıla ait İngilizce metin bu açıdan oldukça fikir vericidir:

Eft he axode, hu ðære ðeode nama wæreÞe hi of comon. Him wæs geandwyrd, Þæt hi Angle genemnode wæron. Þa cwæ ðhe, "Rihtlice hi sind Angle gehatene, for ðan ðe hi engla wlite habba ,

and swilcum gedafenaðÞæt hi on heofonum engla geferan beon."
"Homily on St. Gregory the Great" (Aelfric)

Her dil, toplumun doğup gelişmesi ile aynı zamanda doğup gelişir. Toplumla aynı zamanda ölür. Toplumun dışında dil yoktur. İnsanlar ne zaman bir araya gelseler ortak bir dil geliştirirler. Bu bazen herkesin ortak bir metne küçük katkılarda bulunduğu bir saç örgüsü şeklinde olur. Nikaragua İşaret Dili'nin bu şekildeki gelişimi belgelenmiştir. Çocukların dil öğrenme sürecindeki etkin rolü de bunu kanıtlar. Ancak tarih içinde uluslar dil değiştirebilir. Konuşulmayan bir dil zamanla ölür. İrlanda ve İskoç ulusları zorla benimsedikleri İngilizceden bugün vazgeçemez durumdadırlar. Buna karşın İsrail'de İbranice anadil olarak ön plana geçmiştir. Eskiden çok önemli bir dil olan Yunanca bugün Yunanistan dışında az sayıda kişinin konuştuğu bir dildir. Latince ise neredeyse ölü bir dildir (Vatikan'ın resmi yazı dilidir) ama prestijini korumaktadır.

İnsan dilinin değişik biçimleri ayırt edici niteliktedir. Müzik, matematik veya edebiyat gibi çeşitli alanlardaki biçimleri bile insan dilini hayvanların dil ya da dil benzeri iletişimsel çıkartmalarından ne denli farklı olduğunu anlamak için yeterlidir. Yazılı dil, geniş ölçüde melodisini kaybetmiştir. Senfoniler de sözü. Buna rağmen dil ile müzik arasındaki kopmaz ve canlı ilişki sürmektedir. Dildeki müzikal öğeler hem şiir hem düzyazıya uzanır. Buna karşın operada, şarkıda, aryada vb. dil müziğe dönüşür. Dil ile vokal müzik birbirinden pek kopmaz. Dilin müziğinden yararlanan ve sözlerdeki gizli müziği bestelerine başarıyla yansıtan besteci ise Çek besteci Janaçek'tir. Pek çok politik slogan, hayvan çağırmalar, askeri komutlar, sokak satıcılarının sesleri, cep telefonu vs. sesleri, mezatçılar ve işportacılar buna en iyi örnektir. Edebiyat ise dilin kullanım biçimlerini zenginleştiren ona can veren başlıca güçlerden biridir; dilin hem anlam hem de biçimini zenginleştirir. Edebiyatı zengin olan ulusların dilleri de güçlü ve kalıcı olur. Dil bir yanda gündelik kullanımda ve bir ulusun varlığında yaşam bulurken, edebiyatçıları sayesinde de adeta sıçrama tarzında denebilecek gelişmeler gösterir. Bu, özellikle yeni yaşam tarzlarına uygun düşen ifade biçimlerinin doğması şeklinde olur.

3. İnsan dili ile genler arasındaki ilişki nedir?

İnsanın dil yetisi ile genetik özellikleri arasındaki ilişkiler konusunda bilinenler henüz çok yetersizdir. Genlerin insan beyninin ve konuşma/dil ile ilgili diğer bütün yapıların oluşumunu ve işleyişini etkileyerek devreye girdikleri kuşkusuzdur. Beyinde dil işlevlerinin gerçekleştiği yerlerde görülen sinir hücresi sayısında ve bağlantılarında görülen artış bilinen sol hemisfer baskınlığına ve sol hemisfer lehine görülen asimetriyi ifade etmektedir. Bu süreç ise başından sonuna kadar genlerin kontrolü altındadır. Ancak aradaki ilişkinin nasıl kurulduğuna, genlerden başlayarak dil yetisine neden olan nörobiyolojik gelişmelerin çevresel/toplumsal girdilerle nasıl etkileşip dili ortaya çıkardığına ilişkin olarak değil ayrıntıları kaba hatları konusunda bile yeterli bilgi yoktur. Bu ilişki hakkında fikir üretmek için gen-davranış ilişkisi üstüne bazı genel bilgilere göz atmak gerekir. Bu bilgiler daha çok davranış genotipi ya da kognitif fenotip olarak şekillenmiştir. Dil de çok temel bir bilişsel yeti olarak bu perspektife oturabilir.

Tıpta pek çok hastalığın çok-etkenli (multifactorial) ve çok-genli (multigenic) olduğu ifade edilir. Aslından bütün gelişim süreci böyledir. Yani çok sayıda gen değişik zaman ve değişik yerlerde birbirileriyle ve (fiziksel, kimyasal, doğal ve toplumsal) çevreyle etkileşerek bir yapı ve/veya ürün oluştururlar. Genlerin oluşturduğu etkileri (fenotipi) incelerken dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır. Örneğin tek bir gen farklı görünümlere neden olabilir buna (pleitropi) denir. Marfan sendromu buna iyi bir örnektir. Diğer bir özellik ise tersine bir genin oluşturduğu fenotip başka bir gen veya çevre tarafından da oluşturulur ve ayırt etmek olanaksız olur, buna fenokopi denir. Fenokopilerde görünüm benzer ama mekanizma farklı ve sonuç farklı olur. Bu farklılık bazen aynı gen içinde farklılıktan -allelik heterojenlik, bazen de farklı yerlerdeki gene bağlı olarak ortaya çıkar. Böylece genler ile etkileri arasında bire bir ilişki yoktur. Ayrıca bir genin varlığı hastalığın her zaman olacağı anlamına da gelmez. Bu da penetransı gösterir; yani temel bir genin etkisi değişik nedenlerle örneğin yaşla, cinsiyetle,

çevresel etken ve diğer genlerin etkisi ile sonuç değişir [Plomin, 1994]. Genlerin kalıtım biçimi de önemlidir. Bazı kişiler sadece geni taşırlar. Genin ifade edici gücü de etkilenmenin derecesini ve biçimini belirler. Bu durum genin dışavurum gücü -ekspressivitesi (değişken fenotipi) olarak bilinir. Bir gene bağlı olarak son derece farklı belirtiler ortaya çıkabilir. Benzeri şekilde yine aynı etkenler (yaş, cinsiyet, çevresel etkenler vb.) belirleyici olur. Bir hastalığın tüm belirtileri birinde olmaz diğerinde olur. Bu da hastalıklarda yelpaze ya da spektrum kavramını getirir. Buna göre bir hastalık ağırdan hafife doğru değişen şiddet ve değişen bileşimlerde ortaya çıkabilir ki bunlar genotip temelinde davranış fenotipleri ve/veya bilişsel fenotipler tanımlanır [McMahon, 1999].

Sonuç olarak dil gibi karmaşık bir süreci anlamak için genleri anlamak tek başına yeterli değildir. Önemli olan belli bir andaki birçok gen ve birçok çevresel etkenin bir süreçteki etkileşiminin ayrıntılı niteliği ve bu sürecin sonunda açığa çıkan etki ve tepkilerin (plastisite, telafi mekanizmaları vb.) net toplamını görebilmektir. Sonucu bu toplam belirler. Beyin gelişimi açısından hücrenin içinde bir yerlerde duran genler değil de işbaşındaki genler yani embriyolojik süreç (gelişimin dinamiği) önemlidir [Karmiloff-Smith, 1998]. Birbiriyle etkileşen ve/veya peş peşe gelen genlerin kendi aralarındaki etkileşimlerin yanı sıra genin fiziksel ve kimyasal çevresi ile etkileşimlerinin ve doğumdan sonra psikososyal nitelikli çeşitli etkenler ve çocuğun yaptığı etkin seçimlerin sonucunda ortaya son derece karmaşık bir süreçte belirlenen davranışlar ortaya çıkar. Tüm gelişim birbiriyle çelişen veya örtüşen çeşitli etkilerin gelişimsel bir süreçteki dinamik sonucudur. Bu etkileri oluşturan etkenler grubu içinde biyolojik olan, genler ve nöroembriyogenez aracılığıyla öğrenmenin sınırlarını ve potansiyel gelişme olasılıklarını belirlerken, toplumsal olan, öğrenmeye ait kritik zamanlar ve bireyin kendisinin seçimleriyle gelişen durumlar üstünden beyin üzerinde etkili olmakta ve bu potansiyel biyolojik durumlar arasında seçim yapmaktadır. Gelişimsel dil sorunlarının çoğu kez öğrenme sorunlarına yol açması [Young ve ark., 2002] ya da çeşitli psikiyatrik bozuklukların öğrenme sorunlarından sonra belirgin bir şekilde daha sık görülmesi [Beitchman ve ark., 2001] ya da öğrenme sorunları ile normal gelişim süreci arasındaki kesintisiz ilişkilerin ortaya konması [Shaywitz, 1998] gen-çevre etkileşiminin bu karmaşık özelliklerini aydınlatıcı olmuştur.

Biyolojik küçük değişkenler farklı fenotiplere yol açar. Bunlar gelişimsel zamanlama, gen dozu, nöronal oluşum, nöronal migrasyon, nöron yoğunluğu, deşarj başlatma eşiklerini belirleyen biyokimyasal verimlilik, nörotransmitter tiplerindeki değişiklikler, dendritik ağaç, sinaptogenez ve dallanma ile şekillenir. Bu da bazı bilişsel sorunların daha kökten ve temel süreçler düzeyinde bulunmasına bazen de sonraki bir aşamada daha yalıtılmış eksikliklere neden olur.

Şizofrenide olduğu gibi nöropsikiyatik bozukluklarda temel sorunlardan biri özgül bir fenotipin iyi tanımlanmasıdır [Andreasen, 2000]. Böylece bir hastalık ya da bozukluğu gösteren belirtiler topluluğunu alttan alta birbirine bağlayacak temel mekanizmalar yanı sıra hepsini açıklayacak tek bir ana mekanizma olasılığı araştırılabilecektir. Bu mekanizmalar üzerinden sürecin açılımı izlenebilecektir. Gelişimsel sorunların oluşum sürecinde, bu süreci gen(ler)den başlayarak beyin oluşumunun ayrıntılı alt aşamaları boyunca izlemek, bu aşamaların birbiriyle ilişkisi ve genotipten klinik fenotipe nasıl ulaştığını bilmek önemli bir sorundur. Özellikle biyolojikten zihinsele geçişin aydınlatılması büyük önem taşır. Bu, değişik düzeylerde (örneğin sinaptik bağlantılar, moleküler ve genetik düzey gibi) gerçekleşir. Şaşırtıcı olasılıklardan biri, sinir sisteminde doğrudan dile ait bir özellik olmamasıdır. Buna göre sinir sistemi, uyaranları dizisel olarak işlemden geçirdiği işitsel bölgede dile temel olan elektriksel dizgeleri sağlar ve bilinç düzeyinde ve bir dili konuşan insanların varlığında bu dizgeler dile dönüşür. Genetik olarak belirlenen dil değildir. Dil, temelde fizyolojik bir sürecin niteliklerinden biridir. O niteliği "Dil" kılan, dil niteliği kazandıran toplumsal tarihtir. Tıpkı renk kavramının insanla ve toplumuyla bir dalga boyu olmaktan çıkıp nitelik olarak deneyimlenmesi gibi.

Çevrenin (doğal ve/veya toplumsal) beyin gelişimi üzerindeki başlıca etkisi, - yani daha

hızlı değişenin daha yavaş değişen üzerindeki etkisi- migrasyon, myelinizasyon ve sinaptogenez gibi süreçler üzerinden olanaklıdır. Daha sonra da bu etki devam eder. Genlerle çevresel etkenler arasındaki ilişki ve bunların zihinsel gelişim ve yetiler üzerindeki ilişkisi dinamik gelişimsel bir ilişkidir. Karmiloff-Smith, sağırlıkla ilgili bulunan bir gene bu yönde vurgu yapmıştır [Karmiloff-Smith, 1998]. Bir ailede sağırlığa neden olan bir gen bulunmuştur. Bu gen hücre içinde esnekliği sağlayan lifleri üretmektedir. Bu gene ait bir sorun vücudun tüm hücrelerinde bu liflerin yapımında bozukluğa yol açmaktadır. Ancak bu genin etkisi küçüktür ve vücudun diğer hücreleri bunun yokluğunu telafi edebilirken içkulaktaki tüy hücreleri bunu yapamaz ve bu hücreler esnekliğini kaybederken sağırlık ortaya çıkar. Yani genin etkisi belli koşullar altında ve birçok değişkene göre ortaya çıkmaktadır. Gen çevre etkileşimi hem dinamiktir (her an ve karşılıklı olarak gerçekleşir) hem de çok yönlüdür. Yani predeterminizme (önceden belirlenimcilik) yer yoktur. Bir genin varlığı hastalık için kuvvetli bir olasılıktır ama bunun gerçekleşmesi gerekir.

Son dönemlerde ilginç gelişmelerden biri belli hastalıklarla ilişkili bulunan genlerin bunların sadece bir grubunu açıklaması ve bunların da sadece sinir sistemindeki belli bir bölge ve/veya işlev için özgül olmayıp daha çok embriyolojik dönemde beyin gelişiminin dil ile doğrudan ilgili olmayan birçok bölgesinde etkili olmalarıdır. Örneğin Rett geni (embriyolojik gen), konuşma geni (embriyolojik gen) ya da Williams geni böyledir. Bu bozukluklarda rolü saptanan genlerin ürettiği proteinler vücudun değişik bölgelerinde işlev görmektedir. Ayrıca bazı işlevler için birçok gen söz konusudur. Örneğin işitme geni tek değildir. Otizmle ilgili olarak da pek çok genin (10-100 arası) karmaşık bir geçiş ve etkileşim tarzı ile otizme yatkınlıkta etkili olduğu sanılmaktadır [Bespalova ve Buxbaum, 2003].

İlginç bir şekilde zekâ geni diye tek bir bir gen ya da özgül genler araştırılmamaktadır. Onun yerine zekâ geriliği ile karakterli tanımlanmış hastalıklar ve sendromlarla ilgili gen (ler) araştırılmaktadır. Özellikle dil/konuşma gelişimine ait sorunların ön planda olduğu bozukluklar da genetik araştırmaların giderek artan bir şekilde konusudur. Son zamanlarda dil ile ilgili özgül genleri belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmakla birlikte dil ile ilgili tek genlerden ziyade birçok genin etkili olduğu [Bishop, 2003], bunların da dil öğrenmenin bir sürekli üstünde performansı en alt biçimlerinden en gelişmiş biçimlerine doğru etkilediği düşünülmektedir [Plomin ve ark., 2002]. Bu noktada birçok başka soru akla gelmektedir. İnsanda dil işlevleri ile ilgili genlerin en azından insana en yakın hayvanlarda olup olmadığı, eğer varsa bunların ne işe yaradığı, yoksa nasıl ortaya çıktığı ve bu genlerin insanda karmaşık dil işlevlerine (konuşma, okuma, yazma vb.) yol açtığı gibi sorular değişik disiplinlerden araştırmacıların önünde durmaktadır.

4. Dil-Beyin İlişkisi

Dil ile beyin arasındaki ilişki başlıca iki aşamalı olarak ele alınmalıdır. Bunlardan birincisi insanın zihinsel işlevlerinin beyin dokusu tarafından nasıl gerçekleştirildiği sorunudur. Dil, sinir sisteminin temel işlevlerinden biridir. Tıpkı sindirim işinin sindirim sisteminin (mide-barsak-karaciğer vb.) işlevi olması gibi dilin de içinde yer aldığı beden ve zihne ait sayısız işlev, beyin tarafından gerçekleştirilir. Beyin, sindirim sisteminin dış ortamdan aldığı ve gereksindiği temel besinler yerine toplumsal kültürü gereksinir. Sindirim sistemi besinleri parçalar ve kan dolaşımına aktardıktan sonra atık kısmını dışkı olarak atarken sinir sistemi de kültürü imge ve fikirlere dönüştürür ve davranışına-eylemine aktarır. Ancak dil işlevleri sadece belli biyolojik kodlar içinde yer alır ve tıpkı renk gibi gerçekleşiyor olabilir. Örneğin dili anlamanın altında peş peşe hızlı bir şekilde gelen seslerin işlenmesi, konuşmanın altında ise karmaşık hareket dizgelerinin uygulanması yatar. Bu açıdan işaret dilinin organizasyonu ile ilgili araştırmalar bilgi verici olmuştur [Hickok ve ark., 1998]. Nasıl ki renk, fiziksel açıdan sadece bir frekanstır ama gören insan gözü için niteliktir, bunun gibi dil de, beyin açısından bazı sinirsel dizgelerdir ama işiten ötekisinin kulağı için bir niteliktir.

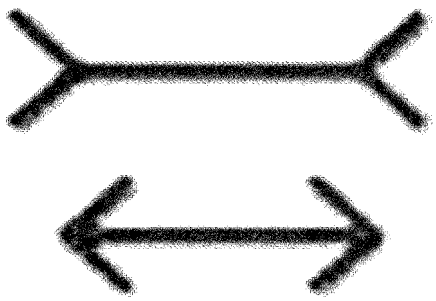
Bu anlamda dil insana özgüdür ve bilinçle ve bilinci olan varlıklar içinde anlam kazanır.

Beyin, organizmanın daha iyi bir şekilde işlev görmesi için varolan aracı bir organdır.

Gelişimi için çok çeşitli çevresel uyaranlara gereksinimi vardır. Toplumsal bir varlık olan insan için bu çevresel uyaranlar doğaya ait olduklarında bile toplumsal niteliktedirler. Bunun başlıca nedeni insana özgü dildir. Çünkü dil insanın sadece karmaşık düşüncelerini değil kendi duygularını hatta içgüdüsel gereksinimlerini bile tam olarak ayırt etmesi ve düzenlemesi için gereklidir. Buna karşın dil ortak bir tarih ve kültürün ürünü olarak tek bir bireyin biyolojisinden bağımsız olarak var olur. Bu nedenle bir iletişim aracı olarak gelişen ve çocuk tarafından içselleştirilen dil zihinsel işlevlerin sadece bir aracı olmaz aynı zamanda onları toplumsal bir dönüşüme uğratır. Bu sürecin en temel özelliği başkasını anlama ve kendini başkaları tarafından anlaşılır kılmayı sağlamasıdır. 4 yaşından itibaren başlayan, 11 yaşma hatta olgunluk dönemine erişinceye kadar süren sürecin özelliğini zihnin bu eksende gelişimi belirler. Kendi ve öteki ayrımı netleşir. Böylece çocuğun biyolojik beyni, doğumdan itibaren "toplumsal beyin" haline gelir. Zihin kuramı, insanın olgunlaşmasını, toplumsallaşmasını yani birey haline gelmesini karakterize eder ve sözel düşünce bunun temel aracı olur. Bu şekilde kişi kendi zihninde kendini ve ötekilerini konusu haline getirir. İnsana özgü bilinçliliğin temel karakteri budur. Bu bilinçlilik oldukça uzak bir geçmişi ayrıntılı bir şekilde hatırlamayı, geleceğe yönelik bir durumu tasarlamayı içeren bir olanaktır. Bu ise kendi ölümlülüğünü kavramayı, ölmüş kişileri anılarla yaşatmayı içerir. Ölüm ve ölenlere gösterilen ilgi ve saygı bu bilinçlilikle olanaklıdır.

Bu toplumsallaşma sürecinin biyolojik gelişimdeki karşılığı beyin kabuğunun büyümesi ve işlevsel mimarisinin (yatay ve düşey düzlemde kesişen sinir hücreleri) dayandığı minikolonların yapısıdır. Değişik türlerin beynindeki minikolonlar birbirinden farklıdır ve bu farklılık insan davranışında farklı olanı açıklamak için nörolojik bir temel olarak ele alınabilir. İnsandaki minikolonlar diğer türlerdekine göre daha büyüktür ve birim alanda daha fazla hücre vardır [Buxhoeveden ve ark., 2001]. Minikolonlar bağlantıları açısından öğrenmeye çok açıktır ve yan yana olan kolonlar bile birbirinden çok farklı işlevler görebilecek tarzda farklılaşır. Bu nedenle bir anlamda minikolonlar tarihin üzerine dokunması ile biçimlenmeye hazır yapılardır. Bu, bir anlamda beynin ekstrakortikal örgütlenmesidir. İnsan zihninde toplumsallığı soğurmaya ve sağlamaya yönelik (ve aslında hayvanlarda da içgüdüsel bir sezgi tarzında sınırlı bir şekilde var olan) birçok mekanizma, dikkat, duygu, düşünce gibi öğelerin toplumsal bir ortamda dinamik bir etkileşim sürecinde gelişmesiyle gelişir. Toplumsal uyum mekanizmaları önceleri içseldir ve genetik yatkınlık söz konusudur ama zamanla toplum içinde geliştirilerek öğrenilir. Bu yetiler beyinde çoklu nöral mekanizmaların varlığını ve gelişimini gerektirmektedir. Bu mekanizmalar beyinde var olan ve zaten değişik işlevler gören yapıların değişen toplumsal koşullar ve gereksinimler altında yeni işlevler kazanması ile sistemler oluşturmasına bağlı olarak gerçekleşir. Böylece biyolojik beyinden "Toplumsal Beyin" ortaya çıkar. Bu değişim sinir sisteminin en basit işlevlerine (algılama) bile yukarıdan aşağıya nüfuz eder. Toplumsal bir varlık olan insan için artık her tür algılama da her tür etkinlik de temelde toplumsaldır. Bilgi, doğa hakkındaki bilgi olarak bile toplumsal bir bilgidir.

Dil ile beyin ilişkisi ikinci aşamada dil özelinde beynin nasıl organize olduğu ile ilgilidir. Bugünkü bilgilere göre ikinci sorunun yanıtı birbirine zıt iki özellikten oluşur. Buna göre beyinde dil için özelleşmiş yapılar vardır. Bu özelleşmiş yapılar doğuştan itibaren genetik olarak belirlenir. Bu merkezler başlıca Broca ve Wernicke alanlarıdır. Evrimsel açıdan Neandertal insanının sol tarafında ilkel bir Broca merkezinin var olduğu düşünülmesine karşın, boynun eğik olması nedeniyle gırtlağın konuşma için gelişmediği anlaşılmıştır. Olasılıkla sesler çıkararak ve işaretle anlaşabiliyorlardı. Homo sapiens, sol beyindeki Wernicke alanı ile Broca konuşma merkezinin ve gırtlaktaki ses tellerinin gelişmesiyle konuşma yeteneğine sahip oldu. Buna zıt görüş ise şudur. Beynin her bölgesi dil işlevlerine katılır. Bu iki görüş bir arada düşünüldüğünde belli bölgeler merkezi bir rol üstlenseler de beynin hem sağ hem sol, hem ön hem arka kısımları değişik tarzlarda dil işlevlerine katılırlar. Dil, ister görsel ister ses yolu ile olsun sol hemisferde temsil edilir.



Resim 11.1. Muller-Lyer yanılsaması

Dil beyinde başlıca Broca ve Wernicke alanlarında temsil edilmekle birlikte son araştırmaların gösterdiği gibi neredeyse beynin tamamı dil işlevlerine katılır [Lieberman, 2002]. Erişkinlerde ve çocuklarda hem dil merkezleri hem de dilin ana merkezleri ile beynin geri kalanı arasındaki ilişki farklıdır. Erişkinde anadil merkezleri diğer dil ile ilgili bölgeleri denetler ve kontrolü elinde tutar. Birbirinden görece bağımsız ve daha modüler bir yapı oluşmuştur. Çocukta ise daha dinamik ve değişken bir hiyerarşi izlenir. Bu süreçte korteksaltı yapılar ve değişik merkezleri birbirine bağlayan yollar da önemli rol oynar. Ayrıca dilin beyindeki organizasyonu, hem kişiler arasında hem de bir kişinin yaşamı boyunca değişik dönemler arasında farklılık gösterir. Buradan çıkarılması gereken pek çok sonuç vardır. Dil bütün zihinsel işlevlerle etkileşir. Dinamik gelişimsel olan bu etkileşim çevresel-toplumsal etkilere de açıktır [Evans, 2001].

5. Çocuk dili nasıl öğrenir? Dil varlığı ve gelişimine ait çeşitli kuramlar

Çocukların anadillerini oldukça kısa sürede ve büyük bir yetkinlikle nasıl öğrendikleri tam bir muammadır. Dil öğrenmeyle bağlantılı olarak çeşitli kuramcılar dil ile diğer bilişsel yetiler arasındaki ilişkileri ele almışlardır. Dile ait kuramsal soruların göbeğinde modüler görüş ve bunun etrafında oluşan tartışmalar yatar. Bilişsel işlevlerin bebeklikten itibaren görece bağımsız gelişimini varsayan modüler yaklaşım, dili kendi kendine yeterli birçok bilişsel birimden biri olarak tanır. Buna göre her bir modül belirli bir görevi yapar, belli bir otonomisi vardır ve işlemesi bilinçli ve bilişsel kontrol altına pek alınamaz. Diğer bilişsel işlevlerden bağımsız çalışır ve özel beyin alanları ile ilgili olup beyin hasarlarında gösterildiği gibi özgül olarak ya korunur ya tutulurlar. Modül gelişimi karakteristik gelişimsel bir hız ve sırayı izler ve bazı otistik çocuklarda görülen (Idiot Savant) üstün yetilerin varoluşunu açıklar. Bu görüş, klinik patolojik örneklerle desteklenir. Buna göre zihinde algılama gibi bazı işlevler bir kapsül ya da bir kompartman içinde gerçekleşir. Böylece psikoloji kitaplarında sıkça yer verilen türden algı yanılsamaları (örneğin Müller- Lyer illüzyonu) bizim doğrusunu bilmemize karşın bizi yanıltmaya devam ederler (Resim 11.1). {Aslında eşit olan iki çizgiden biri daha uzun algılanır; daha uzun gibi algılanan çizgide her iki ok ucu da çizgiye bakmaktadır}. Buna karşın bazı yetiler ise merkezi ve modüler değildir. Bu görüş daha sonra tüm zihinsel işlevlerin birbirinden bağımsız olabileceği ve bunun beyinde de karşılığı bulunduğu şeklinde geliştirilmiştir. Hatta bu modüllerin genetik olarak önceden belirlendiği görüşü ile kesinlik kazanmıştır. Buna göre dilin çeşitli bileşenleri birbirinden bağımsızdır. Örneğin sözcük anlamı, dilbilgisi, fonoloji gibi. Bunlar beyinde farklı bölgelerde gerçekleştirilir ve önceden genetik olarak belirlenir. Noam Chomsky bu konuda öncü olmuştur. Bazı kişiler modüler bir yaklaşımın sadece psikolojik işlevleri açıklamak için geçerli olacağını ve mutlaka nörobilim tarafından desteklenmesi gerekmediğini savunmakta [Flombaum ve ark., 2002], bazıları ise kognitif nörobilim içinde bir şekilde yer alacağını öne sürmektedirler [Gerrans, 2002]. Bu yaklaşım, bazı önde kognitif nörobilimciler tarafından da eleştirilmektedir [Karmiloff-Smith ve ark., 1997].

Chomsky tarafından dile getirilen doğuştancı (nativist) görüşe göre insan dışındaki canlılar dili edinemez. Dil öğrenilmez, edinilir/kazanılır. Çocuğun dil gelişimi özellikle dilbilgisi yetişkin yönlendirmesi olmaksızın doğal ve kendiliğindendir. Dil özellikleri evrenseldir. Diller arasında farklılıklar olsa da pek çok ortak özellik vardır. Dil evrenselleri bu ortak özelliklerin bilinmesini gerektirir. Dil gelişiminde yetişkinlerin rolü sınırlıdır. Örneğin yetişkinlerden yoğun eğitim almış hayvanlar bile, 3-4 yaşlarındaki bir çocuğun dilinde gözlenen karmaşık sembol sistemini kullanmayı

öğrenemezler. Buna karşın çocuklar dil gibi karmaşık bir sistemi, öğrenmeleri beklenmeyen bir yaş diliminde hızla edinirler. Hatta elverişsiz ve buna yönelik girdilerin en az olduğu koşullarda bile bunu başarabilirler. Edindikleri dil birçok açıdan kendilerine özgü özellikler taşır. Dili edinmeye taklitle başlasalar bile hiçbir zaman tam bir taklit olmaz. Her zaman bazı değişiklikler yaparlar. Çoğu kez yanlışlarını kendi başlarına ve erişkinlerden hiçbir geri-bildirim almadan gerçekleştirirler.

1970'li yılların sonuna doğru Nikaragua'da dış dünyadan yalıtılmış sağır-dilsiz çocukların kendi kendilerine özel basit jestlerden hareketle karmaşık ve İspanyolcadan bağımsız işaret dillerinin dilbilgisini de içerecek şekilde geliştirdikleri saptanmıştır. Nikaragua'daki işaret dilinin doğuş ve gelişimini inceleyen araştırmacılar bu noktadan hareketle doğal bir dilin zaman içinde kendiliğinden gelişimini ve evrimini izlemek olanağına kavuşmuşlardır [Senghas, 1995]. Bu çocuklar eğitim almak için girdikleri okulda 1980 başlarında bu ortak işaret dilini hızla geliştirmiştir. 1980 ortalarında okula gelen ikinci kuşak çocuklar da dili onlardan öğrenmişlerdir. Bu çocuklara herhangi bir işaret dili öğretilmemiş ve okullarında işaret dili bilen öğretmen yoktur [Osborne, 1999]. Dildeki ilk değişikliklerin küçük çocuklar tarafından daha en başından yapılmakta olduğu saptanmış, ardı sıra gelen kuşakların jestlere dayalı bir sistemi sözcüklere dayalı bir dilbilgisi sistemine nasıl dönüştürdüğü gözlenmiştir. Bu süreçte karmaşık olayların daha basit öğelere çözümlenme biçiminin, çocukların dili öğrenme ve yayma tarzlarını yansıttığı ve bunun biyolojik bir yatkınlık temelinde gerçekleştiği öne sürülmüştür [Senghas ve ark., 2004]. Ebeveynleri işiten, kendileri ağır derecede sağır dilsiz 4 Amerikalı ve 4 Çinli çocuğun dili araştırıldığında -kültürel ve dil- farklarına rağmen aynı doğal dil kalıplarını kullandıklarını belirtilerek dilin jestler temelinde genetik köklerine işaret edilmiştir [Wang ve ark., 1995]. Bu çocukların geliştirdikleri ortak jestleri ailelerinden öğrenmeleri olanaklı değildir. Bu nedenle benzer tümce yapılarını genetik olarak kendilerinde var olan bir programa göre kurarlar. Ancak jestler açısından farklı olan Türk ve İspanyol çocuklarından farklılık saptanmıştır.

Bu bulgular, özellikle dilbilgisel yapının, içsel bir eğilimin ürünü olduğu tezine dayalı Chomsky'nin görüşlerine [Chomsky, 1967] destek olarak yorumlanmıştır. Chomsky'ye göre çocuklar bir dil öğrenme makinesi (dil edinim düzeneği) ile doğarlar ve bu içsel makine öğrendikleri dile evrensel karakteristiğini verir. Bu düzenek insan beynindedir. Bu genel öğrenme sistemlerinden farklıdır. Bu nedenle çocuklar çok basitleştirilmiş yapay bir dil yerine çok daha karmaşık bir insan dilini öğrenirler. Bu evrensel dilin düğmesini çevresel etkenler yani öncelikle ulusal bir dil açar. Bu kurallar böylece temelde evrensel ama biçimlenişinde farklı ilkelerle öğrenilir. Her dil, belirli kurallara göre yapılanır ve çocuk öğrendiği dilin özelliklerine göre bunlardan bir bölümünü kullanır. Çocuklar konuşmayı biyolojik bir program temelinde öğrenir ve dil gelişimi tüm insanlarda ortak genetik bir temelde yürür. Dil gelişimi açısından bireyler arasında farklılıklar olmakla birlikte nihai gelişim açısından bu farklar ihmal edilir. Chomsky daha sonra bu terim yerine evrensel dilbilgisi terimini kullanır olmuştur. Dil evrenselleri diller arasındaki ortak özelliklerdir. Görünüşte oldukça farklı ses ve biçim özellikleri taşısalar da, sonuçta, bir zihin etkinliği ya da ürünü olarak dillerin daha derinde ortak bir yapı taşımaları gerekir. Chomsky'nin üretici-dönüşümcü dilbilgisi kuramına göre, bu derin yapıdan yüzey yapıya dönüşümler olur. Chomsky'nin saptadığı ve biyolojik bir temelde açıkladığı dile özgü değişmezlik aslında yine dolaylı olarak insanın biyolojik özellikleriyle bağlantılı olan dünyadaki tüm toplumsal örgütlenmelerinin arasındaki benzerliktir. Irklar, coğrafyalar ve kültürler arası farklılık ve zenginlikler bu toplumsal benzerlikleri gizlemektedir. Aynı atadan gelen insanların dilinin ortak bir temelde gerçekleşmesi, beyinlerindeki ortak bir sistemin (ama henüz dilsel işlevler görmeyen) ortak bir toplumsal örgütlenme nedeniyle dilsel işlevler gören bir sisteme dönüşümüne bağlıdır.

{Dil gelişimine ait kuramların ve tarihçenin irdelenmesi bu kitabın kapsamı dışındadır. Dil gelişimi konusunda ayrıntılı bilgi için Bkz. Topbaş (ed.), Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi, Anadolu Üniversitesi Eskişehir, 2002 /// Enver Özkalp (ed.). Davranış Bilimlerine Giriş,

Anadolu Üniversitesi Eskişehir, 2002}. Dile ve dil gelişimine yönelik en sağlam kuramsal çerçeve Vygotsky tarafından sağlanmıştır. Yapıtları henüz İngilizceye çevrilmekte olan Vygotsky'e göre başlangıçta biyolojik kökenli olan zihinsel yetiler çocuğun gelişiminin bir noktasında (Zihin Kuramının oluştuğu bir yaşta) sosyokültürel nitelik kazanır.

Dil gelişimine ait modüler yaklaşım dilin çeşitli bileşenlerini ve diğer zihinsel işlevleri birbirinden görece bağımsız modüller olarak düşünür. Aradaki ilişkiler de mekanik olarak ele alınmıştır. Halbuki gerek sözel-olmayan ve sözel dil gerekse anlama ve ifade arasındaki tüm ayrımlar aslında yapaydır. Sözel-olmayan dil, sözel dili önceler, hazırlar ve sonraki gelişimi içine katılır. Sözel dil ile jestler arasında örtüşme çoktur. Sözel dil de sözel-olmayan dili destekler ve geliştirir. Benzer şekilde anlama ve ifade de hem bir arada gider, hem de kısmen bağımsızdır. Dili anlama, ifadeyi önceler ama ifade de anlamayı önceler. Yani kısmen birbirilerinden bağımsız olarak başlayıp gelişimin erken bir noktasında aralarındaki bağımlılık ilişkisi belirginleşmektedir. İyice geliştikten sonra da birbirilerinden oldukça bağımsız olmaktadır. Örneğin gösterici terimler olan "bu, şu" sözcüklerini anlamayan çocuklar bunları doğru kullanabilirler [Donaldson, 1989]. Farklı alanlar paradoksal olarak hem birbiriyle bağlantılı hem bağımsızdır. Bu alanlar arasındaki bağımsızlık erişkin döneme doğru artar. Birbirileriyle etkileşerek gerçekleşen bu gelişmenin potansiyel birçok yolu vardır. Çeşitli genetik nedenlere ya da klinik belirti vermeyen bazı beyin hasarlarına bağlı olarak bunlardan biri seçilir. Yani belli bir alandaki kalıtsal ve/veya minimal zayıflıklar bile gelişimsel süreçlerin yönü üzerinde etkili olur. Bu noktada işlevsel plasitisite ve telafi mekanizmaları önem taşır.

Bebek çok sınırlı davranış repertuvarıyla başlangıçta kendisine sunulanla yetinmek zorunda kalır. Ancak kısa sürede jestler yapmaya başlar, göz temasına girmeye çalışır ve ötekisini araç olarak kullanmak ister. Bu dönemde henüz sözcük ve eylem ayrışmamıştır. Ayrışma diğerleri ile olan ilişki sürecinde başlar; nihai olarak sözün gücü belirir. Çocuk, dili kendi başına öğrenir ama çocuğun hem toplumsal hem de doğal çevresi anne ve babası tarafından belirlenir. Bu, onların dikkat ve algılamalarını dönüştürür. Bakıcılar çocuklara etraflarında sadece neyin önemli olduğunu değil, ama onları fark etmenin de yöntemini gösterir. Muğlak bir dünya narin ve kırılgan bir pratik içinde bir görüş birliğine kavuşur [Zukow-Goldring, 1997]. Çocuk dili gündelik yaşam içinde bu tarzda öğrenir. Bu nedenle pek çok sözcüğü, söyleyiş tarzlarını onlardan alır. Örneğin anneannesiyle büyüyen bir çocuk öğrenci yerine talebe sözcüğünü kullanır. Dil gelişiminde çocuğun ne dediği önemlidir çünkü erişkin biri Zihin Kuramına sahip biri olarak bu söylenene anlam ve içerik atfeder ve kendisinin bir sonraki söyleyişini buna göre düzenler. Bu biçimsel olarak da böyledir. Çocuğun yanlış söylediği veya eksik bıraktıkları, biçim ve içerik açısından düzeltilip yanıtın içine yerleştirilerek düzeltilir. Bağlam içinde diğerlerinin düzeltmesi ve kendi kendini düzeltmesi temeldir ve bu da sinir sisteminin organizasyonunu değiştirir. Dilin biyolojik ve sosyolojik açıdan sarmal nitelikte olan gelişimi insana özgüdür. Çocuk kendinin başkası gibi olduğunu bu ilişkiler çerçevesinde kazanır başkalarının ve kendisinin duygularını gözler ve benzerliklerin ve de benzemezliklerinin farkına varır. Bunu yapabilmek için daha çok oyun anında ortaya çıkan benmerkezci konuşma üstünden dışsal konuşmanın içselleştirilmiş konuşmaya geçişin olması gerekir. Bu şekilde dil insan bilincinde bireyselleşmeyi sağlayan temel (toplumsal kökenli) bir araç olur [Vygotsky, 1934/1998].

BÖLÜM 12

Çocuk, normal gelişimine kasteden güçlere karşı sürekli bir savaş vermektedir.

M. Montessori
(Çocuk Eğitimi, Özgür Yayın, 1992, s. 153)

Eğitilebilir olmanın temeli çocuğun, zayıflığını telafi etmek için gösterdiği çabadır.

A. Adler
(İnsan Tabiatını Tanıma, Tur Yayınları, 1973, s. 37)

TÜRKÇE VE TÜRKÇENİN BAZI ÖZELLİKLERİ

Türkçe, yeryüzünde bugün konuşulmakta olan 228 dolayında dilden biridir. {Dünyada bilinen yaklaşık 6800 dil vardır ama bunların çoğu artık konuşulmamaktadır ya da az sayıda kişi tarafından konuşulmaktadır. İnsanların 3/4'ü, toplam 40 dili konuşmaktadır. UNESCO, yok olma tehlikesi olan diller için DOBES projesini geliştirmiştir (Cumhuriyet Gazetesi, 1 Haziran 2003). Türkçe, çok yaygın bir coğrafyada yaklaşık 150 milyon kişi tarafından konuşulan büyük bir dil ailesi olup (dünyada en fazla konuşulan ilk 20 dil arasındadır - en sık konuşulan 7. dil) daha geniş Altay dil ailesinin bir alt grubudur [Underhill, 1986]. Altay dil ailesi içinde Moğol ve kuzey-doğu Sibirya dili olan Mançu-Tunguz dili yer alır. Kimilerine göre Kore ve Japon dilleri de bu grup içinde yer alır. Ayrıca Altay dilleri ile Ural dilleri arasında da bazı yapısal ve sözcük benzerlikler nedeniyle Fin, Estonya, Macar ve bir dizi Sibirya dili (özellikle Samoyed) de aynı grup içine alınır. Afrika'nın Bantu dilleri de Türkçe gibi eklemeli diller arasındadır.

Güney ve doğu Sibirya'dan İran, Afganistan ve Çin sınırlarına kadar uzanan bir bölgede konuşulan Türkçenin kendisi de geniş bir dil ailesi oluşturur. Orta Asya Türkleri içinde Karakalpak, Kazak, Kırgız, Uygur ve Özbek dilleri, Altay dağlarının kuzeyinde doğu Sibirya'da Yakutça, batıda Tatarca ve Kafkasya'da bir dizi dil aynı ailedendir. Çuvaşça da bu gruptandır.

Güneybatı kolu ise Oğuz alt gubudur. Bunlar da Türkmence (Hazar denizi civarı ve Türkmenistan'da konuşulur), Azerice (Azerbaycan ve İran'ın kuzeyinde konuşulur), Ghashgai (Güneybatı İran'ın göçebeleri konuşur), Gagavuzca (Karadeniz sahilleri, Moldavya ve Bulgaristan) ve ölçünlü (standart) Türkçe (tartışmalı olmakla birlikte kimilerine göre İstanbul Türkçesi) konuşulur. Ahıska Türkleri de Türkiye Türkçesine oldukça yakın bir dil konuşurlar.

Türkçe, Balkanlarda (Yunanistan, Bulgaristan, Makedonya), kuzey Irak ve Ortadoğu'da (Türkçe konuşan Ermeni ve Yahudiler) konuşulan çok yaygın bir dildir.

Türkçe, şimdiye kadar pek çok farklı abece (Göktürk, Uygur, Arap ve Latin abecesi başlıcaları olmak üzere toplam 15 dolayında abece) ile yazılmıştır. Yazılı ilk Türkçe belgeler 8. yüzyıldan kalan Orhun kitabeleridir. Daha sonra 11. yüzyıldan Kutadgu Bilig (kişileri kuta -mutluluğa- ulaştırmaya yarayan bilgi) bulunmaktadır. İlk Türk-İslam devleti olan Karahanlı Devleti'nin yurttaşı Balasagunlu Yusuf tarafından yazılmış olan bu yapıt 6500 beyitten oluşur. XI. yüzyıldan Kâşgarlı Mahmud tarafından yazılan Divanü Lugat-it-Türk, Türkçe-Arapça bir sözlüktür.

1920-1930'da dilde yenileşme hareketleri başlamış, özellikle 1 Kasım 1928'de Harf Devrimi ile birlikte Latin abecesine (alfabe) geçilerek Arapça ve Farsçanın yoğun etkisi altındaki Osmanlıca terk edilmiş ve Türkçe hem ses, hem biçim hem de anlam açısından hızlı gelişimine başlamıştır.

Türkçenin tarihsel olarak verdiği savaşım ve belki de bu dili konuşanların tarihsel özellikleri ve çeşitli göçler nedeniyle sözcük sayısı da çok değişkenlik göstermiştir. Türkçe Sözlük (1998)'teki sözlerin kökenlerine ait sayısal döküme göre yaklaşık toplam sözcük sayısı 70 bindir. Türkçenin sözvarlığı açısından zenginliğini vurgulayan ve önde gelen bir araştırmacıya göre Türk Dil Kurumu sözlüğünde yer almayan ama gündelik dilde kullanılan diğer tüm sözcükler düşünüldüğünde sözcük sayısı yüz bine ulaşmaktadır. Türkçe ansiklopedilerde bu sayı 100-150 bin dolayındadır. Osmanlıca sözlükler, Tarama Sözlüğü, Derleme Sözlüğü gibi değişik kaynaklardaki sözcükler eklendiğinde toplam sözcük sayısının Türkiye Türkçesinde 300-350 bini bulabileceği ve ayrıca Türkçede ad ve eylem tabanları ile Türkçe yapım işlevli ekler işleme sokularak Türkçede 2 milyona yakın sözcük üretilebileceği bildirilmiştir [Çotuksöken, 2002]. Bunların yaklaşık 15 bini, yirmibeşi aşkın farklı yabancı dilden köken alan sözcüklerdir. Hâlâ dilimiz-

Tablo 12.1. Türkçede Ünsüzler [Demircan, 1979]

Patlamalı ünsüzler (stops, plosives)
Çift dudak (b,p)
Dişardı (d,t)
Sert ve yumuşak damak (g,k)

Patlamalı/sızmalı sesler yarı kapantılı (affricatives)
Dişeti/damak (c,ç)

Sızmalı -sürtünmeli- ünsüzler (fricatives)
Dudak/diş (v,f)
Dilucu/diş (z,s)
Dişeti/damak (j,ş)
Dilardı/yumuşak damak (ğ)
Gırtlak (h)

Yan ünsüzler (liquids, l.approximant)
Dilucu/dişeti (l)

Çarpmalı ünsüz (liquids; tap, flap)
Dil önü/diş eti (r)

Geniz -burun- ünsüzleri (nasals)
Çift dudak (m)
Dişeti (n)

Yarı ünlü (glides)
Dilönü/sertdamak (y)

deki Farsça ve özellikle Arapça kökenli sözcükler büyük yer tutmakta olup 8 bin civarındadır. Bugün çok aşırı bir öztürkçecilik yerine Osmanlıca sözcük ve terimlerden gerekli olanları da özümseyerek ve çeşitli yazar ve kurumlar tarafından önerilen yeni kullanımlardan gündelik yaşama uygun olanları alarak zenginleşmesine devam eden Türkçenin önündeki başlıca tehlikelerden biri Batı kökenli yabancı sözcüklerin istilasıdır. Çok önceleri İtalyanca ve Rumca sözcükler yer alırken daha sonra Fransızca ağırlıklı sözcükler dikkati çekmiştir. Şimdi özellikle günlük yaşamda yabancı dile yönelik aşırı ve özentili kullanım hevesi, bunun gizli teşvik görmesi, markaların gücü, özellikle sinema ve televizyon filmlerindeki çeviri dilinin özensizliği ve teknolojik gelişmeler (bilim ve bilgisayar dili) nedeniyle Türkçe üzerinde olumsuz etkisini gösteren başlıca dil İngilizcedir. Bu nedenle bilim terimleri sözlüklerinin hazırlanması ve hem gündelik dilde, hem de bilim ve teknoloji alanlarında Türkçenin doğru kullanımı desteklenmelidir. İnternet ortamında aslında geniş Latin abece ailesi içinde yer alan Türkçeye özgü karakterlerin (ç,ğ,i,ı,ö,ü,ş) de standart alarak kullanılması için çaba sarf edilmelidir. (Türkçe yazıma uygun olmayan Q klavye yerine F klavye desteklenmelidir). Dilin tüm özellikleriyle geliştirilerek korunması önemlidir; çünkü dil-düşünce ilişkisinde dilin tek görevi aktarma olmayıp düşünce oluşumunda da önemli rol oynar [Boroditsky, 2001]. Bu nedenle anadilin yitimi (eğer kişiler iki dili aynı yetkinlikle konuşmuyorsa) anadilde biçimlenmiş zihinsel varlığın bitmesi anlamına gelebilir.

Elbette yaygın kullanımı ve geçerliliği olan en az bir yabancı dilin nitelikli ve çok yetkin bir şekilde öğretilmesi gerekir. Bu, insanın hem kendi anadilinin özelliklerini daha iyi anlamasına ve kullanmasına yol açacak şekilde sağlanmalıdır hem de kendi dilini geliştirmek için o dilden kazanımlarının olması ve o dilin tuzaklarına karşı (çünkü İngilizce gibi bir dilin yayılması için çok amaçlı ve çok bilinçli bir yol izlenmekte) teknikler geliştirmesi için bir araç olmalıdır.

Türkçe, pek çok ülkenin araştırmacılarının ilgisini çekmiştir. Öncelikle Rus, Amerikan ve Alman kaynakları Türkçenin özellikleri ve tarihi ile yakından ilgilenmiş, bu dillerde Türkçe üzerine pek çok yayın ve araştırma yapılmıştır. Son dönemlerde de Türkçe konuşan göçmenlerin yoğun olduğu bazı Avrupa ülkelerinde (Hollanda, Almanya, Fransa vb.) Türkçeye hem anadil hem de ikidillilik bağlamında yaygın bir ilgi vardır. Ülkemizde de Türk Dil Kurumunun çabaları ile Türkçenin geliştirilmesi için önemli atılımlar atılmıştır. Bu yönde Türk Dil Kurumu birçok yapıt yayınlamıştır [Çotuksöken, 2002].

Yeryüzündeki dillerde kullanılan konuşma seslerinin akustik özellikleri, oluşturulmaları, algılanmaları, aktarılmaları ve sesbilimi ve onun akustik sesbilimi veya söyleyiş sesbilimi gibi alt alanları tarafından incelenir. Sesbilimi, konuşmada kullanılan sesleri sesletim yeri, biçimi, sırası, zamanlaması, perde, tını, süre ve nitelik gibi özellikleri açısından betimler. Bunu dinleme yoluyla veya çeşitli elektronik aygıt ve aletler yardımıyla yapabilir. Bu sesleri diller arasında ortak bir tarzda ifade etmek üzere uluslarası alanyazında kullanılan standart semboller geliştirilmiştir. Bu Uluslararası Sesçil Yazım olarak tanınan bir abecedir [Topbaş, 1999]. Bu abecede sesler titreşimine

Tablo 12.2. Türkçede (Başlıca Çıkış Yerine Göre) Ünsüzler [Gencan, 1975]

Dudak	b, f, m, p, v
Diş/diş eti	c, ç, d, j, l, n, r, s, ş, t, z
Damak	g, ğ, k, y
Gırtlak	h

göre (örn. ötümsüz ünsüzler p,t,k,f,s), çıkarıldığı yere göre (örn. yumuşak damak ünsüzleri k,g,c,ğ), biçimine göre (örn. sürtünmeli ünsüzler f,v,s,z,ş,j,h) değişik şekilde sınıflanır. Sesler sürtünmeli, genizsi, patlamalı, akıcı gibi özellikler kazanır (Tablo 12.1). Örneğin /p/, sesletim yeri bakımından çift dudak sesidir. Ağız içindeki hava dudakların kapanmasıyla içeride kalır. Dudaklar aniden açıldığında çıkan ses patlamalı bir biçimsel özellik kazanır. Bu nedenle /p/ ötümsüz, çift dudak, patlamalı-durak sesidir. Ünsüzler genizsi oluş veya olmayışlarına, çıkartılırken dilin dudak, damak veya diş kavsinde durmasına göre ayrışır. Ünlüler çıkarılırken ağız açıktır, ses telleri her zaman titreşir ve hava akımı ses yolunda engellenmez. Çıkarılan ünlü ağzın aldığı biçim ve dilin konumuna göre oluşturulur. Ünsüzler çıkarılırken hava akımı ses yolunda engellenir. Ses telleri bazen titreşir. Ünsüzler, seslerin engellenme derecesine, maksimum engellemenin nerede olduğuna ve sesi çıkarmada görevli ağız içindeki iki sesleticinin birbirine yaklaşma veya dokunma durumlarına göre şekillenir. Türkçede 29 harf ve ses vardır. Bunların 21'i ünsüzdür (Tablo 12.2). Türkiye Türkçesi Abecesinin tümüyle sesbirimsel olmaktan ziyade sesbirimlere dayalı sesçil (fonetik) bir abece olduğu öne sürülmüştür [Demircan, 1979]. Başka araştırmacılara göre Uluslararası Sesbilim Enstitüsünün (International Phonetic Association-IPA) saptadığı yazımla Türkiye Türkçesinde 31 ses vardır [Selen, 1979]. Ünlü sayısı Türkçeye göre çok daha fazla olan İngilizcede harf ve sesler çakışmadığı için 26 harf ama 41 ses vardır [Plante ve Beeson, 1999]. Ama İngiliz diline ait sesçil abece özellikle Kuzey Amerika'nın değişik bölgeleri ve Britanya kaynaklarında bir hayli farklar gösterir.

Türk dilinin dilbilgisi açısından da kendine özgü ayırt edici pek çok özelliği vardır. Türkçede sözdizimi özne-nesne-yüklem (subject-object-verb-SOV) tarzındadır. Bu Türkçenin en ayırt edici özelliklerinden biridir. Ama Türkçede bundan sık sık sapılır [Ekmekçi, 1986]. Bu durum özellikle konuşma dilinde belirgindir. Türkçede sözdiziminin tümüyle değişken olabilmesi bir yana kendi temel özelliği olan özne-nesne-yüklem biçimi içinde bile değişkenlikler göstererek dilin pragmatik yönü açısından zengin olanaklar sunar [Erguvanlı, 1984]. İngilizce gibi dillerde yüklemi baştan söylemek ardından gelen bir dizi sözcüğü dilbilgisi açısından birbirine bağlarken, yüklemin sonda olduğu Türkçe gibi dillerde bu diziliş açısından esneklik vardır. Bu dizilişte daha belirgin rol oynayan sözcük yapısı (biçimbirim değişimi), tümce yapısından (söz dizimi) daha fazla iletişimsel bir görev üstlenir. Türkçenin sözdizimi açısından esnekliği, anneler tarafından çocuklarına yöneltilmiş dillerinde de büyük kolaylık ve çocukların biçimbirimsel dil gelişimleri açısından büyük fırsatlar sağlar [Küntay ve Slobin, 1999]. Buna karşın yüklemi en sonda olan dillerde konuşucu kuralların kazandırdığı otomatik rahatlıktan yoksun olur ve dinleyici de yüklemle karşılaşıncaya kadar bilgiyi aklında tutmak zorundadır. Bu da dinleyicinin dikkatini başından sonuna kadar yüksek tutmasını gerektirmektedir.

Tümceyi tamlayan diğer tümcecikler İngilizce gibi dillerde daha esnek bağlanır. Türkçede belirtme öğesi (article) olmamakla birlikte "bir" sözcüğünün bu tarzda sık kullanımı dikkat çekicidir [Dasinger ve Küntay, 1996]. Bunun nedenleri ayrıca araştırılmaya değerdir. Bazı Türkçe ifadeler, İngilizce ile karşılaştırıldığında mantık açısından çok farklıdır. Aynı eylem(ler)i anlatmak için farklı sözcükler kullanılır. Yani aynı deneyimin farklı boyutları ifade edilir. Ayrıca İngilizcede ifadeler belirsizliğe daha kapalıdır ve daha özlü bir şekilde sıkıştırılmıştır. Aynı olayı betimlemek için anlamı netleştirme ya da anlaşılır kılma amacıyla Türkçede çoğu kez ayrıntılı ek açıklamalar yapılması gerekebilir. Türkçede sıçramak, zıplamak gibi hareketin kendisini tanımlayan fiillerin (manner verbs) daha az; varmak, yükselmek gibi belli bir yön/yol çizen eylem fiillerinin (path verbs) daha çok sayıda olduğuna

da dikkat çekilmiştir [Küntay ve Slobin, 1999]. Türkçede bazı durumlarda (birden fazla heceli sözcüklerde) k-ğ olur (kabuk-kabuğu ama ok-oku) ve Türkçe konuşanlar için bu durum anlamsız sözcüklerde bile uyulan bir kuraldır [Zimmer ve Abbott, 1978] ama çocuklar bunu zamanla öğrenirler. Çünkü seyrek olmayarak daha küçük yaşlarda bunun yerine aşırı genelleme (kabuKu) yaparlar. Çocukların bir dili öğrenirken yaptıkları bu tarz bir genelleme biçimi, Türkçenin aksine Hint-Avrupa dillerinde sık görülür.

Türkçe sondan eklemeli (bağlantılı/bitişken) bir dildir. Takı dilidir. (İngilizce, büklümlü/bağlantılı dildir.) Bağlantılı dilin en belirgin özelliği ekler aracılığı ile farklı dilbilgisel işlevlerin sağlanmasıdır. Bir veya birden fazla ek, farklı anlam vermek ya da farklı dilbilgisi işlevi kazandırmak için sözcük köküne eklenir. Genel kurallara uymayan birkaç istisna dışında bu eklenişler oldukça düzenlidir. Sözcüklerin görevlerini belirlemeye ya da sözcük üretmeye yarayan anlam değiştirici en küçük ses ya da ses birleşimi olan (bir ya da daha çok sesten oluşan) ekler ön ek, iç ek ya da son ek olarak görülürler. Türkçede önekler seyrektir. Önekler pekiştirme sıfatlarında kullanılır (örn. sapsarı). Bazı sözcükler de önek özelliği kazanmıştır (örn. altyol, üstgeçit, birçok, içkulak vb.). Sözcük köklerine eklerin getirilmesiyle işleyen bağlantılı bir dil olan Türkçede sonekler çok büyük önem taşır. Bu şekilde yeni sözcük türetimine açıktır. Çekim ekleri ve yapım ekleri vardır. Sonekler çoğu kez ses uyumuna göre düzenli bir şekilde sözcüklere eklenir. Tüm dilbilgisi geniş ölçüde soneklere dayanır, Yüklem kökleri değişmez, yüklem çekimleri yapılır. Türkçede sözcükler cinsiyet (gender) bildirmezler. Sayı, cins ve artikele (article) bağlı çekimler yoktur. Çekim ve türetilme sırasında sözcük kökleri değişmeden sonuna ekler getirilerek yeni sözcükler ve anlamlar elde edilir. Dilbilgisel anlamların büyük bir çoğunluğu çoğul ekleri, ad çekim ekleri gibi çekimli biçimbirimlerle ortaya çıkar. Bu şekilde çok uzun sözcükler oluşturulabilir. Türkçenin ekleri genellikle tek hecelidir. Bu ekler bazen üst üste gelerek çok uzun sözcüklerin oluşmasına neden olur. Ancak bu birbirine eklenmiş biçimbirimlerden oluştuğu için teknik açıdan çözümlemesi kolaydır.

Türkçede biçimbilgisinin erken edinildiği yani anadili Türkçe olan çocukların çekim eklerini kullanmaksızın geçirdikleri devrenin diğer birçok dile göre daha kısa sürdüğü bildirilmiştir [Özcan, 2002]. Bu çalışmalara göre çeşitli çekim ekleri örneğin şimdiki zaman, olumsuzluk, şahıs ve yapabilme kipine ait ekler 15 aylıktan itibaren, diğer zaman ekleri 19. aydan itibaren, çoğul eki, ettirgen ve edilgen yapıların ekleri ise 24. aydan itibaren edinilmeye başlar; şahıs, zaman, iyelik ekleri 24. aydan çok daha önce kullanılır. Yüklem ekleri önce yetişkin soruları yanıtlanırken sorudaki ekin aynen kullanılmasıyla bir çeşit tekrarlama şeklinde, sonra tekrarlanan eklere başka ekler katılarak, daha sonra da kendiliğinden üretilir.

Türkçeyi anadili olarak öğrenen çocuklar, şahıs zamirlerini (özellikle 1. tekil şahıs) 15 aylık gibi çok erken bir yaşta anlatımlarını düzenleme doğrultusunda değişik şekillerde kullanmaya başlarlar [Topbaş ve Özcan, 1997]. 3. tekil ve çoğul şahıs zamirlerini kullanımları da 3 yaşlarından itibaren erişkinlerinkine benzer [Özcan, 1997].

Benzer şekilde Türkçe sözdizimine uygun temel tümce yapısı ve buna bağlı olarak da sözcük dizilişlerinde özne-nesne ilişkisi de erken yaşlarda edinilir. Normal dil gelişimi gösteren çocuklar kısa sürede yetişkin dilindeki 6 farklı sözcük dizilişini öğrenir ve durumun gerektirdiği tarzda uygun kullanırlar. Neden, zaman ve amaç bildiren ilgeçler erken yaşlardan başlayarak (30 ay öncesi) fiillere eklenerek kullanılabilir. Türkçe öğrenen çocuklar 4-5 biçimbirime 3 yaş civarında ulaşmaktadır. Değişik çalışmalarda takı dili olması nedeniyle ortalama sözce uzunluğunun Türkçede diğer birçok dile oranla daha uzun olduğu ve yaşa bağlı olarak arttığı bildirilmiştir. Türkçede sözcük dizilişi ve biçimbilgisinin erken ve hemen hemen hiç hatasız edinilmesine rağmen bazı karmaşık yapılar örneğin sıfat tümceleri (ki bunların öğrenilmesi 9 yaşından sonra da devam etmektedir), edilgen çatı (passive voice) ve adlaştırma (nominalization) yapıları ileri yaşlarda edinilir [Özcan, 2002].

Türkçede vurgu genellikle sözcüğün sonunda ve sonekler üstündedir. Bu haliyle vurgunun oldukça değişken olduğu dilleri, örneğin İngilizce konuşanlar açısından din-

lendiğinde monoton bir dil izlenimi verebilir. Ancak söz içinde vurgunun yeri değişkendir. Bu şekilde biçimce aynı ama anlamca ayrı sözcükleri ayırt etmek olanaklı olur. Örneğin "Bu kitabı okuMA!. Şimdi 10. sayfadaki OKUma parçasını açalım" gibi. Vurgunun ayırt edici işlevi, sözcük sırasında değişiklik yapmadan konuşucunun ön plana almak istediği bilginin diğerlerinden ayırt edilmesinde kullanılır. "Yarın o gelecek; o sınava girecek; yarın gidiyorum" [Subaşı LU. Konuşma Edimi. Türkçe Sözlü ve Yazılı Anlatım].

Önekler daha çok yabancı dillerden geçen sözcüklerde kullanılır. İsmin halleri ve fiil çekimleri Türkçe için oldukça karakteristik olup ikinci dil olarak öğrenenler için belirgin bir zorluk oluşturur. Türkçede yineleme (reduplication) çok karakteristiktir. "Sapsarı, masa musa gibi". Bunların İngilizcede karşılığı yoktur [Sebüktekin, 1971]. Benzer şekilde konuşma diline özgü "hani, ya" gibi sözcüklerin de başka dillerde karşılığını bulmak zordur. Bir diğer ilginçliği de miş'li geçmiş zamandır [Aksu-Koç, 1988]. Bu da Türkçeye özgü olup pragmatik işlevler açısından büyük önem taşımaktadır. Son derece zengin anlatım biçimleri kazandırır. Bilgi kaynağının önemini kavrama, doğrudan deneyim ile başkasının deneyimini ayırt etme açısından yardımcı olur.

En az çaba ilkesinden ve söyleyişte kolaylığa yönelmekten kaynaklanan bir tutumluluk (ekonomi), Türkçede bazı ses değişmelerine yol açar. Bazı kişilerin konuşmasında izlenebilen bu durum etkisini en fazla yazılı anlatımda gösterir. Örneğin "ödeyemez" yerine "ödiyemez" ya da "bütçe" yerine "büççe" gibi. Pek çok değişiklik, /ğ/ ünsüzünün olduğu sözcüklerde görülür. "Örneğin" yerine "örneyin" yazılır [İmer, 1990]. Türkçeye ait pek çok özellik, dilbilgisi kitaplarında bulunabilir [Gencan, 1975].

Normal gelişen çocukların anadilleri olarak Türkçeyi nasıl öğrendiğine ilişkin sayısız çalışma vardır. Özellikle 1980'li yıllardan itibaren bu alanda İngilizce pek çok yayın yapılmıştır [Küntay ve Slobin, 1999]. Türkçe, uluslararası dilbilim ve psikolinguistik alanlarında oldukça popülerlik kazanmış bir dildir. Türkçenin uluslararası gücü ve saygınlığı açısından bu çalışmaların ağırlıklı olarak İngilizce yapılması kaçınılmaz olmakla birlikte, bunların İngilizceyi ortak dil olarak kullanan araştırmacılara yönelik hazırlandığını ve yapılan değerlendirmelerin anadili İngilizce olanların perspektifinden yapılmış olduğunu da unutmamak gerekir. Bu nokta önümüzdeki yıllarda daha açıklık kazanacaktır. Ayrıca okul çağı çocuklarında Türk dilinin öğrenilmesine ya da değişik yörelerde, kentlerde ve kırsal alanda dilin öğrenilmesi sırasında ne gibi farklar olduğuna ilişkin çalışmalar yetersizdir.

Türkçe öğrenmek, başlangıçta gerek morfoloji gerekse fonoloji açısından çocuklar için kolaylık arz ederken daha sonraki yıllarda özellikle daha karmaşık sözdizimini gerektiren durumlarda zorlaşır. Bu nedenle Türkçe konuşan çocukların dili daha 2 yaşındayken oldukça olgun görünümler sunarken, daha sonraki yaşlarda karmaşık anlatım biçimlerinde yanlışlarına daha sık rastlanır. Yine edilgen fiil ve bu şekilde kurulan tümceler Türkçede erken kazanılır [Aksu-Koç, 1985]. Halbuki İngilizcede bu kazanım oldukça geçtir. Türkçede çok küçük yaşta "yok" ve "değil" sözcükleri kullanılmaya başlar.

Türk çocukları dilin özelliğinden ötürü, diğer uluslara nazaran dili daha tam ve çabuk öğrenirler. İlk sözcükleri dahi, telgraf üslubunda değildir ve çeşitli dilbilgisi özelliklerini taşır. Bu durum, düzenli yapısından kaynaklanır.

Türkçede ilgi cümleciği (relative clauses) gelişimi de İngilizceye göre yavaş ve geç olur; 4.5 yaş civarı yetkin bir şekilde kullanılmaya başlanır [Slobin, 1986], erişkin biçimlerinin kullanımı 9 yaşlarını bulabilir.

Türkçe, görece düzenli ve şeffaf yapısıyla çocuklar tarafından oldukça yanlışsız biçimde 2 yaş öncesi öğrenilir. Yapılan yanlışlar daha çok ileri yaşlarda karmaşık tümce yapısı ve ilgi tümceciklerinin oluşumunda ortaya çıkar. 2 yaş civarı pragmatik sözcük sırasının olası tüm biçimlerini rahatlıkla kullanmaya başlarlar [Aksu-Koç ve Slobin, 1985].

Türkçede normal dil gelişimi gösteren çocukların sesbilgisel gelişimini inceleyen pek az çalışma vardır ve bunlar da Türk dili için genel bir gelişim profili sunmak için yeterli gözükmemektedir. Yapılan çalışmalar sesbilgisel gelişim açısından Türkçe öğrenen çocukların da aynı evrensel aşamalardan ama daha erken yaşlarda geçtiklerini, /k/, /t/, /d/, /m/

sesbirimlerinin diğerlerinden daha erken kazanıldığını göstermektedir [Topbaş, 1999]. Büyük ve küçük ünlü uyumu Türkçenin dikkat çekici bir özelliğidir. Ünlü uyumu, bir sözcüğün ilk hecesinde yer alan ünlünün daha sonra gelen ünlüleri ve sözcüğe yapılan eklerdeki ünlüleri kendi armonisine uygun bir tarzda değiştirmesiyle sağlanır. Ayrıca Türkçenin okunduğu gibi yazılan ve yazıldığı gibi okunan bir dil olması başka bir ayırt edici özelliğidir.

Anadili Türkçe olan çocuklar, kendiliğinden gerçekleşen gündelik konuşmalarında değişik bağlaç ve ulaçları 3 yaşından sonra kullanmaya başlarlar [Aksu-Koç ve Slobin, 1985] ve bunların çeşitleri ve kullanılma sıklıkları yaşla artar. 30-66 aylık çocuklarda yapılan bir çalışmada 2.6 yaştan itibaren "sonra, -ErkEn, -IncE, çünkü, -dIğI için, mEk için, ki,-sIn diye ve ama", tüm yaş grupları tarafından en sık kullanılan ulaç ve bağlaçlar olmuştur. Bunlar ağırlıklı olarak önce zaman ulaçları, daha sonraki yaşlarda nedenlik ulaçları ve ama-fakat gibi bağlaçlar olmuştur. Anlambilgisel ilişkileri ifade eden "yani, öyle, veya" gibi sözcükler en az kullanılan sözcükler olmuştur. "-Ip, mAdAn, -mAdAn önce, bu yüzden, -ErEk, veya , ya da, demek ki, yani, -sA, mIş gibi" daha seyrek kullanılan zaman ve hal ulaçları ve bağlaçlar olmuştur. Çalışmaya alınan ve yaşlara göre ayrılan çocuk gruplarının hiçbirinde "ve, -dEn dolayı, fakat, -E....E, öyle" ulaç ve bağlaçları kullanılmamıştır [Özcan ve Topbaş, 1996]. Belli bir anlatım metni üzerinden çocukların ulaçları kullanmaya başlama yaşları incelendiğinde, -ken,- IncE, 3 yaşından itibaren başlamak üzere 5 yaşında yaygın biçimde; -Ip daha sonra; -ErEk nadir olarak ve daha geç kullanılır [Aksu-Koç ve Slobin, 1985].

Ettirgen çatı (causative), edilgen çatı (passive) ve dönüşlü çatı (reflexive), 3 yaş gibi oldukça erken, işteş çatı (reciprocal) 5 yaşta kazanılır [Aksu-Koç, 1994; Küntay ve Slobin, 1999]. Artan yaşla birlikte bunların değişik biçimleri anlatım amacıyla rahatlıkla kullanılır. Zamanların (geçmiş zaman, gelecek zaman vb.) farklı kullanımları vardır ve bunlar da ilerleyen yaşla birlikte edinilir [Aksu-Koç, 1996]. Örneğin Di'li geçmiş zaman, ilk öğrenilen (1.5 yaş civarı) zamandır ve önceleri o anda biten süreçleri ifade etmek için, daha sonra geçmiş ve bitmiş olayları ifade etmek için kullanılır. Şimdiki zaman ise biraz daha geç kazanılır, muhtemelen -yor ekinin anne ve çocuğun yakın çevresindeki diğer kişiler tarafından çok amaçlı ve aslında farklı zamanları da ifade etmek üzere kullanılması buna neden olabilir. (-yor ekinin diğer eklere göre ses uyumu ile pek değişiklik göstermeyen bir ek olması da Türkçe açısından çarpıcıdır.) Geniş zamanın yetkin kullanımları da bu zamanın çok farklı kullanım biçimleri nedeniyle geç olur [Küntay ve Slobin, 1999]. Türkçeye en özgü dilbilgisel özelliklerden biri "miş"li geçmiş zamandır. Çeşitli özellikleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir [Aksu-Koç, 1988]. Miş'li geçmiş zaman, 1.7 yaşta kullanılmaya başlar. Önceleri bir resmi betimlerken veya öykü anlatırken daha sonra tutarlı bir şekilde geçmiş bir olayı anlatmak amacıyla ve çok sonra tanık olunmayan bir olayı ya da rivayet-söylentiyi ifade etme amacıyla kullanılır. "Miş'li geçmiş zaman, Türkçe konuşanlarda pragmatik ve semantik yetilerin ve özellikle Zihin Kuramının gelişimi açısından büyük önem taşır.

Türk çocuklarında da normal dil gelişimine ait basamakların belirlenmesi açısından çalışmalar yapılması gerekir. Türkçeyi öğrenen çocuklar sözdiziminden ziyade ağırlıklı olarak çekimler ve sonekler üzerinde durur. 12- 24 ay arası Türk çocuklarında yapılan bir çalışmada dil gelişiminin inişli çıkışlı bir seyir izlediği ve kız-erkek denekler arasında farklılık olduğu gösterilmiştir [Özbaydar, 1970]. Genel olarak kızlar daha erken ve hızlı gelişme göstermektedir. Ancak bu çalışmada olgu sayısı ikidir ve izleme ve değerlendirme yöntemleri eskidir. Daha sonra birçok çalışma yapılmış olmasına karşın [Küntay ve Slobin, 1999], çok sayıda çocuk üzerinde nitelikli ve ayrıntılı yapılmış çalışmalara hâlâ büyük gereksinim vardır.

HEDEFLER

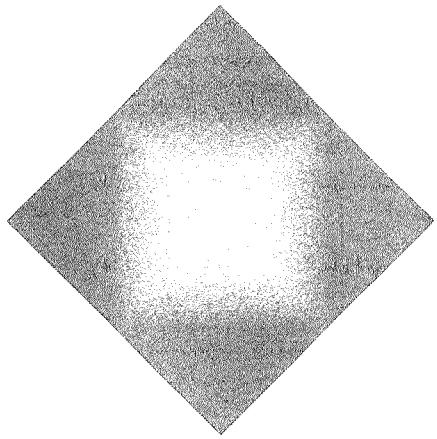
Türkçe ve yapısı ile ilgilenen psikolinguist, dilbilimci ve diğer tüm uzmanların nörologlar ve konuşma-dil patologları ile bir araya gelip dil bozukluklarında klinisyenlerin gereksinimlerine yönelik hazırlıkların yapılması gerekir. Dil ile ilgilenen farklı disiplinler arasında-

ki iletişim ve işbirliği Türkçe özelinde oldukça yetersizdir. Özellikle ülkemizde tıp bilimleri ile toplum bilimler arasındaki derin iletişim kopukluğu ve işbirliği eksikliği çarpıcıdır. Dil ve konuşma sorunu olan çocukları Türkçenin özelliklerine uygun şekilde değerlendirecek yeterli sayı ve nitelikte testler henüz başlangıç aşamasındadır. Bu nedenle öncelikli olarak Türkçe fonoloji testlerinin, Türkçe konuşan çocuklar için gelişimsel dil değerlendirme testlerinin geliştirilmesi, Türkçeyi öğrenen çocukların hangi sıra ve özelliklerde dili hangi yaş dilimlerinde öğrendiklerinin ayrıntılı dökümantasyonun yapılması ve erişkinler için afazi testlerinin oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca Türkçe ile ilgili olarak yapılacak psikolinguistik araştırmaların Türkçe konuşan insanların çıkarları açısından yürütülmesi yani Türkçenin örneğin anadili İngilizce olan araştırmacılar tarafından yürütülen ve nihai olarak kendi dilleri için anlamlı gelecek perspektiflerden değil de kendi dilimiz ve toplumumuz açısından yürütülmesi gerekir. Bu bağlamda nörolojik açıdan dil sorunu olan hastalarda veya gelişimsel dil sorunları olan hastalarda Türkçe özellikler açısından yeterli ve özelliklerine uygun terapi tekniklerinin geliştirilmesi gerekir.

Bugün yeryüzündeki diller hızla yok olmaktadır ve egemen bir dil (günümüzde İngilizce) bu yok edişten yararlanmaktadır. (Kötümser bir tahminle önümüzdeki 100 yıl içinde dünya dillerinin %95'i yok olacaktır). Öte yanda dünyanın "globalleşme"sinin ortak bir dili gerektirdiği de ortadadır. Kolaycı bir yaklaşımla pek çok kişi bunun İngilizce olacağını var saymaktadır. Muhtemel diğer olasılık ise İngilizce veya diğer istilacı dillere direnebilecek derecede güçlü dillerin (ki Türkçe de bunlardan biridir) zaman içinde ortak bir tarzda kaynaşmasıdır. Bu durumda her dil en güzel en üstün yönlerini (örneğin Türkçenin okunduğu gibi yazılan ve yazıldığı gibi okunan özelliği, çeşitli ses uyumları vb.) ve ortak bir dili oluşturacak tarzda sözcüklerini ve kurallarını katacaktır. Uzun bir süreçte, evrimle yepyeni bir dil doğacaktır. Bu nedenle, böylesi "ütopik" bir noktaya kadar Türkçenin var gücüyle desteklenmesi ve korunması, diğer dillerin istilasına karşı direnç gösterilmesi gerekmektedir. Ulusal ve kültürel varlığın geleceğe aktarılması açısından anadil yaşamsal önem taşımaktadır.

Yabancı dil öğretimi de büyük önem taşımaktadır ama dikkatle kullanılması gereken iki ucu keskin bir bıçak gibidir. Dil, kültür ve ulusal varlık bağlamında bu konuda uyarılarını sıraladığı yazısında (Tınaz TİTİZ. Yabancı dil de kocaman bir "hiç"!... 04. 10. 2003 Cumhuriyet) Tınaz Titiz şunları aktarmaktadır: Bir yabancı şöyle diyor: "Normal olarak biz sizin anlayabileceğiniz düzeyde yazar ve konuşuruz. Çıkarlarımızın tehlikeye düşeceğini sezdiğimiz ise öyle bir dille konuşuruz ve yazarız ki siz anlamaz, fakat anlamadığınızı da anlamaz ya da belli etmezsiniz. İşte bizim size karşı en üstün yanımız dilimizdir." Aynı yazara göre "ne gibi?", "yani nasıl?", "aa öyle mi?", "çok ilginç", "evet anladım" vb. gibi "maymuncuk" ifadeler kullanmanın "ve kendini ifade yetmezliğinin birçok sakıncası vardır. "Özellikle Anglo-sakson dillerini konuşan toplumların zenginliklerinin kaynağı, sahip oldukları teknolojileri içeren ürünlerin sahip olmayanlara satılmasındadır. Bunun için çatpat düzeyinde yazıp konuşan halk yığınları ile, biraz ileri çatpat düzeyli yazıp konuşan elite ihtiyaç vardır. Onlar teknoloji üret(e)meyecekleri için sadece kullanma kılavuzları, proforma faturalar vb. belgeleri anlayacak düzeyde yabancı dil bilmeleri yeterlidir. Ayrıca Türkçeyi doğru dürüst kullanamamaları gerekir. Çünkü onu becerirlerse yabancı dili de "anlayarak kullanmaya" kalkışabilirler. Bu denli basit bir strateji halk arasında büyük bir -kabuk- yabancı dil tutkusuna yol açmıştır. Çünkü gerçekten de, çat pat bilenler, çat pat bilmeyenlere göre daha kolay iş bulmaktadırlar. Hatta istihdam edecek olanların ihtiyaçları pek belli olmasa dahi. Bir dil, ait olduğu kültürün üretim ve yayım aracıdır. Türkiye'de yabancı dille "öğretim" yapan kurumlarda oluşan Turklishde benzer bir hibrittir. Füzyon yoluyla yozlaşma bunlardan tamamen farklıdır. "Beni andırestimeyt etme" gibisi bir söz ise bir teknoloji dolayısıyla dilimize girmemiş, dil öğrenmedeki başarısızlığımızı telafi (!) için uydurulmuş onlarca kalıptan sadece birisidir."

KAYNAKLAR



Adams RA, Victor M. Principles of Neurology, 3rd edition. New York, McGraw-Hill, 1985.

Adelson DP, Kochanek PM. Head injury in children. J Child Neurol 1998;13:2-15.

Adolphs R. Social cognition and the human brain. TICS 1999; 3 (12): 469-479.

Adolphs R, Tranel D, Damasio H, Damasio A. Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala. Nature 1994; 372: 669-672.

Aglioti S, Beltramello A, Girardi F, Fabbro F. Neurolinguistic and follow-up study of an unusual pattern of recovery from bilingual subcortical aphasia. Brain 1996; 119: 1551-1564.

Ahmad Z, Balsamo LM, Sachs BC, Xu B, Gaillard WD. Auditory comprehension of language in young children: neural networks identified with fMRI. Neurology 2003; 27;60(10):1598-605.

Aicardi J. Epilepsy in Children, 2nd edition, New York, Raven Press,1994:350-351.

Akert K, Gruesen RA, Woolsey CN, Meyer DR. Kluver-Bucy syndrome in monkeys with neocortical ablations of the temporal lobe. Brain 1961; 84: 480-497.

Aksan D. Her Yönüyle Dil. Ana Çizgileriyle Dilbilim, Cilt 1,2,3. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Dil Kurumu Yayınları: 439/1, Ankara, 1990.

Aksu-Koç A. Acquisition of evidentiality in Turkish. VII. International Congress for the study of Child Language. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 1996.

Aksu-Koç A. The acquisition of Turkish. (ed.) Slobin D. The crosslinguistic study of language acquisiton.Hilssdale, N.Jersey, Erlbaum, 1985; 839-876.

Aksu-Koç A.The acquisition of aspect and modality. The case of past reference in Turkish. Cambridge Studies in Linguistics, supplementary volume. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1988.

Aksu-Koç A. Development of linguistic forms: Turkish: In: Berman RA, Slobin DI (eds.) Relating events in narrative: A crosslinguistic developmental study. Hillsdale. NJ: Lawrence Erlbaum Associates 1994; 329-385.

Aksu-Koç A, Slobin DI. The acquisition of Turkish. In: Slobin DI (ed.) The crosslinguistic study of language acquisition. Hillsdale, NJ, Erlbaum, 1985: 839-876.

Aktaş F. Okul öncesi çocuklarda Resimli Artikülasyon Testi. Hacettepe Üniversitesi yayınlanmamış Doç. Tezi, 1982}.

Albert ML, Bachman D, Morgan A, Helm-Estabrooks N. Pharmacoterapy for aphasia. Neurology 1988; 38: 877-879.

Albert ML. Treatment of aphasia. Arch Neurol 1998; 55: 1417-1419.

Alcock KJ, Passingham RE, Watkins KE, Vargha-Khadem F. Oral dyspraxia in inherited speech and language impairment and acquired dysphasia. Brain and Language 2000; 75: 17-33.

Alexander MP, LoVerme SR. Aphasia after left hemispheric intracerebral hemorrhage. Neurology 1980; 30: 1193-202.

Alexander MP. Aphasia: Clinical and anatomic aspects.In (eds.) Feinberg TE, Farah MJ. Behavioral Neurology and Neuropsychology. New York, Mc Grew-Hill, 1997; 133-151.

Allen DA. Autistic spectrum disorders: clinical presentation in preschool children. J Child Neurol,1988;3 (suppl. 1):s 48-56.

Allen DA, Rapin I, Wiznitzer M.Communication disorders of preschool children: The physician's responsibility. Dev Behav Ped 1988; 9:164-170.

Amari A, Slifer KJ, Gerson AC, Schenck E, Kane A. Treating selective mutism in a pediatric rehabilitation

patient by altering environmental reinforcement contingencies. Pediatr Rehabil 1999; 3(2): 59-64.

Ambrose N, Cox N, Yairi E. The genetic basis of persistence and recovery in stuttering. Journal of Speech and Hearing Research 1997; 40: 567-580.

Ambroso NG, Yairi E, Cox N.Genetic aspects of early childhood stuttering. Journal of Speech, Language and Hearing Research 1993; 36: 701-706.

Amir N, Gross-Tsur V, Wine J. Remediation of preschool children with communication disorders. In: (eds.) Fukuyama Y,Kamoshita S, Ohtsuka C, Suzuki Y. Modern Perspectives of Child Neurology. The Japanese Society of Child Neurology 1991;267-277.

American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Fourth Edition) American Psychiatric Association, Washington, D. C.1994.

Amunts K, Schleicher A, Ditterich A, Zilles K. Broca's region: cytoarchitectonic asymmetry and developmental changes. J. Comp.Neurol. 2003; 465: 72-89.

Amunts K, Weiss PH, Mohlberg H, Pieperhoff P, Eickhoff S, Gurd JM, Marshall JC, Shah NJ, Fink GR, Zilles K. Analysis of neural mechanisms underlying verbal fluency in cytoarchitectonically defined stereotaxic space—the roles of Brodmann areas 44 and 45.Neuroimage 2004; 22(1): 42-56.

Anbar RD, Hehir DA. Hypnosis as a diagnostic modality for vocal cord dysfunction. Pediatrics 2000; 106 (6):E81.

Anderson DW. Mental imagery in congenitally blind children. Journal of Visual Impairment & Blindness 1984; 78, 206-210.

Anderson DW, Olson M. Word meaning among congenitally blind children. Journal of Visual Impairment and Blindness 1981; 75, 165-168.

Andreasen NC. Schizophrenia : the fundamental questions. Brain Research Reviews 2000; 31: 106-112.

Anstendig KD. Is selective mutism an anxiety disorder? Rethinking its DSM-IV classifiation. J Anxiety Disord 1999; 13 (4): 417-34.

Anstis SM, Mayhiew JW, Morley T. The perception of where a face or TV portrait is looking. Am J Psychol 1969; 82: 474-489.

Anthony A, Bogle D, Ingram TTS, Mclsaac MW. The Edinburgh Articulation Test. Edinburgh, Churchill Livingstone,1971.

Aram DM, Ekelman B, Nation JE. Preschoolers with language disorders: 10 years later. Journal of Speech and Hearing Research 1984; 27: 232-244

Aram DM, Hack M, Hawkins S, Weisman BM, Borawski-Clark E. Very-low birthweight children and speech and language development.J Speech Hear Res 1991; 34: 1169-1179.

Archer, LA. Blisssymbolics: a nonverbal communication system. Journal of Speech and Hearing Disorders 1977; 42: 568-579.

Arel HS. Prozodi Dersleri. (yayına haz.Murat Bardakçı). Pan Yayıncılık, İstanbul, 1992

Arıncı K, Elhan A. Anatomi Terimleri Kılavuzu. Öğretmenler Matbaası, Ankara, 1975.

Aronson AE. Clinical voice disorders: an interdisciplinary approach. 3rd edition. Thieme, New York, 1990.

Asarnow RF, LoPresti C, Guthrie D, Elliott T, Cynn V, Shields WD, Shewmon DA, Peacock WJ. Developmental outcomes in children receiving resection surgery for medically intractable infantile spasms. Dev Med Child Neurol. 1997 Jul; 39(7): 430-40.

Atabay N, Kutluk İ, Özel S. Sözcük Türleri. Türk Dil Kurumu Yayınları :421, Ankara, 1983.

Austin JL How to Do Things With Words. Oxford University Press: Oxford, England,1962.

Baker L, Cantwell D. Comparison of well, emotionally disordered, and behaviorally disordered children with linguistic problems. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 1987; 26: 193-196.

Bale JF, Murph JR. Congenital infections and the nervous system. In : (ed.) Bodensteiner JB. Pediatric Neurology. The Pediatric Clinics of North America WB Saunders Company, Philadelphia, 1992 ; 39 (4): 669-690.

Ballaban-Gil K, Rapin I, Tuchman R, Shinnar S. Longitudinal examination of the behavioral, language, and social changes in a population of adolescents and young adults with autistic disorder. Pediatr Neurol 1996; 15 (3): 217-23.

Balsamo LM, Xu B, Grandin CB, Petrella JR, Braniecki SH, Elliott TK, Gaillard WD. A functional magnetic resonance imaging study of left hemisphere language dominance in children. Arch Neurol. 2002 ; 59 (7): 1168-74.

Bandstra ES, Morrow CE, Vogel AL, Fifer RC, Ofir AY, Dausa AT, Xue L, Anthony JC. Longitudinal influence of prenatal cocaine exposure on child language functioning. Neurotoxicol Teratol. 2002; 24 (3): 297-308.

Banke B, Lenz G, Gutierrez K, Bach M, Katschnig H. A case of Asperger's syndrome first diagnosed in adulthood. Psychopathology 1999; 32 (1): 43-6.

Bankson NW. Bankson Language Screening Test. Baltimore , MD: University Park Press.

Barkley AR. Attention deficit hyperactivity disorder. New York, The Guilford Press, 1998.

Barnes S, Gutfreund M, Satterley D, Wells G. Characteristic of adult speech which predict children's language development. Journal of Child Language 1983; 10: 65-84.

Baron-Cohen S. Mindblindness:an essay on autism and theory of mind. MIT Press, Cambridge (MA),1995.

Baron-Cohen S, Ring HA, Bullmore ET, Wheelwright S, Ashwin C, Williams SCR. The amygdala theory of autism. Neuroscience and Biobehavioral Reviews 2000; 24: 355-364.

Bartlett CW, Flax JF, Logue MW, Vieland VJ, Bassett AS, Tallal P, Brzustowicz M. A major susceptibility locus for specific language impairment is located on 13q21. Am J Hum Genet 2002; 71: 45-55.

Bartley AJ, Jones DW, Weinberger DR. Genetic variability of human brain size and cortical gyral patterns. Brain 1997; 120:257-269.

Basso A. Language acquisition and acquired aphasia in children. (eds) A Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995; 9-13.

Basso A, Taborelli A, Vignolo A. Dissociated disorders of speaking and writing in aphasia.J Neurol Neurosurg Psychiatry 1978; 41: 556-563.

Bates E. Language and Context. The Acquisition of Pragmatics. New York: Academic Press,1976.

Bates E, Dick F. Language, gesture, and the Developing Brain. Dev Psychobiol 2002; 40: 293-310.

Bates E, Thal D, Janowsky JJ. Early language development and its neural correlates. (ed.) Segalowitz SJ, Rapin I.Handbook of Neuropsychology Vol 7. Amsterdam, Elsevier 1992; 69-111.

Bauer RM, Zawacki T.Auditory agnosia and amusia. (ed.) Feinberg TE, Farah MJ. Behavioral Neurology and Neuropsychology. Mc-Graw-Hill New York, 1997: 267-277.

Bauman ML, Kemper TL. Neuroanatomic observations of the brain in autism. (eds). Bauman ML, Kemper TL. The neurobiology of autism.Baltimore MD, Johns Hopkins University Press, 1994; 119-145.

Baumgartner J, Duffy JR. Psychogenic stuttering in adults with and without neurologic disease. Journal of Medical Speech -Language Pathology 1997; 5: 75-95.

Bayley N. Bayley Scales of Infant Development. 2nd Edition.San Antonio, TX, Psychological Corporation, 1993.

Baynes K, Gazzaniga MS. Callosal disconnection. In: (eds.) Feinberg TE, Farah MJ. Behavioral Neurology and Neuropsychology. Mc-Graw-Hill New York, 1997: 419-427.

Beaumanoir A. The Landau-Kleffner Syndrome. (2nd ed.) Roger J, Bureau M, Dravet Ch, Dreifus F, Perret A, Wolf P. Epileptic Syndromes in Infancy ,Childhood And Adolescence John Libbey and Company Ltd 1992; 234-243.

Beaumanoir A. About continuous or subcontinuous spike-wave activity during wakefulness. Electroclinical correlations. Beaumanoir A, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995a; 115-118.

Beaumanoir A. EEG data. (eds) A Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995b; 217-225.

Beitchman JH. Speech and language impairment and psychiatric risk: Toward a model of neurodevelopmental immaturity. Psychiatric Clinics of North America 1985; 8: 721-735.

Beitchman JH, Brownlie EB, Wilson B. Linguistic impairment and psychiatric disorder: pathways to outcome in Language, Learning, and Behavior Disorders Ed. Beitchman JH, Cohen NJ, Konstantareas MM, Tannock R. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999a.

Beitchman JH, Cohen NJ, Konstantareas MM, Tannock R (ed.). Language, Learning, and Behavior Disorders: Developmental, Biological and Clinical Perspectives. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999b.

Beitchman JH, Nair R, Clegg M, Patel PG, Ferguson B, Pressman E, Smith A. Prevalence of speech and language disorders in 5-year-old -kindergarten children in the Ottowa-Carleton region. Journal of Speech and Hearing Disorders 1986a; 51: 98-110.

Beitchman JH, Nair R, Clegg M, Ferguson B, Patel PG. Prevalence of psychiatric disorders in children with speech and language disorders. Journal of the American Academy of Child Psychiatry 1986b; 25 (4): 528-535

Beitchman JH, Peterson M, Clegg M. Speech and language impairment and psychiatric disorder: the relevance of family demographic variables. Child Psychiatry and Human Development 1988, 18 (4): 191-207.

Beitchman JH, Hood J, Rochon J, Peterson M, Mantini T, Majumdar S. Empirical classification of speech/language impairment in children: I. Identification of speech/language categories. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 1989a; 28: 112-117.

Beitchman JH, Hood J, Rochon J, Peterson M. Empirical classification of speech/language impairment in children: II. Behavioral Characteristics. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 1989b; 28: 118-123.

Beitchman JH, Wilson B, Brownlie EB, Walters H, Inglis A, Lancee W. Long-term consistency in speech/language profiles: I. Developmental and academic outcomes. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1996a; 35 (6): 804-814.

Beitchman JH, Wilson B, Brownlie EB, Walters H, Inglis A, Lancee W. Long-term consistency in speech/language profiles: II. Behavioral , emotional, and social outcomes. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1996b; 35 (6): 815-825.

Beitchman JH, Young AR. Learning disorders with a special emphasis on reading disorders: a review of the past 10 years. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1997; 36 (8): 1020-32.

Beitchman JH, Wilson B, Johnson CJ, Atkinson L, Young AR, Adlaf E, Escobar M, Douglas L. Fourteen-year follow-up of speech/language-impaired and control children: psychiatric outcome. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2001 Jan; 40(1): 75-82.

Bekoff M. Düşünen Hayvanlar, (çev. Serpil Çağlayan) Kitap yayınevi, İstanbul, 2002.

Bellugi U, Marks S, Bihrle A, Sabo H. Dissociation between language and cognitive functions in Williams syndrome. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 177-190.

Bellugi U, van Hoek K, Lillo-Martin D, O'Grady L. The acquisition of syntax and space in young deaf signers. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 132-150.

Belmont L, Moralla FA. Birth order, family size and intelligence. Science 1973; 182: 1096-1101.

Ben-Shachar M, Palti D, Grodzinsky Y. Neural correlates of syntactic movement: converging evidence from two fMRI experiments. NeuroImage 2004; 21 (4): 1320-1336.

Benasich AA, Curtiss S, Tallal P. Language, learning, and behavioral disturbances in childhood: a longitudinal perspective. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1997; 36: 585-594.

Benasich AA, Tallal P. Infant discrimination of rapid auditory cues predicts later language impairment . Behav Brain Res. 2002 Oct 17; 136 (1): 31-49.

Benasich AA, Thomas JJ, Choudhury N, Leppanen PH. The importance of rapid auditory processing abilities to early language development : Evidence from converging methodologies. Dev Psychobiol 2002; 40 (3): 278-292.

Bender BG, Linden MG, Robinson A. Neurocognitive and psychosocial phenotypes associated with Turner syndrome. In Broman S, Grafman J (eds). Atypical Cognitive Deficits in Developmental Disorders. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey, 1994; 217-245.

Benson DF. Aphasia, alexia, and agraphia. Churchill Livingstone, New York, 1979.

Benson DF. The history of behavioral neurology. Neurological Clinics of North America 1993; 11 (1): 1-9.

Benton AL, Hamsher KdeS. Multilingual Aphasia Examination. Iowa City; IA, AJA Associates, 1989.

Benton AL, Hamsher KdeS, Rey GJ. Multilingual Aphasia Examination. 3rd Edition, San Antonio, TX, Psychological Corporation, 1994.

Berger J, Blomberg S, Fox C, Dibb M, Hollis R. Görme Biçimleri, Metis, Çev.Yurdanur Salman, İstanbul, 1990.

Berthier ML, Starkstein SE, Lylyk P, Leiguarda R. Differential recovery of languages in a bilingual patient: a case study selective Amytal test. Brain and Language 1990; 38: 449-453.

Bespalova IN, Buxbaum JD. Disease susceptibility genes for autism. Ann Med. 2003; 35 (4): 274-81.

Binkofski F, Amunts K., Stephan KM, Posse S, Schormann T, Freund HJ, Zilles K, Seitz RJ. Broca's region subserves imagery of motion: A combined cytoarchitectonic and fMRI study. Human Brain Mapping 2000; 11: 273-285.

Binnie CD, Kasteleijn NT, Smit AM, Wilkins AJ. Interactions of epileptiform EEG discharges and cognition, Epilepsy Res 1987; 1: 239-245.

Bishop DVM. Test for the reception of grammar. Medical Research Council, 1982.

Bishop DVM. Age of onset and outcome in acquired aphasia with convulsive disorder(Landau-Kleffner syndrome). Developmental Medicine and Child Neurology 1985; 27: 705-712.

Bishop DVM. Autism, Asperger's syndrome and semantic-pragmatic disorder: Where are the boundaries? British Journal of Disorders of Communications 1989; 24: 107-121.

Bishop DVM. Language development after focal brain damage. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 203-220.

Bishop DVM. Uncommon understanding, Development and Disorders of Language Comprehension in Children, Psychology Press, Cambridge, 1997.

Bishop DVM. What's so special about Asperger Syndrome? In Asperger Syndrome (ed.) Klin A, Volkmar FR, Sparrow SS.Guilford Press, New York, 2000.

Bishop, DVM. Genetic and environmental risks for specific language impairment in children. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences 2001 ; 356 (1407): 369-380.

Bishop, DVM.Genetic and environmental risks for specific language impairment in children. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2003; 67S1; S143-S157.

Bishop DVM, Adams C. A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. Journal of Child Psychology and Psychiatry 1990; 31 (7): 1027-1050.

Bishop DVM, Edmundson A. Language impaired 4-year-olds: distinguishing transient from persistent impairment. J. Speech Hear. Dis. 1987; 52 : 156-173.

Bishop DV, Edmundson A.Specific language impairment as a maturational lag: evidence from longitudinal data on language and motor development. Dev Med Child Neurol. 1987 ; 29 (4): 442-59.

Bishop DVM, North T, Donlan C. Genetic basis of specific language impairment : evidence from a twin study. Dev Med Child Neurol 1995; 37: 56-71.

Bishop DVM North T, Donlan C. Nonword repetition as a behavioral marker for inherited language impairment: evidence from a twin study. J Child Psychol Psychiatr 1996; 37: 391-403

Bishop DVM, Rosensbloom L. Childhood language disorders; classification and overview. (eds.) Yule W and Rutter M. Language development and disorders. Oxford, Mac Keith Press, 1987; 16-42.

Blanton EB, Levitt JG, Thompson PM, Katherine LN, Capetillo-Cunliffe L, Nobel A, Singerman JD, McCracken JT, Toga AW. Mapping cortical asymmetry and complexity patterns in normal children. Psychiatry Research: Neuroimaging Section 2001; 107: 29-43.

Bluma S, Shearer M, Frohman A, Hilliard J. Portage Guide to Early Education (Revised edition) Portage, Wisc: Co-operative Educational Service Agency, 1976.

Blumstein SE. A perspective on the neurobiology of language. Brain and Language 1997;60:335-346.

Bolhuis JJ, Macphail EM. A critique of the neuroecology of learning and memory. Trends Cogn.Sci. 2001; 5: 426-433.

Boliek CA, Hixon TJ, Watson PJ, Morgan WJ. Vocalization and breathing during the second and third years of life. Journal of Voice 1997; 11: 373-390.

Bondy A, Frost L. The Picture Exchange Communication System. Behav Modif. 2001 Oct; 25 (5):725-44.

Bonvillian JD, Richards HC, Saah I. Sign language acquisition and motor development in infancy. VII. International Congress for the study of Child Language. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 1996.

Boone KB, Swerdloff RS, Miller BL, Geschwind DH, Razani J, Lee A, Gonzalo IG, Haddal A, Rankin K, Lu P, Paul L. Neuropsychological profiles of adults with Klinefelter syndrome. Journal of the International Neuropsychological Society 2001; 7 (4): 446-456.

Borg E, Risberg A, McAllister B, Undemar BM, Edquist G, Reinholdson AC, Wiking-Johnson A, Willstedt-Johnsson A. Language development in hearing-impaired children.

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2002; 65(1): 15-26.

Boroditsky L. Does Language Shape Thought?: Mandarin and English Speakers' Conceptions of Time, Cognitive Psychology 2001; 43, (1): 1-22 .

Bortolini U, Caselli, MC, Deevy P, Leonard LB. Specific language impairment in Italian: the first steps in the search for a clinical marker International Journal of Language and Communication Disorders / Royal College of Speech & Language Therapists 2002; 37 (2): 77-93.

Bosch L, Sebastian N.Native language abilities recognition abilities in four month old infants from monolingual and bilingual environments Cognition 1997; 65: 33-69.

Botta A, Sangiuolo F, Calza L, Giardino L, Potenza S, Novelli G, Dallapiccola B. Expression analysis and protein localization of the human HPC-1/syntaxin 1A, a gene deleted in Williams syndrome. Genomics 1999; 62: 525-528.

Botting N, Conti-Ramsden G. Pragmatic language impairment without autism: the children in question. Autism 1999; 3 (4): 371-397.

Braun AR, Varga M, Stager S, Schulz G, Selbie S, Maisog JM, Carson RE, Ludlow CL. Altered patterns of cerebral activity during speech and language production in developmental stuttering. An H2(15)o positron emission tomography study. Brain1997; 120 (Pt 5): 761-84.

Broen P. The verbal environment of the language learning child. ASHA Monograph 17, Washington, DC,1972.

Brooks D. Assessment of hearing in children. (eds.) Yule W and Rutter M. Language development and disorders. Oxford, Mac Keith Press,1987;337-349.

Brooks N. Closed head trauma: assessing the common cognitive problems. In: Lezak MD. Assessment of the behavioral consequences of head trauma. Alan R.Liss, New York, 1989;61-87.

Brothers L. The social brain: a project for integrating primate behavior and neurophysiology in a new domain. Concepts Neurosci 1990; 1: 27-51.

Brothers L, Ring B, Kling A. Response of neurons in the macaque amygdala to complex social stimuli. Behav Brain Res 1990; 41: 199-213.

Brown R. Mean Length of Utterance. A first language : the early stages. Harvard University Press, Boston, 1973.

Brown JW, Wilson FR. Crossed aphasia in a dextral: a case report. Neurology 1973; 23: 907-11.

Bruner J. The ontogenesis of speech acts. Journal of Child Language 1975; 2: 1-19.;

Brust JCM. Circulation of the brain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of neural science. McGraw Hill, New York, 4th edition, 2000; 1302-1317.

Brzustowicz LM. Molecular genetic approaches to the study of language. Hum Biol 1998 ; 70 (2): 325-45.

Buccino G, Binkofski F, Fink GR, Fadiga L, Fogassi L, Gallese V, Seitz RJ, Zilles K, Rizzolatti G, Freund HJ. Action observation activates premotor and parietal areas in a somatotopic manner : an fMRI study. European Journal of Neuroscience 2001; 13: 400-404.

Bureau M. Continuous spikes and waves during slow sleep: definition of the syndrome. (eds) A Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995 ; 17-27.

Buxhoeveden DP, Switala AE, Roy E, Litaker M, Casanova MF. Morphological differences between minicolumns in human and nonhuman primate cortex. Am J Phys Anthropol 2001; 115 (4): 361-71.

Cahill LT, Kaminer RK, Johnson PG. Developmental, cognitivie and behavioral sequelae of child abuse. In: In (eds. Pfeffer CR, Gonzales-Heydrich J, Riviello JJ. Neurologic Disorders : Developmental and Behavioral Sequela. Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America 1999; 827-843.

Calder AJ, Lawrence AD, Keane J, Scott SK, Owen AM, Christoffels I, Young AW. Reading the mind from eye gaze. Neuropsychologia 2002; 40: 1129-1138.

Call J. Chimpanzee social cognition. TICS 2001; 5 (9): 388-393.

Camarata S, Yoder P. Language transactions during development and intervention: theoretical implications for developmental neuroscience. Int J Devl Neuroscience 2002, 20: 459-465.

Cantwell DP, Baker L. Psychiatric and Developmental Disorders in children with communication disorders. Washington , DC: American Psychiatric Press, 1991.

Cantwell DP, Baker L, Rutter M. A comparative study of infantile autism and specific developmental receptive language disorder. IV. Analysis of syntax and language function. Journal of Child Psychology and Psychiatry 1978; 19: 351-362

Cantwell DP, Matthew WS, Voeller KKS. Speech and language disorders. In: Coffey CE, Brumback RA. Textbook of pediatric neuropsychiatry. American Psychiatric Press, Washington, D.C. 1998; 801-821.

Caplan D. Discrimination of normal and aphasic subjects on a test of syntactic comprehension. Neuropsychologia 1984; 25: 173-184.

Caplan D, Alpert N, Waters G. PET studies of syntactic processing with auditory sentence presentation. Neuroimage 1999; 9: 343-351.

Carlson E. Electrolaryngography in the assessment and treatment of incomplete mutation (puberphonia) in adults. Eur J Disord Commun 1995; 30 (2): 140-8.

Carlson JS, Kratochwill TR, Johnston HF. Sertraline treatment of 5 children diagnosed with selective mutism: a single -case research trial. J Child Adolesc Psychopharmacol 1999; 9 (4): 293-306.

Carroll DW. Psychology of Language. 3rd edition.Brooks / Cole Publishing Company, Pacific Grove, 1999.

Carrow E. Screening Test for Auditory Comprehension of Language (5 th edition) Boston, MA: Teaching Resources Corp.1973.

Carter RL, Hohenegger MK, Satz P. Aphasia and speech organization in children. Science 1982;19: 218 (4574): 797-9.

Cascino GD, Adams RD. Brainstem auditory hallucinosis. Neurology 1986; 36 (8): 1042-47.

Cascino GD, Luckstein RR, Sharbrough FW, Jack CR Jr. Facial asymmetry, hippocampal pathology, and remote symptomatic seizures: a temporal lobe epileptic syndrome. Neurology 1993: 43; 725-727.

Cass HD, Sonksen PM, McConachie HR. Developmental setback in severe visual impairment. Archives of Diseases in Childhood 1994; 70: 192-196.

Casselbrant ML, Brostoff LM, Flaherty MR, Bluestone CD, Cantekin EI, Doyle WJ, Fria TJ. Otitis media with effusion in preschool children. Laryngoscope 1985; 95: 428-436.

Catts HW. The relationship between speech-language impairments and reading disabilities. Journal of Speech and Hearing Research 1993; 36: 948-958.

Chaminade T, Meltzoff AN, Decety J. Does the end justify the means? A PET exploration of the mechanisms involved in human imitation.Neuroimage 2002; 15: 318-328.

Chan AHD, Liu HL, Yip V, Fox PT, Gao JH, Tana LH. Neural systems for word meaning modulated by semantic ambiguity. Neurolmage 2004,22: 1128- 1133.

Chandler MJ, Greenspan S, Barenboim C. Assessment and training of role-taking and referential communication skills in institutionalized emotionally disturbed children. Developmental Psychology 1974; 10: 546-553

Chapman CA, du-Plessis A, Pober BU. Neurologic findings in children and adults with Williams syndrome. Journal of Child Neurology 1996; 11 (1): 63-65.

Chapman TLS, Chapman DA, Bainbridge NL, Scott KG. Identification of early risk factors for language impairment . Research in Developmental Disabilities 2002; 23: 390-405.

Charman T, Swettenham J, Baron-Cohen S, Cox A, Baird G, Drew A. Infants with autism: an investigation of empathy, pretend play, joint attention and imitation. Dev Psychol 1997; 33: 781-789.

Chase JB. Retrolental fibroplasia and autistic symptomatology. New York: American Foundation for the Blind.,1972.

Cheour M, Ceponiene R, Lehtokoski A, Luuk A, Allik J, Alho K, Naatanen R. Development of language-specific phoneme representations in the infant brain. Nature Neurocience 1998: 1: 351-353.

Chernobelsky S. The use of electroglottography in the treatment of deaf adolescents with puberphonia. Logoped Phoniatr Vocol 2002; 27 (2): 63-5.

Cheseldine S, McConkey R. Parental speech to young Down's syndrome children: an intervention study. American Journal of Mental Deficiency 1979; 83: 612-620.

Chevrie-Muller C; Rigoard MT. Child speech and language assessment and measurement
Acta Oto-Rhino-Laryngologica Belgica 2000; 54 (4): 419-425.

Chomsky N. The formal nature of language. (ed.) Lenneberg E.H. Biological Foundations of Language (appendix A). Wiley, New York, 1967.

Cicchetti D, Ganiban J. The organization and coherence of developmental processes in infants and children with Down syndrome. In: eds.) Hodapp RM, Burack JA, Zigler E. The Issues in the Developmental Approach to Mental Retardation. Cambridge University Press, 1990; 246-271.

Clark MM, Plante E. Morphology of the inferior frontal gyrus in developmentally language-disordered adults. Brain Lang 1998; 61 (2): 288-303.

Clarke M, McConachie H, Price K, Wood P. Views of young people using augmentative and alternative communication systems. Int J Lang Commun Disord 2001; 36: 1: 107-115.

Clarke P, Rutter M. Autistic children's responses to structure and interpersonal demands. Journal of Autism and Developmental Disorders 1981; 11:201-207.

Clarke A, Schanen C, Anvret M. Towards the genetic basis of Rett syndrome. In: Kerr AM, Engerström IW. Rett disorder and the developing brain. Oxford University Press, 2001; 27-57

Code CC, Wallesch CW, Joanette Y, Lecours AR. Classic cases in neuropsychology. Psychology Press, 1996.

Cohen M, Campbell R, Yaghmai F. Neuropathological abnormalities in developmental dysphasia. Annals of Neurology 1989; 25: 567-570.

Cohen M, Prather A, Town P, Hynd G. Neurodevelopmental differences in emotional prosody in normal children and children with left and right temporal lobe epilepsy. Brain Lang 1990; 38: 122-134.

Cohen NJ, Davine M, Horodezky N, Lipsett L, Isaacson L. Unsuspected language impairment in psychiatrically disturbed children :prevalence and language and behavioral characteristics. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1993; 32:595-603 (düzeltmesi aynı sayı sayfa 1103'te).

Comings DE, Comings BG. Tourette's syndrome and attention deficit disorder with hyperactivity. Arch Gen Psychiatry. 1987 Nov; 44 (11): 1023-6

Commission of the European Committees. Childhood deafness in the European Community. EUR. Report 6413. Luxembourg: C.C.E., 1979.

Conolly JF, D'Arcy RC, Lynn Newman R, Kemps R. The application of cognitive event-related brain potentials (ERPs) in language-impaired individuals: review and case studies. Int J Psychophysiol 2000; 38: (1): 55-70.

Conti-Ramsden G, Botting N. Classification of children with specific language impairment: longitudinal considerations. J Speech Lang Hear Res. 1999 Oct; 42 (5): 1195-204.

Corballis MC. On the evolution of language and generativity. Cognition 1992; 44: 197-226.

Coslett HB. Acquired dyslexia. In: (eds.) Feinberg TE, Farah MJ. Behavioral Neurology and Neuropsychology. Mc Grew-Hill, New York 1997; 197-209

Coslett HB, Brashear HR, Heilman KM. Pure word deafness after bilateral primary auditory cortex infarcts.Neurology 1984; 34: 347-52.

Croona C, Kihlgren M, Lundberg S, EEG-Oloffson O, EEG-Oloffson KE. Neuropsychological findings in children with benign childhood epilepsy with centrotemporal sipkes .European J Paediatric Neurology 1998; 2 (2), A31.

Cross M. Lost for words. Child and Family Social Work 1999; 4: 249-257.

Crystal D, Fletcher P, Garman M. The grammatical analysis of language disability. Edward Arnold, London, 1976.

Cull CA. Cognitive function and behavior in children with epilepsy. (eds.) Trimble MR, Reynolds EH. Epilepsy,behavior and cognitive function. Chichester, John Wiley and Sons, 1988; 97-113.

Curlee RF. A case selection for young disfluent children. Seminars in Speech, Language and Hearing 1980; 1: 277-287.

Çotuksöken Y. Türkçe Üzerine. Papatya Yayınları,İstanbul,2002.

Da Silva EA, Chugani HT, Sankar R. Landau-Kleffner syndrome: metabolic abnormalities in temporal lobe are a common feature. J Child Neurol 1997; 12: 489-495.

Dabul B. Apraxia Battery for Adults -Second Edition. Tigard ,OR.Publications, Inc, 2000.

Dale PS. Language and emotion: a developmental perspective. In: Language, Learning, and Behavior Disorders Ed. Beitchman JH, Cohen NJ, Konstantareas MM, Tannock R. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Dale N, Carthigesan S, Sonksen P. Developmental outcome of young children with visual impairment : trends in cognitive and language development. Dev Med Child Neurol 1999; (suppl No 81) 41: 4.

Dale PS, Simonoff E, Bishop DVM, Eley TC, Oliver B, Price TS, Purcell S, Stevenson J, Plomin R. Genetic influence on language delay in two year old children. Nat Neurosci 1998; 1: 324-328.

Damasio AR. Descartes'in Yanılgısı. Çev Bahar Atlamaz. Varlık / Bilim,1999.

Damasio AR, Damasio H. Aphasia and the Neural Basis of Language. In: Mesulam M. Principles of Behavioral and Cognitive Neurology.2nd ed. Oxford University Press, 2000; 294-316.

Damasio H, Grabowski TJ, Tranel D, Hichwa RD, Damasio AR. A neural basis for lexical retrieval. Nature 1996; 11; 380(6574): 499-505.

Darley FL, Aronson AE, Brown JR. Differential diagnostic patterns of dysarthria. J Speech Hear Res 1969a;12:246-69.

Darley FL, Aronson AE, Brown JR. Cluster of deviant speech dimensions in the dysarthrias. J Speech Hear Res 1969b; 12: 462-496.

Darragh JJ, Witten IH. The Reactive Keyboard. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Dasinger L, Küntay A. Introducing referents in elicited discourse: Finnish versus Turkish. VII. International Congress for the study of Child Language. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 1996.

Davidson J, Hyde ML, Alberti PW. Epidemiologic patterns in childhood loss: a review. Int J Pediatr. Otorhinolaryngol. 1995; 31: 221-233.

Davidson RJ. Anxiety and affective style: role of prefrontal cortex and amygdala. Biol Psychiatry 2002; 51: 68-80.

Davis A, Hind S. The impact of hearing impairment: a global health problem. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 1999; 49:suppl 1: S51-54.

Davis PJ, Zhang SP, Winkworth A, Bander R. Neural control of vocalization: respiratory and emotional influences. Journal of Voice 1996; 10: 23-38.

Dawkins MS. Hayvanların Sessiz Dünyası. (çev.Füsun Baytok) Tübitak Popüler Bilim Kitapları,Ankara, 1998.

De Negri M. Electrical status epilepticus during sleep (ESES). Different clinical syndromes: toward a unifying view? Brain and Development 1997; 19: 447-451.

De Nil LF, Kroll RM, Kapur S, Houle S. A positron emission tomography study of silent and oral single word reading in stuttering and non-stuttering adults. J Speech Lang Hear Res 2000; 43 (4): 1038-53.

De Villiers J, de Villiers P, Hoban E. The central problem of functional categories in the English syntax of oral deaf children. In: Studies of Atypical Children ed. by Helen Tager-Flusberg. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale, New Jersey, 1994: 9-49.

Dean WA, Davison M. Pediatric hearing Loss. Clinician Reviews 2002a; 12 (11): 60-65.

Dean WA, Davison M. Hearing Loss in Adults. Clinician Reviews 2002b; 12 (6): 62-67.

Dean E, Howell J. Developing linguistic awareness: a theoretically based approach to phonological disorders. British Journal of Disorders of Communication 1986;21:223-238.

DeCasper AJ, Fifer WP. Of human bonding: Newborns prefer their mothers' voices. Science 1980; 208: 1174-1176

Decety J, Grézes J. A PET exploration of the neural mechanisms involved in reciprocal imitation. Neuroimage 2002; 15: 265-272.

Decety J, Chamianade T, Grézes J, Meltzhoff AN. A PET exploaration of the neural mechanisms involved in reciprocal imitation. Neuroimage 2002; 265-272.

DeJong RN, Russell N. The Neurological Examination: Incorportaing the fundamentals of neuroanatomy and neurophysiology,4th edition. Harper and Row Publishers, Inc. 1979.

Dehaene-Lambertz G, Dehaene S, Hertz-Pannier L. Functional neuroimaging of speech perception in infants. Science 2002; 6298 (5600): 2013-5.

Dehaene S, Dupoux E, Mehler J, Cohen L, Paulesu E, Perani D, van de Moortele PF, Leherici S, LeBihan D. Anatomical varibility in the cortical representation of first and second languages. Neuroreport 1997; 1: (8) 17: 3809-3815.

Demirbilek V, Korkmaz B, Kaleli Ö. Çocukluklarda edinsel disfazi: Olgu sunumu. Aile Hekimliği Dergisi 1998; 2 (2): 80-84.

Demircan Ö. Türkiye Türkçesinin ses düzeni. Türkiye Türkçesinde sesler. Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 1979.

Demirkol A, Erdem H, İnan L, Yiğit A, Güney M. Bilateral globus pallidus lesion in a patient with Tourette syndrome and related disorders. Biologicl Psychiatry 1999; 46: 863-867.

DeMyer M, Barton S, DeMyer W, Norton JA, Allen J, Steele R. Prognosis in autism: a follow up study. Journal of Autism and Childhood Schizophrenia 1973; 3: 199-246.

Denays R, Tondeur M, Foulon M,Verstraen F, Ham H, Piepsz A, Noel P . Regional brain blood flow in congenital dysphasia: studies with technetium-99m HM-PAO SPECT.

J Nucl Med. 1989 Nov; 30 (11):1825-9

Denckla MB, Roeltgen DP. Disorders of motor function and control. (eds.) Segalowitz SJ, Rapin I. Handbook of Neuropsychology. Vol 6 Amsterdam, Elsevier 1992; 455-477.

Denckla M, Rudel RG. Rapid 'automatized' naming (RAN): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. Neuropsychologia 1976; 14: 471-479.

Dennis M. Developmental plasticity in children: The role of biological risk, development, time, and reserve. J Commun Disord 2000; 33: 321-332.

Dennis M ve Kohn B. Comprehension of syntax in infantile hemiplegics after cerebral hemidecorticaton left hemisphere superiority. Brain and Language 1975; 2: 472-482

Dennis M, Lazenby AL, Lockyer L. Inferential language in high-function children with autism. Journal of Autism and Developmental Disorders 2001; 31 (1): 47-54.

Deonna T.The spectrum of acquired cognitive disturbances in children with partial epilepsy and continuous spike-waves during sleep. E Journal of Paediatric Neurology 1997; 1: 19-29.

Deonna T, Roulet E. Acquired epileptic aphasia: definition of the syndrome and current problems. (eds.) A Beaumanoir, M Bureau, T Deonna, L Mira, CA Tassinari. Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. John Libbey and Company, London 1995; 37-45.

Deonna T, Peter CI, Ziegler AL. Adult follow-up of the acquired aphasia-epilepsy syndrome in childhood.Report of 7 cases.Neuropediatrics 1989; 20: 132-138.

Descheemaeker MJ, Vogels A, Govers V, Borghgraef M, Willekens D, Swillen A, Verhoeven W, Fryns JP. Prader-Willi syndrome: New insights in the behavioural and psychiatric spectrum. Journal of Intellectual Disability Research 2002; 46 (1): 41-50.

Devlin JT, Raley J, Tunbridge E, Lanary K, Floyer-Lea A, Narain C, Cohen I, Behrens T, Jezzard P, Matthews PM, Moore DR. Functional Asymmetry for Auditory Processing in Human Primary Auditory Cortex. The Journal of Neuroscience 2003; 17: 23 (37): 11516 -11522.

DiSimoni F. Token Test for Children: Manual. Allen, TX, DLM Teaching Resources, 1978.

Dodd B, Thompson L. Speech disorder in children with Down's syndrome. Journal of Intellectual Disability Research 2001; 45 (4): 308-316.

Dodrill CB. The relationship of neuropsychological abilities to seizure factors and to surgery for epilepsy, Acta Neurol Scand Supl 1992; 140: 106-10.

Dogil G, Ackermann H, Grodd W, Haider H, Kamp H, Mayer J, Riecker A, Wildgruber D. The speaking brain: a tutorial introduction to fMRI experiments in the production of speech, prosody and syntax. Journal of Neurolinguistics 2002; 15 (1); 59-90.

Dogil G, Frese I, Haider H, Röhm D, Wokureka W. Where and how does grammatically geared processing take place-and why is Broca's area often involved. A coordinated fMRI/ERBP study of language processing. Brain and Language 2004: 89; 337-345.

Donaldson ML. Children's comprehension and production of locative expressions. In: Proeedings of the Child Language Seminar (ed.) Messer D, Turner G, Hatfield, Hatfield Polytechnic, 1989.

Doupe AJ, Kuhl PK. Birdsong and human speech: common themes and mechanisms. Annual review of Neuroscience 1999; 41: 1136-1146.

Dronkers NF, Pinker S, Damasio A. Language and the aphasia. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of neural science. McGraw Hill, New York, 4th edition, 2000; 1169-1174.

Dubois CM, Gianella D, Chaves-Vischer V, Haenggeli CA, Deonna T, Roulet Perez E. Speech delay due to a prelinguistic regression of epileptic origin. Neuropediatrics. 2004 Feb; 35 (1): 50-3.

Duchowny M. Language cortex representation: effects of developmental versus acquired pathology. Annals of Neurology 1996; 40 (1): 31-39.

Dugas M, Loïc G, Franc S, Lecendreux M. Late onset acquired epileptic aphasia. (eds) A Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electri-

cal Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995 ; 143-147.

Duker PC, van Driel S, van de Bercken J. Communication profiles of individuals with Down's syndrome, Angelman syndrome and pervasive developmental disorder. Journal of Intellectual Disability Research 2002; 46 (1): 35-40.

Dulac O, Chiron C, Robain O, Plouin P, Jambaque I, Pinard JM. Infantile spasms: a pathophysiological hypothesis. In Childhood Epilepsies and Brain Development. Ed. Nehlig A, Motte J, Moshe SL, Plouin P. John Libbey and Company, London, 2000; 93- 102.

Dunn LM, Dunn LM. Peabody Picture Vocabulary test-Revised manual. Circle Pines, MN, American Guidance Service, 1981.

Duveleroy-Hommet C, Billard C, Lucas B, Gillet P, Barthez MA, Santini J, Degiovanni E, Henry F, De Toffol B, Autret A. Sleep EEG and developmental Dysphasia. Lack of a consistent relationship with paroxysmal EEG activity during sleep.Neuropediatrics 1995; 26 : 14-18.

Dykens E, Leckman J. Developmental issues in fragile X syndrome. In (eds.) Hodapp RM, Burack JA, Zigler E. The Issues in the Developmental Approach to Mental Retardation. Cambridge University Press, 1990; 226-246.

Earnest MP, Monroe PA, Yarnell PR. Cortical deafness: demonstration of the pathological anatomy by CT scan. Neurology 1977; 27: 1172-1175.

Easterbrooks SR, O'Rourke CM, Todd NW. Child and family factors associated with deaf children's success in auditory- verbal therapy. Am J Otl 2000; 21 (3): 341-4.

Echenne B, Cheminal R, Rivier F, Negre C, Touchon J, Billiard M. Epileptic encephalographic abnormalities and developmental dysphasias: A study of 32 patients. Brain Dev 1992; 14: 216-25.

Ege B, Mouridsen SE. Linguistic development in a boy with the Landau-Kleffner syndrome: a five year follow-up study. J.Neurolinguistics 1998; 11 (3): 321-328.

Ege P. Doğal Dil Örneklerinde Ortalama Sözce Uzunluğu Hesaplanması. Dil ve Konuşma Bozuklukları Sempozyumu , GATA, Ankara, 23-25 Mayıs 2003.

Ege P, Acarlar F, Güleryüz F. Türkçe kazanımda yaş ve ortalama sözce uzunluğunun İlişkisi. Türk Psikoloji Dergisi 1998; 13 (41): 19-31.

Ege P, Acarlar F, Turan F. Ankara Artikülasyon Testi (AAT), Ankara, 2003.

Eilers RE, Oller DK. Infant vocalizations and the early diagnosis of severe hearing impairment. Journal of Pediatrics 1994; 124: 199-203.

Eimas PD, Siqueland ER, Jusczyk P, Vigorito J. Speech perception in infants. Science 1971; 171: 303-306.

Ejiri D. Relationship between rhythmic behavior and canonical babbling in infant development. Phonetica 1998; 55: 226-237.

Ekmekçi ÖF. The significance of word order in the acquisition of Turkish. In: Slobin DI, Zimmer K (eds.) Studies in Turkish Linguistics. Amsterdam, John Benjamins, 1986: 265-272.

Enard P, Przeworski M, Fisher SE, Lai CS, Wiebe V, Kitano T, Monaco AP, Paabo S. Molecular evolution of FOXP2, a gene involved in speech and language. Nature. 2002 Aug 22; 418 (6900): 869-72.

Enç M. Ruhbilim Terimleri Sözlüğü. 2. Baskı.TDK Yayınları, No 391. Ankara, 1980.

Enderby P, Crow E. Frenchay Aphasia Screening Test: Validity and comparability. Disability and rehabilitation, 1996; 18: 238-240.

Ergenç ZH. İşitme engelli çocuklarda simultane ve suksesif hafızaların gelişimi ve eğitimlerine etkisi. İstanbul Üniversitesi Yayınları, 1995.

Erguvanlı EE. The function of word order in Turkish Grammar. Linguistics Vol 106, University of California Publications, 1984.

Erşahin Y, Mutluer S, Çağlı S, Duman Y. Cerebellar Mutism: Report of seven cases and review of the literature. Neurosurgery 38: 60-66, 1996

Estil LB, Whiting HTA. The validity of the inter-and/or intrahemispheric deficit hypothesis as an explantion of the co-occurrence of motor and language impairments. Exp Brain Res 2002; 143: 126-129.

Evans JL. An emergent account of language impairments in children with SLI: implications for asessment and intervention. Journal of Communication Disorders 2001; 34: 39-54.

Ewing-Cobbs L, Barnes M. Linguistic outcomes following traumatic brain injury in children. Semin Pediatr Neurol 2002; 9 (3): 209-17.

Fabbro F. The bilingual brain: cerebral representation of languages. Brain and Language 2001: 79 (2): 211-222.

Fabbro F, Libera L, Tavano A. A callosal transfer deficit in children with developmental language disorder. Neuropsychologia 2002; 40 (9): 1541-6.

Fabbro F, Zucca C, Molteni M, Borgatti R (Medline). EEG abnormalities during slow sleep in children with developmental language disorders Neuropsicologia Infantile Psicopedagogia Riabilitazione 2000; 26 (1): 41-48.

Farnarier G, Kouna P, Genton P. Amplitude EEG mapping in three cases of CSWS. (eds) A Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995 ; 91-99.

Farwell JR, Dodrill CB, Batzel LW. Neuropsychological abilities of children with epilepsy. Epilepsia 1985; 26 (5): 395-400.

Faulconbridge RVL, Tranter RM, Moffat V, Green E. Review of management of drooling problems in neurologically impaired children: a review of methods and results over 6 years at Chailey Heritage Clinical Services Clinical Otolaryngology & Allied Sciences 2001; 26 (2): 76 - 81.

Fay WH. Infantile autism. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993:190-203.

Fazio BB. Arithmetic Calculation, short-term memory, and language performance in children with speci-

fic language impairment: a 5-year follow-up. Journal of Speech, Language , and Hearing Research 1999; 42: 420-431.

Feinberg TE, Farah MJ. The development of modern behavioral neurology in behavioral neurology and neuropsychology. (eds.) Feinberg TE, Farah MJ. Behavioral Neurology and Neuropsychology. Mc Grew-Hill, New York 1997; 3-25.

Feldman HM. Language development after early unilateral brain injury: a replication study in Studies of Atypical Children ed. by Helen Tager-Flusberg. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale, New Jersey 1994: 75-91.

Fenichel GM. Clinical Pediatric Neurology, 3rd edition, WB Saunder Company, Philadelphia, 1997.

Fenson L, Dale PS, Reznick S, Bates E, Thal D, Pethick S. Variability in early communicative development. Monographs of the Society for Research in Child Development 1994; 59 (serial No 242): 1-173.

Fernández-Alvarez E, Aicardi J. Movement Disorders in Children. International Review of Child Neurology Series, Mac Keith Press, London, 2001.

Ferry PC, Cooper JA. Sign language in communication-disorders of childhood. J Pediatr 1978; 93: 547-552.

Fışıloğlu A, Ungan Ü. Kekemelik nedir? Ne değildir? 9-12 yaş arası normal konuşan çocukların kekemeliği değerlendirmesi. Psikoloji Dergisi 1992; 7 (28): 2-8.

Fiez JA. Neuroimaging studies of speech. An overview of techniques and methodological approaches. Journal of Communication Disorders 2001; 34: 445-454.

Fifer WP, Moon CM. The effects of fetal experience with sound. In: Fetal Development: A Psychobiological Perspective, eds, Lecanuet J-P, Fifer WP, Krasnegor NA, Smotherman WP, Hillsdale NJ: Erlbaum, 1995; 351-366.

Filipek P. Neuroimaging in the developmental disorders: the state of the science. J Child Psychol Psychiatry 1999; 140 (1): 113-129.

Fink GR, Markowitsch HJ, Reinkemeier M, Bruckbauer T, Kessler J, Heiss WD. Cerebral representation of one's own past: neural networks involved in autobiographical memory. J Neurosci 1996; 16: 4275-4282.

Fisch GS, Shapiro LR, Simensen R, Schwartz CE, Fryns JP, Borghgraef M, Curfs LM, Howard-Peebles PN, Arinami T, Mavrou A. Longitudinal changes in IQ among fragile-X males: Clinical evidence of more than one mutation? American Journal of Medical Genetics 1992; 43, 28-34.

Fisher SE, Vargha-Khadem F, Watkins KE, Monaco AP, Pembrey ME. Localization of a gene implicated in a severe speech and language disorder. Nat Genet 1998 ; 18 (2): 168-70.

Fletcher P, Hall D. Specific Language Disorders in Children: Correlates, Characteristics and Outcomes, Whurr, London, 1992.

Flombaum JI, Santos LR, Hauser MD. Neuroecology and psychological modularity. TICS 2002: 6 (3): 106-108.

Foundas AL, Bollich AM, Corey DM, Hurley M, Heilman KM. Anomalous anatomy of speech-language area in adults with persistent developmental stuttering. Neurology 2001; 57: 207-15.

Fowler AE. Language in mental retardation: Associations with and dissociations from general cognition. In: Handbook of mental retardation and development. (Eds. Burack JA, Hodapp RM, Zigler E. Cambridge University Press, 1998; 290-334.

Fowler AE. Language abilities in children with Down syndrome: evidence for a specific syntactic delay. In: Children with Down Syndrome. (Eds. Cicchetti D, Beeghly M. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Fowler AE, Gelman R, Gleitman LR. The course of language learning in children with Down syndrome. In: in Studies of Atypical Children ed. by Helen Tager-Flusberg. Lawrence Erlbaum Associates,Publishers, Hillsdale, New Jersey,1994: 91-141

Fox RJ, Kasner SE, Chatterjee A, Chalela JA. Aphemia: an isolated disorder of articulation. Clinical Neurology and Neurosurgery 2001; 103: 123-126.

Fox PT, Ingham RJ, Ingham JC, Hirsch T, Downs JH, Martin C, Jerabek P, Glass T, Lancaster JL. A PET study of the neural systems of stuttering. Nature 1996; 382; 158-162.

Francks C, MacPhie IL, Monaco A. The genetic basis of dyslexia. The Lancet Neurology 2002; 1: 483-490.

Frankel RM, Leary M, Kilman B. Building social skills through pragmatic analysis: assessment and treatment implications for children with autism. In: Cohen DJ, Donnellan A, Paul R (eds.) Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. New York: Wiley, 1987; 333-359.

Frankenburg WK, Dodds JB, Archer P, Shapiro H, Bresnick B. The Denver II: a major revision and restandardization of the Denver Developmental Screening Test.Pediatrics 1992; 89:91.

Freeman R, Blockberger S. Language development and sensory disorder, visual and hearing impairments. In: (eds.) Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders. Clinics in Developmental Medicine No 101/102.Mac Keith Press, Oxford, 1987 ;234-248.

Freund LS, Reiss AL. Cognitive profiles associated with the fra (X) syndrome in males and females. American Journal of Medical Genetics 1991; 38, 542-547.

Friederici AD. Children's sensitivity to function words during sentence comprehension. Linguistics 1983; 21: 717-739.

Friederici AD, Kotz SA. The brain basis of syntactic processes: functional imaging and lesion studies. Neuroimage 2003: 20 Suppl 1: S8-17.

Friederici AD, Meyer M, von Cramon DY. Auditory language comprehension: An event-related fMRI study on the processing of syntactic and lexical information. Brain and Language 2000a; 74: 289-300.

Friederici AD, Opitz B, von Cramon DY. Segregating semantic and syntactic aspects of processing in the human brain: A fMRI investigation of different word types. Cerebral Cortex 2000b; 10: 698-705.

Frijda NH. Appraisal and beyond. Cognition and Emotion 1993; 7 (3/4), 225-231.

Frith U. Autism and Asperger syndrome. Cambridge, Cambridge University Press,1991.

Frith U. Autism. Explaining the enigma. Blackwell, Oxford, 1999.

Frostig M, Lefever DM, Whittlesey JRB. The Marianne Frostig Developmental Tests of Visual Perception. (3rd edition) Palo Alto, CA, Consulting Psychology Press, 1964.

Fuess VL, Bento RF, da Silveira JA. Delay in maturation of the auditory pathway and its relationship to language acquisition disorders. Ear Nose Throat 2002; 81 (10): 706-10,712.

Fujinaga T. Some sociogenetic determinants in human development revealed by the study of severely deprived children. In: Bain B ed. The sociogenesis of language and human conduct. New York, Plenum Press, 1983: 173-185.

Furth HG. Thinking without language. Psychological implications of deafness. The Free Press, New York, 1966.

Furth HG. Thinking without language:a perspective and review of research with deaf people. (eds.) Keating KP, Rosen H. Constructivist perspectives on developmental psychopathology and atypical developmental psychopathology and atypical development. Hillsdale, NJ:L.Erlbaum Associates, 1991; 203-227.

Gaillard WD. Functional reorganization of language networks during development (abstract). Developmental cognitive neurosciences. Language: normal and pathological development. Course dedicated to Elisabeth Bates. Salsomaggiore Terme, 2004.

Gaillard WD, Balsamo LM, Ibrahim Z, Sachs BC, Xu B. fMRI identifies regional specialization of neural networks for reading in young children. Neurology 2003;14; 60 (1): 94-100.

Gaillard WD, Hertz-Pannier L, Mott SH, Barnett AS, LeBihan D, Theodore WH. Functional anatomy of cognitive development: fMRI of verbal fluency in children and adults. Neurology 2000; 11; 54 (1): 180-5.

Gaillard WD, Sachs BC, Whitnah JR, Ahmad Z, Balsamo LM, Petrella JR, Braniecki SH, McKinney CM, Hunter K, Xu B, Grandin CB. Developmental aspects of language processing: fMRI of verbal fluency in children and adults. Hum Brain Mapp. 2003; 18 (3): 176-85.

Galaburda AM. Neuroanatomic basis of developmental dyslexia. Neurological Clinics of North America 1993; 11 (1): 161-175.

Galaburda AM, Bellugi UV. Multi-level analysis of cortical neuroanatomy in Williams syndrome. J Cogn Neurosci 2000; 12: 74-88.

Gallagher S, Cole J, McNeill D. Social cognition and primacy of movement revisited. TICS 2002; 6 (4): 155-156.

Gallese V, Fadiga L, Fogassi L, Rizzolatti G. Action recognition in the premotor cortex. Brain. 1996 Apr; 119 (Pt 2): 593-609.

Gallese V, Goldman A. Mirror neurons and the simulation theory of mind reading. TICS 1998; 2 (12): 493-501.

Gath A. The social context :communication in families with a handicapped child. In: (eds.) Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders. Clinics in Developmental Medicine No 101/102.Mac Keith Press, Oxford, 1987: 262-271.

Gathercole S, Baddeley A. Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? Journal of Memory and Language, 1990; 29: 336-360 .

Gauger LM, Lombardino LJ, Leonard CM. Brain morphology in children with specific language impairment. J Speech Lang Hear Res 1997; 40: 1272-1284.

Gelabert -Gonzales M, Fernández-Villa J. Mutism after posterior fossa surgery: review of the literature. Clin Neurol Neurosurg 2001; 103 (2) :111-4.

Gelmers HJ. Non-paralytic motor disturbance and speech disorders: the role of the supplementary motor area.J Neurol neurosurg Psychiatry 1983; 46: 1052-1054.

Gencan TN. Dilbilgisi Lise I-II-III. Kanaat Yayınları, İstanbul, 1975.

Genesee F. Bilingual language development in preschool children. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 62-80.

Gerrans P. Modularity reconsidered. Language and Communication 2002; 22: 259-268.

Geschwind M, Miller BL. Molecular approaches to cerebral laterality. American Journal of Medical Genetics 2001; 101: 370-381.

Geschwind N.Disconnexion syndromes in animals and man. Brain 1965; 88: 237-294.

Geschwind N. The organization of the language and the brain. Science 1970; 170: 940-944.

Geschwind N, Galaburda AM. Cerebral lateralization: biological mechanisms, associations and pathology. Archives of Neurology 1985; 42: 428-459.

Gesell A. The first five years of life. London, Methuen, 1950.

Ghaziuddin M, Gerstein L. Pedantic speaking style differentiates autism from Asperger syndrome. J Autism Dev Disord 1996; 26: 6: 585-595.

Ghika Schmid F, Bogousslavssky J. The acute behavioral syndrome of anterior thalamic infarction:a prospective study. Ann Neurol 2000; 48: 220-7.

Giddan JJ, Milling L. Comorbidity of psychiatric and communication disorders in children. Child and Adolesc Psychiatric Clinics of North America 1999; 8 (1):19-36.

Gillberg C, Coleman M. The Biology of the Autistic Syndromes. London: Mac. Keith Press, 1992.

Gillberg IC, Gillberg C. Asperger syndrome-some epidemiological considerations: a research note. J Child Psychol Psychiatry 1989; 30: 631-8.

Glaser JS. Neuro-ophthalmology. 2nd Edition. Lippincott, Philadelphia, 1990.

Glaun DE, Cole KE, Reddihough DS. Six month follow-up: the crucial test of multidisciplinary developmental assessment Child: Care, Health and Development 1998; 24 (6): 457-472.

Glogowska M, Roulstone S, Enderby P, Peters TJ. Randomised controlled trial of community based speech and language therapy in preschool children. BMJ 2000; 14: 312(7266): 923-6.

Glosser G, Koppell S. Emotional-behavioral patterns in children with learning disabilities. Lateralized hemisheric differences. J Learn Disabil 1987; 20: 365-368.

Godefroy O, Rousseaux M, Pruvo JP, Cabaret M, Leys D. Neuropsychological changes related to unilateral lenticulostriate infarcts J Neurol Neurosurg Psychiatry 1994; 57: 480-5.

Goldberg WA, Osann K, Filipek PA, Laulhere T, Jarvis K, Modahl C, Flodman P, Spence MA. Language and other regression: assessment and timing. J Autism Dev Disord 2003; 33 (6): 607-616.

Goldenberg G. Imitation and amtching of hand and finger gestures. Neuroimage 2001; 14: S132-S136.

Goldin-Meadow S. The role of gesture in communication and thinking. TICS 1999; 3 (11): 419-429.

Goldman R, Fristoe M, Woodcock RW. Goldman-Fristoe-Woodcock Test of Auditory Discrimination.Circle Pines, MN, American Guidance Service, 1970

Goldman R, Fristoe M, Woodcock RW. Goldman Fristoe-Woodcock Auditory Memory Tests. Circle Pines, MN: American Guidance Services, Inc. 1974.

Goldstein H. Communication intervention for children with autism: a review of treatment efficacy. Journal of Autism and Developmental Disorders 2002; 32 (5): 373-397.

Goleman D. Emotional intelligence,Bantam,1995.

Goodglass H, Kaplan E, Barresi B. The assessment of aphasia and related disorders. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia ,3rd edition, 2001.

Goorhuis-Brouwer SM, Knijff WA. Efficacy of speech therapy in children with language disorders: specific language impairment compared with language impairment in comorbidity with cognitive delay. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2002; 25: 63: 129-136.

Goorhuis-Brouwer SM, Knijff WA. Efficacy of speech therapy in children with language disorders: specific language impairment compared with language impairment in comorbidity with cognitive delay. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2000; 63 : 129-136

Goorhuis-Brouwer SM, Coster FW, Nakken H, LutjeSpelberg HC. Environmental factors in language disorders, in: Verhoeven L, van Balkom H (Eds.), Classification of Developmental Language Disorders. Theoretical Issues and Clinical Implications, Lawrence Erlbaum, New Jersey, 2003; 159-173.

Gopnik M. Feature blind grammar and dysphasia. Nature 1990: 344: 715.

Gopnik M, Crago MB. Familial aggregation of a developmental language disorder. Cognition 1991; 39: 1-50.

Gordon N. Developmental disorders of speech and language. (eds.)Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders. Clinics in Developmental Medicine No 101/102.Mac Keith Press, Oxford, 1987; 189-206.

Gordon N. The Landau-Kleffner syndrome: increased understanding. Brain and Development 1997; 19: 311-316.

Gorski RA. Sexual differentiation of the nervous system. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of neural science. McGraw Hill, New York, 4th edition, 2000; 1131-1149.

Gould J. Language development and non-verbal skills in severely mentally retarded children. Journal of Mentally Deficiency Research 1977; 20: 129-143.

Gould JL, Gould CG. Hayvan Zihni. (çev. Deniz Yurtören). Tübitak Yayınları, Ankara, 2000.

Grady CL, Keightley ML. Studies of altered social cognition in neuropsychiatric disorders using functional neuroimaging. Can J Psychiatry 2002; 47 (4): 327-36.

Green JR, Moore CA, Higashikawa M, Steeve RW. The physiologic development of speech motor control: lip and jaw coordination. Journal of Speech, Language and Hearing Research 2000; 43: 239-255.

Greenberg MT, Kushe C. Cognitive, personal, and social development of deaf children and adolescents. In M. Wang, M. Reynolds, & H. Walberg (Eds.), The handbook of special education: Research and practice (Vol. 3, pp. 95-129). New York: Pergamon, 1989.

Greer MK, Brown FR, Pai GS, Choudry SH, Klein AJ. Cognitive , adaptive, and behavioral characteristics of Williams syndrome. Am J Med Genet 1997; 74: 521-525.

Grèzes J, Costes N, Decety J. The effects of learning and intention on the neural network involved in the perception of meaningless actions. Brain 1999; 122: 1875-1887.

Grézes J, Decety J. Functional anatomy of execution, mental stimulation, observation, and verb geneation of actions. A meta-analysis. Human Brain Mapping 2001; 12:1-19.

Grice HP. Logic and conversation. In Cole P, Morgan J (eds) Syntax and Semantics vol 3: Speech Acts. New York: Academic Press, 1975: 41-58.

Grigorenko EL. Developmental dyslexia: an update on genes, brains, and environments. J Child Psychol Psychiatry 2001; 42: (1): 91-125.

Groher M. Language and memory disorders following closed head trauma. J Speech Hearing Res 1977; 20: 212-223.

Grosjean F. Living with Two Languages and Two Cultures. In: Cultural and Language Diversity and the Deaf Experience Ed. By Ila Parasnis. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Gross-Tsur V, Shalev RS. Reversible language regression as an adverse effect of topiramate treatment in children. Neurology. 2004 Jan 27;62(2):299-300.

Grosso S, Cioni M, Pucci L, Morgese G, Balestri P. Selective mutism, speech delay, dysmorphisms, and deletion of the short arm of chromosome 18: a distinct entity. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1999; 76 (6): 830-1.

Gusnard DA, Akbudak E, Shulman GL, Raichle ME. Medial prefrontal cortex and self-referential mental activity : Relation to a default mode of brain function. PNAS 2001; 98 (7): 4259-4264.

Guthrie E, Mast J, Richards P, McQuaid M, Pavlakis S. Traumatic brain injury in children and adolescents. In (eds. Pfeffer CR, Gonzales-Heydrich J, Riviello JJ. Neurologic Disorders : Developmental and Behavioral Sequela. Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America 1999; 807-826.

Guttmann E. Acquired aphasia in children. J Child Neurol 1959; 10: 267-270.

Gündüz E,Demirbilek V, Korkmaz B. Benign rolandic epilepsy: neuropsychological findings. Seizure 1999; 8 (4): 246-9.

Gürzap C. Konuşan İnsan. Yapı Kredi Yayınları, 5. Baskı, İstanbul, 2003.

Hagerman RJ, Jackson C, Amiri K, Silverman AC, O'Connor R, Sobesky W. Girls with Fragile X syndrome: physical and neurocognitive status and outcome. Pediatrics 1992; 89 (3): 395-400.

Hagerman RJ, Hills J, Scharfenaker S, Lewis H. Fragile X syndrome and selective mutism. Am J Med Genet 1999; 2 (4): 313-7.

Hall NE. Speech disruptions in pre-school children with specific language impairment and phonological impairment. Clinical Linguistics and Phonetics 1999; 13: 295-307.

Halliday MAK. Exploration in the functions of language. London: Arnold, 1973.

Halsband U, Sipilä, Teräs M, Laihinen A. PET studies on the memory processing of word pairs in bilingual Finnish-English subjects. Behavioral Brain Research 2002; 132 (1): 47-57.

Halstead WC, Wepman JM. "The Halstead-Wepman Aphasia Screening Test."Journal of Speech and Hearing Disorders 1959; 14: 9-15.

Hamer D, Copeland P. Genlerimizle Yaşamak. (Çev. Fatih Özbay) Evrim Yayınları, İstanbul, 2000

Hamers JF. Cognitive and Language Development of Bilingual Children in Cultural and Language Diversity and the Deaf Experience Ed. By Ila Parasnis. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Happé FGE. Autism: a cognitive deficit or cognitive style. TICS 1999; 3 (6): 216-222.

Happé FGE, Brownell H, Winner E. Acquired "theory of mind" impairments following stroke. Cognition 1999; 70: 211-240.

Harris DB. Children's Drawings as measures of Intellectual Maturity: a revision and extension of the Goodenough Draw-a-Man Test. New York, Harcourt Brace and World,1963.

Harris JR. Socialization, personality development and the child's environments: Comments on Vandell 2000. Developmental Psychology 2000; 36 (6): 711-723.

Harris SL, Handelman JS, Kristoff B, Bass L, Gordon R. Changes in language development among autistic and peer children in segregated and integrated preschool settings. Journal of Autism and Developmental Disorders 1990; 20: 23-31

Harsten G, Nettelbladt U, Schalen L, Kalm O, Prellner K. "language development in children with recurrent otitis media during the first 3 years of life. Follow-up study from birth to seven years of age. Journal of Laryngology and Otology, 1993; 107: 407-412.

Hauser MD, Chomsky N, Fitch WT. The faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve? Science. 2002; 22; 298 (5598): 1569-79

Haxby JV, Hoffman EA, Gobbini MI. The distributed human neural system for face perception. TICS 2000; (4) 6: 223-233.

Hayes A, Batshaw ML. Down Syndrome. Pediatric Clinics of North America 1993; 40 (3): 523-535.

Haznedar MM, Buchsbaum MS, Metzger M, Solimando A, Spiegel-Cohen J, Hollander E. Anterior cingulate gyrus volume and glucose metabolism in autistic disorder. Am J Psychiatry 1997; 154: 8: 1047-1050.

Heberlein AS. Impaired attribution of social meanings to abstract dynamic visual patterns following damage to the amygdala.Soc Neurosci Abstr 1998; 24: 1176.

Hécaen H. Acquired aphasia in children: revisited. Neuropsychologia 1983; 21: 581-87

Hécaen H, Albert ML. Human neuropsychology. John Wiley, New York,1978.

Hécaen H, De AM, Monzon MA. Cerebral organization in left handers.Brain and Language 1981; 12:261-284.

Heilman KM, Rothi L, McFarling D, Rottmann AL. Transcortical sensory aphasia with relatively spared spontaneous speech and naming .Arch Neurol 1981; 38: 236-9.

Heim S, Friederici AD. Phonological processing in language production: time course of brain activity.Neuroreport 2003; 14;14(16):2031-3.

Heim S, Opitz B, Friederici AD. Distributed cortical networks for syntax processing: Broca's area as the common denominator.Brain Lang. 2003a; 85 (3): 402-8.

Heim S, Opitz B, Muller K, Friederici AD. Phonological processing during language production: fMRI evidence for a shared production-comprehension network. Brain Res Cogn Brain Res 2003b; 16 (2): 285-96.

Heimar L, Alheid GF, de Olmos JS, Groenewegen HJ, Haber SN, Harlan RE, Zahm DS. The accumbens. In: The Neuropsychiatry of limbic and subcortical disorders. American Psychiatric Press, Washington, DC. 1997: 43-71.

Hewlett N. Processes of development and production. In: Developmental Speech Disorders. (ed.) P.Grunwell. Churchill Livingstone, London, 1990.

Heyes C. Causes and consequences of imitation. TICS 2001; 5 (6): 253-261.

Hickok G, Bellugi U, Klima ES. The neural organization of language: evidence from sign language aphasia. TICS 1998; 2 (4): 129-136.

Hier DB, Gorelick PB, Shindler AG. Topics in Behavioral Neurology and Neuropsychology.Butterworths, Stoneham, MA, 1987.

Hill EL. Non-specific nature of specific language impairment : a review of the literature with regard to concomitant motor impairments. Int J lang Commun Disord 2001; 36 (2): 149-171.

Hirsch E, Maquet P, Metz-Lutz M, Motte J, Finck S, Marescaux C. The eponym "Landau-Kleffner syndrome" should not be restricted to childhood-acquired aphasia with epilepsy. In: Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995; 57-62.

Hobson RP, Lee A. Imitation and identification in autism. J Child Psychol Psychiatry 1999; 40: 649-659.

Hodapp RM. Development and Disabilities.Intellectual, Sensory, and Motor Impairments. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Hoffman E. Lost in Translation. London, William Heinemann, 1989.

Hohnen B, Stevenson J. The structure of genetic influences on general cognitive, language, phonological, and reading abilities. Dev Psychol. 1999 Mar; 35 (2): 590-603.

Holm A, Dodd B. Comparison of cross-language generalisation following speech therapy. Folia Phoniatr Logop 2001; 53 (3): 166-72.

Holmes GL, Riviello Jr JJ. Treatment of childhood idiopathic language deterioration with valproate. Epilepsy and Behavior 2001; 2 (3): 272-276.

Holt KS, Reynell JK. Assessment of Cerebral Palsy. Lloyd-Luke, 1967.

Homae F, Hashimoto R, Nakajima K, Miyashita Y, Sakai KL. From Perception to Sentence comprehension: The Convergence of Auditory and Visual Information of Language in the Left Inferior Frontal Cortex. NeuroImage 2002; 16 (4); 883-900.

Hood LJ, Berlin CI. Central auditory function and disorders. In: Segalowitz SJ, Rapin I. Handbook of Neuropsychology Vol 7, Amsterdam, Elsevier 1992; 33-51.

Hopf HC, Müller-Forell W, Hopf NJ.Localization of emotional and volitional facial paresis. Neurology 1992; 42: 1918-1923.

Howlin P. The effectiveness of operant language training with autistic children. Journal of Autism and Developmental Disorders 1981a; 11: 89-106.

Howlin P.The results of home-based language training programme with autistic children. British Journal of Disorders of Communication 1981b; 16: 21-29.

Howlin P. Behavioral approaches to language. (eds.) Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders. Clinics in Developmental Medicine No 101/102. Mac Keith Press, Oxford, 1987; 367-391.

Howlin P, Rutter M. The consequences of language delay for other aspects of development. (eds.)Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders. Clinics in Developmental Medicine No 101/102.Mac Keith Press, Oxford, 1987:271-295.

Hresko WP, Reid DK, Hammill DD. Test of Early language Development, 2nd Edition. Austin, TX,Pro-Ed, 1991.

Hood LJ, Berlin CI, Allen P. Cortical deafness: a longitudinal study. J Am Acad Audiol 1994 Sep; 5 (5): 330-42

Hurlbut BI, Inata BA, Green JD. Nonvocal language acquisition in adolescents with severe physical disabilities: bliss symbol versus iconic stimulus formats. Journal of Applied Behavior Analysis 1982, 15: 241-258.

Hutchison MKF. A diagnostic aspect of speech therapy. In Ed. Rutter M, Martin JAM. Clinic in Developmental Disease No:43. Spastics International Medical Publications, London, 1977; 228-237.

Hynd GW, Hooper SR, Takahashi T. Dyslexia and language based learning disabilities. In: Coffey CE, Brumback RA. Textbook of pediatric neuropsychiatry. American Psychiatric Press, Washington, D.C. 1998; 691-719.

Imai M, Anderson RC, Wilkinson IAG, Yi H. Properties of attention during reading lessons. Journal of Educational Psychology 1992; 84: 160-173.

Indefrey P, Hellwig F, Herzog H, Seitz RJ, Hagoort P. Neural responses to the production and comprehension of syntax in identical utterances.Brain Lang. 2004; 89 (2): 312-9.

Indefrey P, Levelt, W J M. The neural correlates of language production. In: M. S. Gazzaniga (Ed.), The new cognitive neurosciences. Cambridge, MA: MIT Pres,2000.

Ingram TTS. Specific developmental disorders of speech in childhood. Brain 1959; 82: 450-454.

Ingram TTS. The classification of speech and language disorders. In :The child with delayed speech. Ed Rutter M, Martin JAM. Clinic in Developmental Disease No:43. Spastics International Medical Publications, London, 1972; 13-33.

Ingram TTS, Henderson A. The assessment of a child in a speech clinic. Ed Rutter M, Martin JAM. Clinic in Developmental Disease No:43. Spastics International Medical Publications, London, 1972; 68-82.

Iovagnoli AR, Avanzini G. Learning and memory impairment in patients with temporal lobe epilepsy: relation to the presence, type, and location of brain lesion. Epilepsia 1999 ; 40 (7): 904-11.

Isaacs SS. The Nursery Years: The Mind of the Child from Birth to Six Years. Schocken Books,1968

Isenberg N, Silbersweig D, Emmerich S, Malavade K, Beattie B, Leon AC, Stern E. Linguistic thrat activates the human amygdala. Proc.Natl Acad.Sci.USA 1999, 96: 10456-10459.

Isnard J, Fischer C, Bastuji H, Badinand N, de Villard R. Auditory early (BAEP) and middle-latency (MLAEP) evoked potentials in patients with CSWS and Landau-Kleffner syndrome. (eds) A Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995;99-103.

Iversen S, Kupferman I,Kandel ER. Emotional states and feelings. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of neural science. McGraw Hill, New York, 4th edition, 2000; 982-998.

İmer K. İlkokul çocuklarının yazılı anlatımlarında birkaç sesbilimsel özellik. Dilbilim Araştırmaları, Hitit Yayınevi, Ankara, 1990.

Jacobson R. Toward a linguistic typology of aphasic impairments. In DeReuck AVS, O'Connor M. Disorders of language. J.&A:Churchill, Ltd, 1964; 21-47.

Jambaqué I, Chiron C, Raynaud C, Syrota P. Visual inattention in West syndrome: a neuropsychological and neurofunctional imaging study. Epilepsia 1993; 34 (4): 692-700.

Janssen G, Messing-Junger AM, Engelbrecht V, Gobel U, Bock WJ, Lenard HG. Cerebellar mutism syndrome. Klin Padiatr 1998; 210 (4): 243-7.

Jastak S, Wilkinson GS. Wide Range Achievement Test-Revised. Wilmington, DE,Jastak Associates, 1984.

Jayakar PB, Seshia SS. Electrical clinical status epilepticus during slow sleep: a review. J Clin Neurophysiol 1991; 8: 299-311.

Jerger J. Clinical experience with impedance audiometry. Archives of Otolaryngology 1970; 92: 311-324.

Jernigan TL, Hesselink JR, Sowell E, Tallal PA. Cerebral structures on MRI in language-and learning impaired children. Arch Neurol 1991; 48: 539-545.

Johnson CJ, Beitchman JH, Young A, Escobar M, Atkinson L, Wilson B, Brownlie EB, Douglas L, Taback N, Lam I, Wang M. Fourteen-Year follow-up of children with and without speech/language stability and outcomes. Journal of Speech, Language , and Hearing Research 1999; 42: 744-760.

Johnson DJ, Myklebust HR. Learning disabilities. New York, Grune and Stratton, 1971

Johnston JR.Cognitive abilities of children with language impairment.In:Watkins RV, Rice ML(eds.)Specific Language Impiarment in Children. Baltimore, Paul H.Brookes, 1994; 107-122.

Jones KL. Smith's recognizable patterns of human malformation. 5th edition. Saunders Company, Philadelphia, 1997

Jones M, Onslow M, Harrison E, Packman A. Treating stuttering in young children : predicting treatment time in the Lidcombe Program. J Speech Lang Hear Res 2000; 43 (6): 1440-50.

Joseph PR. Selective mutism- The child who doesn't speak at school. Pediatrics 1999; 104 (2): 308-310.

Joseph R. Neuropsychiatry, neuropsychology, and clinical neuroscience. Baltimore, Williams and Wilkins, 1996.

Just MA, Newman SD, Keller TA, McEleney A, Carpenter PA. Imagery in sentence comprehension: an fMRI study. NeuroImage 2004; 21: 112- 124.

Kabani NJ, Macdonald D, Evans A, Gopnik M. Neuroanatomical correlates of familial language impairment: a preliminary report. J Neurolinguistics 1997; 10: 2/3:203-214.

Kaga M. Language disorders in Landau-Kleffner Syndrome. J Child Neurol 1999; 14: 118-122.

Kampe KK, Frith CD, Dolan RJ, Frith U. Reward value of attractiveness and gaze. Nature 2001; 413:589.

Kandel E. The brain and behavior. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of Neural Science. McGraw Hill, New York, 4th edition, 2000; 5-19.

Kaneseda K, Okami M, Nakatsu A. Effects of otitis media with effusion on development of spech and language in children International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 1996 ; 35 (3):287.

Kalra V. Malnutrition and brain development. In: (eds.) Fukuyama Y,Kamoshita S, Ohtsuka C, Suzuki Y. Modern Perspectives of Child Neurology. The Japanese Society of Child Neurology 1990; 333-339.

Kanner L. Autistic disturbances as affective contact. Nervous Child 1943;2: 217-250

Kaplan EF, Goodglass H, Weintraub S. The Boston Naming Test (2nd ed.) Philadelphia: Lea and Febiger, 1983.

Karmiloff-Smith A. Development itself is the key to understanding developmental disorders. TICS 1998: 2 (10): 389-398.

Karmiloff-Smith A, Grant J, Bertoud I, Davies M, Howlin P, Udwin O. Language and Williams syndrome: How intact is intact? Child Development 1997; 68 (2), 246-262.

Kashani JH, McGee RO, Clarkson, SE, Anderson JC, Walton LA, Williams S, Silva PA, Robins AJ, Cytryn L, McKnew DH. Depression in a sample of 9-year-old children: prevalence and associated characteristics. Archives of General Psychiatry 1983; 40: 1217-1223.

Keating D, Turrell G, Ozanne A. Childhood disorders: reported prevalence, comorbidit and socio-economic profile. J Paediatr Child Health 2001; 37: 431-436.

Kemper TL, Bauman ML.The contribution of neuropathologic studies to the understanding of autism. Neurological Clinics of North America 1993; 11 (1): 175-189.

Keating D, Syrmis M, Hamilton L ve McMahon S. Paediatricians: Referral rates and speech pathology waiting lists. Journal of Paediatrics and Child Health 1998; 34 (5): 451 .

Keller TA., Carpenter PA., Just MA. The neural bases of sentence comprehension: a fMRI examination of syntactic and lexical processing. Cerebral Cortex 2001; 11: 223-237.

Kent RD. Research on speech motor control and its disorders: a review and prospective. J Commun Disord 2000; 33: 391-428.

Kent JF, Kent RD, Rosenbek JC, Weismer G, Martin RE, Sufit RL, Brooks BR. Quantitaive description of the dysarthria in women with amyotrophic lateral sclerosis. Jouranl of Speech and Hearing Research 1992; 35: 723-733.

Kerr AM, Engerström IW. The clinical background to the Rett syndrome. In: Kerr AM, Engerström IW. Rett disorder and the developing brain. Oxford University Prees, 2001; 1-27

Kertesz A. Recovery of aphasia. In: (eds.) Feinberg TE, Farah MJ. Behavioral Neurology and Neuropsychology. Mc Grew-Hill, New York 1997; 167-183.

Kertesz A. Western Aphasia Battery. San Antonio, TX, Psychological Corporation, 1982.

Kertesz A, Munoz DG. Primary progressive aphasia and Pick complex. Journal of the Neurological Sciences 2003; 206: 97-107.

Keverne EB, Martensz ND, Tuite B. Beta-endorphin concentrations in cerebrospinal fluid of monkeys are influenced by grooming relationships. Psychoendocrinology 1989; 14: 155-161.

Kiernan C. Non-vocal communication systems:a critical survey. In (eds.) Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders.Clinics in Developmental Medicine No 101/102.Mac Keith Press, Oxford, 1987: 391-407.

Kim KHS, Relkin NR, Lee K-M, Hirsch J. Distinct cortical areas associated with native and second languages.Nature 1997; 388: 171-174.

Kimura Y, Bryant P. Reading and writing in English and Japanese: a cross-cultural study of young children.British Journal of Developmental Psychology 1983; 1: 143-154

Kimura D, Folb S. Neural processing of backwards speech sounds. Science 1968; 161: 395-396.

King BH, Gale BM. Blindness and severe visual impairment. In: Coffey CE, Brumback RA. Textbook of pediatric neuropsychiatry. American Psychiatric Press, Washington, D.C. 1998; 853-871.

Kirk SA, McCarthy JJ, Kirk W. The Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (Revised EDN.) Urbana, Ill, University of Illinois, 1968.

Kirshner HS. Language disorders. In: Neurology in Clinical Practice. (eds) Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Marsden CD. Vol 1.Butterworth-Heinemann, Boston, 1991.

Klein SK, Rapin I. Intermittent conductive hearing loss and language development. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 96-110.

Kobayashi R, Murata T. Setback phenomenon in autism and long-term prognosis. Acta Psychiatrica Scandinavica. 1998 Vol 98 (4): 296-303

Kohler E, Keysers C, Umilta MA, Fogassi L, Gallese V, Rizzolatti G. Hearing sounds, understanding actions: action representation in mirror neurons. Science 2002; 2: 297 (5582): 846-8.

Konopczynski GC. Characteristics of solitary and social babbling at the pivotal point. VII. International Congress for the study of Child Language. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 1996.

Konstantareas MM. Early developmental backgrounds of autistic and mentally retarded children. Future research directions. Psychiatr Clin North Am. 1986; 9 (4):671-88.

Konstantareas MM. Autistic children exposed to simultaneous communication training: a follow-up. Journal of Autism and Developmental Disorders 1987; 17: 115-131.

Konstantareas MM. Communication training approaches in autistic disorder. In: Language, Learning, and Behavior Disorders Ed. Beitchman JH, Cohen NJ, Konstantareas MM, Tannock R. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Kordower JH, Piecinski P, Rakic P. Neurogenesis of the amygdaloid nuclear complex in the rhesus monkey. Developmental Brain Research 68 (1992), pp. 9-15

Korkmaz B. Landau-Kleffner sendromu. Epilepsi 1995; (2): 61-64.

Korkmaz B. Pediatrik Davranış Nörolojisi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, 2000a.

Korkmaz B. Yağmur Çocuklar, Doğan Kitap,2.baskı, 2000b.

Korkmaz B. Infantile Autism:Adult outcome. In: Ed.Prof Dr.Brenda Townes, Peter Slade. Psychosocial expression of early learning disabilities in adults. Seminars in Clinical Neuropsychiatry 2000c: 5 (3): 164-170.

Korkmaz B, Yalçınkaya C, Dervent A. Language disturbances and epileptic seizures.Epilepsi 1995; 2: 65-68.

Korkmaz Z. Gramer Terimleri Sözlüğü. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Dil Kurumu Yayınları: 575, Ankara, 1992.

Kovacs I, Gopnik M, Palmour RM. Sibling resemblance for specific components of linguistic competence infamilies of speech/language impaired children. Journal of Neurolinguistics 2002; 15: 497-513.

Kovel J. tarih ve tin. (çev. Hakan Pekinel), Ayrıntı Yayınları, İstanbul, 1994.

Krawczyk DC. Contributions of the prefrontal cortex to the neural basis of human decision making. Neuroscience and Biobehavioral Reviews 2002; 26

Kricos PA, Matthews S. Deafness and hearing impairment. In: Coffey CE, Brumback RA. Textbook of pediatric neuropsychiatry. American Psychiatric Press, Washington, D.C. 1998; 871-889.

Kristensen H. Selective mutism and comorbidity with developmental disorder/delay, anxiety disorder , and elimination disorder. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 2000; 39 (2): 249-56.

Kumpulainen K. Phenomenology and Treatment of selective mutism. CNS Drugs 2002; 16 (3): 175-180.

Kumpulainen K, Rasanen E, Raaska H, Somppi V. Selective mutism among second-graders in elementary school.Eur Child Adolesc Psychiatry 1998; 7: (1): 24-9

Kupfermann I, Kandel ER, Iversen S. Motivational and addictive states. In : Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of neural science. McGraw Hill, New York, 4th edition, 2000; 998-1019.

Kurita H, Koyama T, Setoya Y, Shimizu K, Osada H. Validity of childhood disintegrative disorder apart from autistic disorder with speech loss. European Child and Adolescent Psychiatry 2004; 13: 221-226.

Küntay A, Slobin D. The acquisition of Turkish as a native language. A research review. Turkic Languages 1999; 3: 151-188.

LaGuaite J. Adult voice screening.Journal of Speech and Hearing Disorders 1972; 37: 147-151.

Lai CS, Fisher SE, Hurst JA, Vargha-Khadem F, Monaco AP. A forkhead-domain gene is mutated in a severe speech and language disorder. Nature 2001; 413: 519-23.

Lalwani AK, Castelein CM. Cracking the auditory genetic code: nonsyndromic hereditary hearing impairment. Am J Otol 1999; 20: 115-132,

Landa R. Social language use in Asperger syndrome In: Klin A, Volkmar FR, Sarrow SS. Asperger Syndrome. The Guilford Press, New York, 2000; 125-159.

Landau WM, Kleffner FR. Syndrome of acquired aphasia with convulsive disorder in Children. Neurology 1957; 17 (8); 523-530.

Lanska Dj, Lanska MJ, Mendez MF. Brainstem auditory hallucinosis. Neurology 1987; 37(10): 1685.

Law J. Factors affecting language development in West African children: a pilot study using a qualitative methodology Child: Care, Health and Development 2000; 26 (4): 289-308 .

Leger A, Demonet JF, Ruff S, Aithamon B, Touyeras B, Puel M, Boulanour K, Cardebat D. Neural substrates of spoken language rehabilitation in an aphasic patient: an fMRI study. Neuroimage 2002; 17 (1): 174-83.

Lee T, Liu HL, Tan LH, Chan CC, Mahankali S, Feng CM, Hou J, Fox PT, Gao JT. Lie detection by functional magnetic resonance imaging. Hum Brain 2002; 15: 157-164.

Leiter RG. Leiter International Performance Scale. Los Angeles, CA, Western psychological Services, 1979.

Lemieux BG. Chromosomal linked diseases. In (eds.) Swaiman KF. Pediatric neurology. The C.V.Mosby Company,St Louis,1989;263-317.

Lenneberg E. Biological foundation of language.New York, Wiley, 1967.

Leonard LB. What is deviant language? Journal of Speech and Hearing Disorders 1972; 37: 427-446.

Leonard LB. Children with Specific Language Impairment.Cambridge,MA,The MIT PresS, 1998.

Leonard CM, Lombardino L, Mercado L, Browd S, Breier J, Agee O. Cortical asymmetry and cognitive development: a magnetic neuroimaging study. Psyc hological Science 1996; 7: 89-95.

Lerman P, Kivity S. The efficacy of corticotropin in primary infantile spasms. J Pediatr 1982; 101: 294-206.

Leung AKC, Kao CP. Evaluation and management of the child with speech delay. American Family Physician 1999; 59 (11): 3121-3128.

Levin K. Babbling in infants with cerebral palsy. Clinical Linguistics and Phonetics 1999; 13: 249-267.

Levine ES, Wagner EE. Personality patterns of deaf persons:an interpretation based on research with the hand test. Percept.Motor Skills Monogr 1974; 39; 1167-1236.

Levy Y, Amir N, Shalev R. Morphology in a child with a congenital, left-hemisphere brain lesions:implications for normal acquisition. (ed.) Tager-Flusberg H. Constraints on Language Acquisition. Lawrence Erlbaum Associates,New Jersey, 1994; 49-75.

Lewin R. Modern İnsanın Kökeni. Tübitak Popüler Bilim Kitapları 62, 3. basım s 209-239, 1998.

Lewine JD, Michael A, Patil AA, Devinsky O, Smith M, Kanner A, Davis JT, Funke M, Jones G, Chong B, Provencal S, Weisend M, Lee RR, Orrison WWJ. Magnetoencephalographic patterns of epileptiform activity in children with regressive autism spectrum disorder. Pediatrics 1999; 104: 405-418.

Lewis BA, Freebairn L. Subgrouping children with familial phonological disorders. J Commun Disord 1997; 30: 385-402.

Lewis MM. Language, Thought and Personality in Infancy and Childhood, London, Harrap, 1963.

Lewis BA, Freebairn LA, Taylor HG. Academic outcomes in children with histories of speech sound disorders. J Commun Disord 2000; 33 (1): 11-30.

Lewis BA, Thompson LA. A study of developmental speech and language disorders in twins. J Speech Hear Res 1992 Oct; 35 (5): 1086-94

Lezak MD. Neuropsychological Assessment, (II. Edition), Oxford University Press, New York, USA,1983.

Lhermitte F, Pillon B, Serdaru M. Human autonomy and the frontal lobes.Part I: Imitation and utilization behavior: a neuropsychological study of 75 patients. Ann Neurol 1986a; 19: 326-334.

Lhermitte F. Human autonomy and the frontal lobes. Part II:Patient behavior in complex and social situations:the environmental dependency. Ann Neurol 1986b; 19: 335-343.

Liberman AM, Mattingly IG. The motor theory of speech perception revised. Cognition 1985; 21: 1-36.

Lieberman P. On the nature and evolution of the neural bases of human language. Textbook of Physical Anthropology 2002; 45: 36-62.

Liss JM. Error-revision in the spontaneous speech of apraxic speakers. Brain and Language 1998; 62: 342-360.

Locke JL . The Child's Path to Spoken Language. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993.

Loganovskaja TK, Loganovsky N. EEG,cognitive and psychopathological abnormalities in children irradiated in utero. International Journal of Psychophysiology 1999; 34 (3): 213-224.

Lombroso PJ. Genetics of childhood disorders: XXXVII. News flash: a gene for expressive language. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 2002; 41(4): 482-485.

Loonen MI, van Dongen H. Acquired childhood aphasia. Outcome 1 year after onset. Arch Neurol 1990 47: 1324-8.

Lovaas OI. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. J Consult Clin Psychol 1987; 55: 3-9.

Lovaas OI, Berberich JP, Perloff BF, Schaeffer B. Acquisition of imitative speech by schizophrenic children. Science 1966; 151: 705-707.

Love RJ. Hagelman EL, Taimi EG. Speech performance, dysphagia and oral reflexes in cerebral palsy. Journal of Speech and Hearing Disorders 1980; 45: 59-75.

Loveland KA, Landry SH. Joint attention and language in autism and developmental langauage delay.J Autism Dev Disord 1986; 16 (3): 335-349.

Luria AR. The working Brain. An introduction to Neuropsychology. Penguin Books. Middlesex,England,1981.

Luria AR.The role of speech in the regulation of normal and abnormal behavior. Oxford, Pergamon, 1961.

Maas W. Early detection of speech and language delays in the Netherlands. The case for integrating primary and secondary prevention. Child: Care, Health and Development 2000; 26 (2): 150 - 162.

Maess B, Kölsch S, Gunter TC, Friederici AD. Musical syntax is processes in Broca's area: an MEG study. Nature Neuroscience 2001; 4, 540-545.

Mafong DD, Shin EJ, Lalwani AK. Use of laboratory evaluation and radiologic imaging in the diagnostic evaluation of children with sensorineural hearing loss. Laryngoscope 2002; 112: 1-7.

Magnusson E, Naucler K. Reading and spelling in language disordered children: Linguistic and metalinguistic pre-requisites. Report on a longitudinal study. Clinical Linguistics and Phonetics 1990; 4: 49-61.

Månsson H. Childhood Stuttering: incidence and development. J Fluency Disord 2000; 25: 47-57.

Maquet P, Hirsch E, Metz-Lutz MN, Marescaux C, Franck G. PET studies of Landau-Kleffner syndrome and related disorders. In Childhood Epilepsies and Brain Development. Ed. Nehlig A, Motte J, Moshe SL, Plouin P. John Libbey and Company, London, 1999; 135-141.

Markides A. The speech of deaf and partially hearing children with special reference to factors affecting intelligibility. British Journal of Disorders of Communication 1970; 5: 126-140.

Marler P. Song-learning behavior: the interface with neuroethology. Trends Neurosci 1991; 14: 199-206.

Marler JA, Champlin CA, Gillam RB. Auditory memory for backward masking signals in children with language impairment. Psychophysiology 2002; 39 (6): 767-780.

Markschark M, Mayer TS. Interactions of language and memory in deaf children and adults. Scandinavian Journal of Psychology 1998; 39: 145-148.

Marquardt TP, Sussman HM, Snow T, Jacks A. The integrity of the syllable in developmental apraxia of speech. Journal of Communication Disorders 2002; 35: 31-49.

Marrero MZ, Golden CJ, Espe-Pfeifer P. Bilingualism, brain injury, and recovery. Implications for understanding the bilingual and for therapy. Clinical Psychology Review 2002; 22: 463-478.

Marshall RC. Evaluation of communication deficits of closed head injury patients. In Assessment of the Behavioral Consequences of head trauma. ed Lezak MD. Alan R. Liss, New York, 1989: 87-112.

Martin HP, Beezley P, Conway ve ark.. The development of abused children: a review of the literature. Adv Pediatr 1974; 21: 25.

Martlew M. Prelinguistic communication. In (eds.) Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders.Clinics in Developmental Medicine No 101/102.Mac Keith Press, Oxford, 1987: 53-69.

Mattis S, French JH, Rapin I. Dyslexia in children and young adults : three independent neuropsychological syndromes. Dev Med Child Neurol 1975; 17: 150-163.

Maughan B, Gray G. Rutter, M. Reading retardation and antisocial behavior: a follow-up into employment. Journal of Child Psychology and Psychiatry 1985; 26: 741-758

Maviş İ. Sözyitimli İki Olguda Türkçe Biçimbirim Kullanımının Betimlenmesi ve kendiliğinden İyileşmenin İzlenmesi: Örnekolay çalışması. Anadolu Üniversitesi Yayınları No 1184. Eğitim Fakültesi Yayınları No 68. Eskişehir, 2000.

Maviş İ. Anlam Gelişimi. Ed. Topbaş S. 2.baskı. Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları no 1318 Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 717, Eskişehir 2002;125-145.

Maw R. Glue Ear in Childhood. MacKeith Press, 1995. Clinics in Developmental Medicine No 135.

Mayanagi Y, Watanabe E, Nagahori Y, Nankai M. Psychiatric and neuropsychological problems in epilepsy surgery: analysis of 100 cases that underwent surgery. Epilepsia. 2001; 42 Suppl 6: 19-23.

Mayberry RI. The cognitive development of deaf children:recent insights. (eds.) Segalowitz SJ, Rapin I. Handbook of Neuropsychology. Vol 7 Amsterdam, Elsevier 1992, 51-69.

McArthur GM, Hogben JH, Edwards VT, Heath SM, Mengler ED.On the "specifics" of specific reading disability and specific language impairment. J Child Psychol Psychiatry 2000; 41 (7): 869-74.

McEachin JJ, Smith T, Lovaas OI. Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioral treatment. American Journal of Mental Retardation 1993; 97: 359-372

McGee R, Williams S. Childhood depression and reading disability: is there a relationship? Journal of School Psychology 1988a; 26: 391-394

McGee R, Williams S, Silva PA. Slow starters and long-term backward readers: a replication and extension. British Journal of Educational Psychology 1988b; 58: 330-337

McGee R, Partridge F, Williams S. Silva PA. A twelve year follow-up of preschool hyperactive children. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 1991; 30: 224-232.

McGinnis AR. Functional linguistic strategies of blind children. Journal of Visual Impairment and Blindness 1981; 75: 210-214.

McGuire P, Paulesu E, Frackowiak R, Frith C. Brain activity during stimulus independent thought. Neuroreport 1996; 7: 2095-9.

McMahon WM. Advances in the cognitive neuroscience of neurodevelopmental disorders: views from child psychiatry and medical genetics. In: Neurodevelopmental Disorders (ed. Flusberg HT) MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1999; 583-600.

Mead, GH. Selected Writings (ed. Reck AJ). Indianapolis; Bobbs-Merrill, 1964.

Mega MS, Cummings JL, Salloway S, Malloy P. The limbic system: an anatomic, phylogenetic , and clinical perspective. (eds.) Salloway S, Malloy P,Cummings JL. The neuropsychiatry of limbic and subcortical disorders. American Psychiatric Press, Washington DC, 1997; 3-19.

Megens J, van Loon J, Goffin J, Gybels J. Subcortical aphasia from a thalamic abscess. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1992; 55: 319-22.

Meltzhoff AN. Origins of theory of mind, cognition and communication. J Commun Disord 1999; 32: 251-269.

Menyuk P, Chesnik M, Leibergott JW, Korngold B, D'Agostino R, Belanger A. Predicting reading problems in at-risk children. Journal of Speech and Hearing Research 1991; 34: 893-903.

Merzenich MM, Jenkins WM, Johnston P, Schreiner C, Miller SL, Tallal P. Temporal processing deficits of language-learning impaired children ameliorated by training. Science 1996; 5; 271 (5245): 77-81.

Mesulam MM. Anatomic principles in behavioral neurology and neuropsychology. In: . (eds.) Feinberg TE, Farah MJ. Behavioral Neurology and Neuropsychology. Mc Grew-Hill, New York 1997; 55-69.

Metter EJ. Speech disorders. Spectrum Publications, Medical and Scientific Books,New York, 1985.

Metz-Lutz M, Massa R. Cognitive and behavioral consequences of epilepsies in childhood. . In Childhood Epilepsies and Brain Development. Ed. Nehlig A, Motte J, Moshe SL, Plouin P. John Libbey and Company, London, 1999; 123-134.

Meyer B, Kral T, Zentner J. Pure word deafness after resection of a tectal plate glioma with preservation of wave V of brain stem auditory evoked potentials. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1996; 61: 423-4.

Mills A. Visual handicap. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 150-165

Milner AD. Streams and consciousness: visual awareness and the brain. Trends in Cognitive Sciences 1998; 2 (1): 25-30.

Minshew NJ, Rattan AI. The clinical syndrome of autism. (eds.) Segalowitz SJ, Rapin I. Handbook of Neuropsychology, Amsterdam, Elsevier, 1992; 401-43.

Mira L, Oxilia B, van Lierde A. Cognitive assessment of children with CSWS syndrome: a critical review of data from 155 cases submitted to Venice colloquium. (eds) A Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995 ; 229-242.

Mittler P. The study of twins. Harmondsworth: Penguin Books, 1971.

Mogford K. Oral language acquisition in the prelinguistically deaf. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 110-132.

Mogford K, Bishop D. Language development in unexceptional circumstances. In Language Development in exceptional circumstances (ed.) Bishop D, Mogford K. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers,New Jersey, s10-29, 1993.

Moller S, Schonweiler R. Analysis of infant cries for the early detection of hearing impairment. Speech Communication 1999; 28: 175-193.

Morikawa T, Seino M, Watanabe M. Long-term outcome of CSWS syndrome. (eds) A Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995 ; 27-36.

Moro A., Tettamanti M, Perani D, Donati C, Cappa SF, Fazio F. Syntax and the brain: Disentangling grammar by selective anomalies. Neuroimage 2001; 13, 110-118.

Morrell F, Whisler WW, Smith MC, Hoeppner TJ, Toledo-Morrell L, Pierre-Louis SJC, Kanner AM, Buelow JM, Ristanovic R, Bergen D, Chez M, Hasegawa H. Landau-Kleffner syndrome.Treatment with subpial intracortical transection. Brain 1995;118:1529-1546.

Morris CA, Demsey SA, Leonard CO, Boller F. Natural history of Williams syndrome: physical characteristics. J Pediatr 1988; 113: 318-326.

Morris D. Koruyucu tılsımlar. Çev.Mehmet Harmancı, İnkilâp Yayınları, İstanbul, 1999.

Morrow L, Vrtunski PB, Y. Arousal responses to emotional stimuli and laterality of lesion. Neuropsychologia 1981; 19: 65-71.

Mountcastle VB. The columnar organization of the neocortex. Brain 1997; 120: 701-722.

Mountcastle VB, Motter BC, Andersen RA. Some further observations on the functional properties of neurons in the parietal lobe of the waking monkey. Brain Behav Sci 1980; 3: 520-529.

Mouridsen SE, Rich B, Isoger T. Validity of childhood disintegrative psychosis. General findings of a long term follow-up study. Br J Psychiatry 1998; 172: 263-7.

Murdoch BE. Acquired speech and language disorders. Chapman and Hall, London, 1990.

Muroi A, Hirayama K, Tanno Y, Shimuzi S, Watanabe T, Yamamoto T. Cessation of stuttering after bilateral thalamic infarction. Neurology 1999; 53: 890-891.

Murphy J, Slorach N. The language development of pre-preschool hearing children of deaf parents . British Journal of Disorders of Communication 1983; 18: 119-126.

Müller RA, Rothermel RD, Behen ME, Muzik O, Chakraborty PK, Chugani HT. Language organization in patients with early and late left-hemisphere lesion: a PET study. Neuropsychologia 1999; 37: 545-557.

Mysak ED. Pathologies of speech systems. The Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1976.

Nabuzoka D, Smith PK. Sociometric status and social behavior of children with and without learning difficulties. Journal of Child Psychology and Psychiatry 1993; 34, 1435-1448

Nakajima T, Mitsudome A, Yosikawa A. Postoperative speech development based on cleft types in children with cleft palate . Pediatrics International 2001; 43 (6): 666 -672.

Nakashini Y, Owada K.Echoic utterances of children with between the ages of one and three years. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 1973;12:658-665.

Nash R. Turkish Intonation. An instrumental study. Mouton, 1973.

Nas R, Heier L,Walker R. Landau-Kleffner syndrome:temporal lobe tumor resection results in good outcome.Pediatr Neurol 1993 ; 9 (4): 303-5.

Nass R, Petrucha D.Acquired Aphasia With Convulsive Disorder:A Pervasive Developmental Disorder Variant. Journal of Child Neurology 1990; 5: 327-328.

National Institute on deafness and other Communication Disorders. National strategic research plan for balance and the vestibular system and language and language impairments. (NIH publication No 91-3217), Bethesda, MD : author, 1991.

Neils J, Aram D. Family history of children with developmental language disorders. Perceptual and Motor Skills 1986; 63: 655-658.

Nelson K. Individual differences in language development: Implications for development and language. Developmental Psychology 1981;17: 170-187

Neville HJ, Bavelier D. Neural organization and plasticity of language. Current Opinion in Neurobiology 1998; 8: 254-258.

Neyens LGJ, Aldenkamp AP, Meinardi HM. Prospective follow-up of intellectual development in children with a recent onset of epilepsy. Epilepsy Res 1999; 34: 85-90.

Njiokiktjien C. Absence of the corpus callosum: clinico-pathological correlations. (eds.) Njiokiktjien C, Ramaekers G. Paediatric Behavioural Neurology. Vol 3. The child's corpus callosum. Amsterdam Suyi Publications, 1991: 235-50.

Njiokiktjien C, de Sonneville L, Vaal J. Callosal size in children with learning disabilities. Behav Brain Res. 1994 ; 20; 64 (1-2): 213-8.

Noterdaeme M, Amorosa H, Mildenberger K, Sitter S, Minow F. Evaluation of attention problems in children with autism and children with a specific language disorder European Child & Adolescent Psychiatry 2001; 10 (1): 58-66.

Nunn JH. Drooling: review of the literature and proposals for management. Journal of Oral Rehabilitation 2000; 27 (9): 735 -743.

Obel C, Henriksen TB, Hedegaard M, Secher NJ, Ostergaard J. Smoking during pregnancy and babling abilities of the 8-month old infant. Paediatric and Perinatal Epidemiology 1998; 12: 37-48.

Ogden CK, Richards IA. Meaning of Meaning,1923 10th. Edition. 1972.

Ojemann GA. Individual variability in cortical localization of language. J Neurosurg 1979; 50:164-169.

Ojemann GA. Cortical organization of language. The J of Neuroscience 1996, 11 (8): 2281-2287.

Ojemann G, Whitaker H. The bilingual brain. Archives of Neurology 1978; 35: 409-412.

Ojemann G, Ojemann J, Lettich E ve ark.. Cortical language localization in left dominant hemisphere. J.Neurosurg 71: 316-326, p 316-326, 1989.

Okutan V, Demirkaya S, Lenk MK, Hamamcıoğlu K, Ünay B, Vural O, Gökçay E. Auditory brainstem responses in children with congenital heart disease. Pediatr Int. 1999 Dec; 41 (6) :620-3.

Oller DK, Eilers RE. The role of audition in infant babbling. Child Dev 1988; 59 (2): 441-9.

Oller DK, Eilers RE, Neal AR, Schwartz HK. Precursors to speech in infancy: The prediction of speech and language disorders. Journal of Communication Disorders 1999; 32: 223-245.

Onega S, Landa JAG. Anlatıbilime Giriş. (Çev. Salman Y, Hakyemez D). Adam Yayınları, İstanbul, 2002.

O'Neill DK. Pragmatics and the development of communicative ability. In David Green (Ed.), Cognitive Science: An Introduction, Oxford: Blackwell, 1996; 244-275.

Ors M. Time to drop "specific" in "specific language impairment". Acta Paediatr. 2002; 91(10): 1025-6.

Ors M, Lindgren M, Blennow G, Nettelbladt U, Sahlen B, Rosen I. Auditory event-related brain potentials in children with specific langauge impairment. Eur J Paediatr Neurol 2002; 6 (1): 47-62.

Osborne L. Linguistic Big bang. The New York Times 1999; 24: 84-89

Öktem Ö. Nöropsikolojik testler ve nöropsikolojik değerlendirme. Türk Psikoloji Dergisi 1994; 9 (33): 33-44.

Öner N. Türkiye'de kullanılan psikolojik testler (Psychological tests in Turkey), Boğaziçi Üniversitesi Matbaası, 1996.

Östergaard JR, Juhl AH. The EEG in early diagnosis of the Angelman syndrome. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology 1997; 103 (1): 117 (abstract).

Özbaydar B. Sağır ve işiten çocuklarda bazı kognitif proseslerin karşılaştırılması. Tecrübi Psikoloji Çalışmaları 1976; 12: 25-50.

Özbaydar B.12-24 ay arasında dil gelişimi. İst. Ün. Tec. Psik. Çal. 1970; 8; 15-22.

Özcan HF. Pronominalizations in the narratives of Turkish-speaking children. In: Clark EV (ed.) The proceedings of the Twenty-Eighth Annual Child Language Research Forum. Stanford, CA, 1997; 243-258.

Özcan H. Biçimbirim ve Sözdizimi Gelişimi. Ed. Topbaş S. 2.baskı. Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları no 1318 Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 717, Eskişehir 2002; 113-125.

Özcan FH, Topbaş S. A semantic analysis of conjunctions in the acquisition of Turkish. VII. International Congress for the study of Child Language. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 1996.

Özeren A. Afaziyoloji. Çukurova Üniversitesi Basımevi, 2. Baskı, Adana, 2002.

Özsoy Y. Konuşma özürlü çocuklar ve eğitimleri. Eskişehir İTİA İletişim Bilimleri Fakültesi Yayını.Eskişehir, 1971.

Padden CA. Early Bilingual Lives of Deaf Children . In: Cultural and Language Diversity and the Deaf Experience Ed. By Ila Parasnis. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Paetau R. Magnetoencephalography in pediatric neuroimaging. Developmental Science 2002; 5 (3): 361-370

Palmour R. Genetic studies of specific language impairment. J Neurolinguistics 1997; 10: 2/3: 215-230.

Panayiotopoulos CP. Other benign childhood partial seizures with the exceptional severe syndromes of mainly linguistic and neuropsychological deficits, seizures or both. In : Panayiotopoulos CP. Benign Childhood Partial Seizures and Related Epileptic Syndromes. John Libbey, London, 1999; 309-365.

Panerai S, Ferrante L, Zingale M. Benefits of the Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children (TEACCH) programme as compared with a non-specific approach Journal of Intellectual Disability Research 2002; 46 (4): 318 - 327.

Parasnis I. On Interpreting the Deaf Experience within the Context of Cultural and Language Diversity.In: Cultural and Language Diversity and the Deaf Experience (Ed. Ila Parasnis) CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Parasnis I. Effects of parental deafness and early exposure to manual communication on the cognitive skills, English language skills, and field independence of young deaf adults. Journal of Speech and Hearing Research, 1983; 26, 588-594

Pareja JA, Caminero AB, Masa JF,Dobato JL. A first case of progressive supranuclear palsy and pre-clinical REM sleep behavior disorder presenting as inhibition of speech during wakefulness and somniloquy with phasic muscle twitching during REM sleep. Neurologia 1996; 11 (8): 304-6.

Parke K, Shallcross R, Anderson R. Differences in coverbal behavior between blind and sighted persons during dyadic communication. Journal of Visual Impairment and Blindness 1980; 74: 142-146.

Paquier PF,Van Dongen HR. Review of research on the clinical presentation of acquired childhood aphasia. Acta Neurol Scand 1996; 93 (6): 428-36.

Paterson SJ, Brown JH, Gsodl MK, Johnson MH, Karmiloff-Smith A. Cognitive modularity and genetic disorders. Science 1999; 286: 2355-2358.

Pau H, Murty G. First case of surgically corrected puberphonia. J Laryngol Otol 2001; 115 (1): 60-1.

Paul R.Communication in autism.In :D.Cohen and A Donnellan(Eds) Handbook of autism and pervasive developmental disorders.New York:Wiley. 1987; 61-84

Paul R, Cohen DJ. Outcomes of severe disorders of language acquisition. Journal of Autism and Developmental Disorders 1984; 14: 405-421.

Paul R,Looney SS, Dahm PS. Communication and socialization skills at age 2 and 3 in "late talking" young children.Journal of Speech and Hearing Research 1991; 34: 358-365.

Paul PV, Quigley SP. Language and deafness (2d ed.). San Diego, CA: Singular, 1994.

Paus T, Zijdenbos A, Worsley K, Collins DL, Blumenthal J, Giedd JN, Rapoport JL, Evans AC. Structural maturation of neural pathways in children and adolescents:in vivo study. Science 1999; 283 (5409): 1908-1911.

Pearl PL, Carrazana EJ, Holmes GL. The Landau-Kleffner Syndrome. Epilepsy Currents 2001; 1(2): 39-45.

Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Aphasia in acute stroke: Incidence, determinants, and recovery. Ann Neurol 1995; 38 (4): 659-666.

Peele TL.The neuroanatomic basis for clinical neurology, third edition. Mc Grew Hill, New York,1977.

Pendergast K, Dickey SE, Selmar JW, Soder AL. Photo Articulation Test. Danville, IL:Interstate,1969.

Penfield W, Roberts L. Speech and Brain Mechanisms. Princeton University Press, 1959.

Pennington BF, Bennetto L. Toward a neuropsychology of mental retardation. In: Handbook of mental retardation and development. (Eds. Burack JA, Hodapp RM, Zigler E. Cambridge University Press, 1998; 80-115.

Pennington BG, van Orden G, Smith S, Green P, Haith M. Phonological processing skills and deficits in adult dyslexics.Child Development 1990; 61: 1753-1778.

Pepperberg IM. Cognition in an African Gray Parrot (Psittacus erithacus): Further Evidence for Comprehension of Categories and Labels Journal of Comparative psychology 1990; 104 (1):41-52.

Pepperberg IM, Naughton JR, Banta PA. Allospecific vocal learning by Grey parrots (Psittacus erithacus): A failure of videotaped instruction under certain conditions . Behavioral Processes 1998;42(2-3): 139-158.

Perani D, Cappa SF, Schnur T, Tettamanti M, Collina S, Rosa MM, Fazio F. The neural correlates of verb and noun processing. A PET study. Brain 1999; 122, 2337-2344.

Perani D, Paulesu E, Galles NG, Dupoux E, Dehaene S, Bettinardi V, Cappa SF, Ferruccio F, Mehler J. The bilingual brain. Brain 1998; 121: 1841-1852.

Perani D, Dehaene S, Cohen L, Cappa SF, Dupoux E, Fazio F, Mehler J. Brain processing of native and foreign languages. Neuroreport 1996: 4; 7 (15-17): 2439-44.

Perner J, Lang B. Development of theory of mind and executive control. Trends in Cognitive Sciences 1999; 3 (8): 337-344

Perrett DI, Rolls ET, Caan W. Visual neurones responsive to faces in the monkey temporal cortex. Exp. Brain Res. 1982; 47: 329-342.

Perrett DI, Smith PAJ, Mistlin AJ, Chitty AJ, Head AS, Potter DD, Broennimann R, Milner AD, Jeeves MA. Visual analysis of body movements by neurones in the temporal cortex of the macaque monkey: a preliminary report. Behav Brain Res. 1985 Aug; 16 (2-3): 153-70.

Perrett DI, Harries MH, Bevan R, Thomas S, Benson PJ, Chitty AJ, Hietanen JK, Ortega JE. Frameworks of analysis for the neural representation of animate objects and actions. J Exp Biol 1989; 146: 87-113.

Peters AM. The interdependence of social , cognitive, and linguistic development: evidence from a visually impaired child. (ed.) Tager-Flusberg H. Constraints on Language Acquisition. Lawrence Erlbaum Associates,New Jersey, 1994; 195-221.

Peterson CC, Siegal M. Deafness, conversation and theory of mind. J Child Psychol Psychiatry 1995; 36 (3): 459-74.

Peterson BS; Vohr B, Kane MJ, Whalen DH, Schneider KC, Katz KH, Zhang H, Duncan CC, Makuch R, Gore JC, Ment LR. A functional magnetic resonance imaging study of language processing and its cognitive correlates in prematurely born children. Pediatrics 2002; 110 (6): 1153-62.

Petinou K, Schwartz RG, Mody M, Gravel JS. The impact of otitis media with effusion on early phonetic inventories: a longitudinal prospective investigation. Clinical Linguistics and Phonetics 1999, 13: 351-367.

Phelps-Terasaki D, Phelps-Gunn T. Test of Pragmatic Language, Austin, TX, Pro-Ed, 1992.

Piaget J, Inhelder B. Die Psychologie des Kindes. Fischer Taschenbuch Verlag, Hamburg, 1980.

Picard A, Cheliout Heraut F, Bouskraoui M, Lemoine M, Lacert P, Delattre J. Sleep EEG and developmental dysphasia. Dev Med Child Neurol 1998; 40: 595-599.

Piccirilli M, D'Alessandro P, Tiacci C, Ferrani A. language lateralization in children with benign partial epilepsy .Epilepsia 1988; 29 (1):19-25.

Pickstone C, Hannon P, Fox L. Surveying and screening preschool language development in community-focused intervention programmes: a review of instruments Child: Care, Health and Development 2002; 28 (3): 251 -264.

Pierce K, Muller RA, Ambrose J, Allen G, Courchesne E. Face processing occurs outside the fusiform 'face area' in autism: evidence from functional MRI. Brain. 2001 Oct; 124 (Pt 10): 2059-73.

Pieterse M, Treolar R, Cairns S. Küçük Adımlar -Gelişimsel Geriliği olan Çocuklara Yönelik Erken Eğitim Programı. 3. Kitap. İletişim Becerileri. Türkçeye uyarlayanlar : Uzuner Y, Kırcaali-İftar G. Destek Eğitim programı, Zihinsel Özürlülere Destek Derneği, İstanbul, 1996.

Piven J, Palmer P, Jacobi D, Childress D, Arndt S. Broader autism phenotype: evidence from a family history study of multiple incidence autism families. Am J Psychiatry 1997: 154: 185-190.

Plante E. MRI findings in parents and siblings of specifically language-impaired boys. Brain Lang 1991; 41: 67-80.

Plante E, Swisher L, Vance R, Rapcsak S. MRI findings in boys with specific language-impaired boys. Brain Lang 1991a; 41: 52-66.

Plante E, Beeson PM. Communication and communication disorders. Allyn and Bacon, Boston, 1999.

Plante E, Boliek C, Mahendra N, Story J, Glaspey K. Right hemisphere contribution to developmental language disorder .Neuroanatomical and behavioral evidence. Journal of Communication Disorders 2001; 34: 415-436.

Platel H, Price C, Baron JC; Wise R, Lambert J, Frackowiak RS, Lechevalier B, Eustache F. The structural components of music perception. Brain 1997; 127: 229-243.

Plomin R. Genetics and Experience. Sage Publications,Thousand Oaks,1994.

Plomin R, EColledge E, Dale PS. Genetics and the development of language disabilities and abilities .Current Paediatrics 2002; 12 (5); 419-424.

Poplawski NK, Harrison JR, Norton W, Wiltshire E, Fletcher JM. Urine amino and organic acids analysis in developmental delay or intellectual disability. Journal of Paediatrics and Child Health 2002; 38 (5): 475-480.

Porch B. The Porch Index of Communicative Ability (Vol2) Administration and Scoring. Palo Alto, Cal: Consulting Psychologist Press, 1971.

Prather MD, Lavenex P, Mauldin-Jourdain ML, Mason WA, Capitanio JP, Mendoza SP, Amaral DG. Increased social fear and decreased fear of objects in monkeys with neonatal amygdala lesions.Neuroscience. 2001; 106 (4): 653-8.

Preis S, Engelbrecht V, Huang Y, Steinmetz H.Focal grey matter heterotopias in monozygotic twins with developmental language disorder. Eur J Pediatr. 1998a; 157 (10): 849-52.

Preis S, Jancke L, Schittler P, Huang Y, Steinmetz H.Normal intrasylvian anatomical asymmetry in children with developmental language disorder. Neuropsychologia 1998b; 36 (9): 849-55.

Preisler G. The development of communication and language in deaf and severely hard of hearing children: implications for the future. Int J Pediatr otorhinolaryngol 1999: 5 (49) suppl 1 : S39-43.

Prizant B Duchan J. The functions of immediate echolalia in autistic children. Journal of Speech and Hearing Disorders 1981; 22: 241-246.

Puckering C, Rutter M. Environmental influences on language development. In (eds.) Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders.Clinics in Developmental Medicine No 101/102.Mac Keith Press, Oxford, 1987: 103-128.

Pujol J, López A, Deus J, Cardoner, Vallejo J, Capdevila A, Paus T. Anatomical Variability of the Anterior Cingulate Gyrus and Basic Dimensions of Human Personality,

NeuroImage 2002; 15: (4): 847-855

Pulkkinen J, Haapanen ML, Paaso M, Laitinen J, Ranta R. Velopharyngeal function from the age of three to eight years in cleft palate patients. Folia Phoniatr Logop 2001; 53 (2): 93-8.

Pulvermüller F, Schumann J. Neurobiological mechanisms of language acquisition. Lang Learn 1994; 44: 681-734

Ramaekers G. Ontogenetic functions of the corpus callosum. In The Corpus Callosum. Pediatric Behavioral Neurology Vol3 ed (Ramaekers G, Njiokiktjien C. Suyi Publications, Amsterdam, 1991; 78-86.

Rapin I. Hearing and Cranial Nerve VIII. In:(ed.) Swaiman K. Pediatric Neurology, Principles and Practice. St. Louis, C.V.Mosby, 1989a;239-249.

Rapin I. Children with hearing impairment. In:(ed.) Swaiman K. Pediatric Neurology, Principles and Practice. St. Louis, C.V.Mosby, 1989b; 895-909.

Rapin I. Autistic children: diagnosis and clinical features. Pediatrics (suppl) 1991; 87: 5: 2, 751-60.

Rapin I. Acquired aphasia in children. J of Child Neurol 1995 ; 10: 267-270.

Rapin I.Autism.The New England Journal of Medicine 1997; 337: 2, 97-104.

Rapin I,Allen DA, Dunn MA. Developmental language disorders. (eds.) Segalowitz SJ, Rapin I. Handbook of Neuropsychology. Vol 7 Amsterdam, Elsevier 1992,111-139.

Rapin I, Dunn M.Language disorders in children with autism. Semin Pediatr Neurol 1997; 4(2):86-92.

Rapin I, Dunn M. Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. Brain and Development 2003 :25 (3): 166-172.

Rapin I, Mattis S, Rowan JA, Golden GG. Verbal auditory agnosia in children. Dev Med Child Neurol 1977; 119: 192-207.

Rasmussen T, Milner B. The role of early left-brain injury in determining lateralization. Annals of the New York Academy of Science 1977; 299: 255-269

Raven JC. The Coloured Progressive Matrices Test. London, Lewis, 1965.

Ravizza SM. Relating selective brain damage to impairments with voicing contrasts. Brain and Language 2001; 77: 95-18.

Redhouse Sözlüğü. İngilizce-Türkçe.Redhouse Yayınları, 11.baskı, İstanbul, 1984.

Reimans B. Maternal question-responses in early child-mother dialogue. VII. International Congress for the study of Child Language. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 1996.

Reitan RM, Wolfson D. The Seashore Rhythm test and brain functions. Clinical Neuropsychologist 1989; 3: 70-78.

Remillard GM, Andermann F, Rhi-Sausi A, Robbins NM. Facial asymmetry in patients with temporal lobe epilepsy. Neurology 1977; 27: 109-114.

Renfrew CE. Speech Therapy. In: The child with delayed speech. Ed Rutter M, Martin JAM. Clinic in Developmental Disease No:43. Spastics International Medical Publications, London, 1972; 244-253.

Renfrew C. The bus story-A test of continuous speech. Oxford: C.E.Renfrew, 1977.

Resnick TJ, Rapin I. Language disorders in childhood. Psychiatric Annals 1991; 21: 709-716.

Reynell J. Reynell Developmental Language Scales (Revised). N.F.E.R., Windsor, 1977.

Reynell J. Developmental patterns of visually handicapped children. Child Care Health Dev 1978; 4 (5): 291-303.

Rice ML, Haney KR, Wexler K. Family histories of children with SLI who show extended optional infinitives. J Speech Lang Hear Res 1998; 41: 419-432.

Richter B, Eissele S, Laszig R, Löhle E. Receptive and expressive skills of 106 language with a minimum of 2 years' experience in hearing with a cochlear implant. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2002;64 (2): 111-125.

Riecker A, Ackermann H, Wildgruber D, Meyer J, Dogil G, Haider H, Grodd W. Articulatory/phonetic sequencing at the level of the anterior perisylvian cortex: a functional magnetic resonance imaging (fMRI) study. Brain and Language 2000; 75: 259-276.

Rissman M, Curtiss S, Tallal P. School placement outcomes of young language impaired children. Journal of Speech-Language Pathology and Audiology 1990; 14 (2): 49-58.

Riva DD, Giorgi C. The cerebellum contributes to higher functions during development. Evidence from a series of children surgically treated for posterior fossa tumours. Brain 2000; 123: 1051-1061.

Rizzolatti G, Arbib MA. Language within our grasp. Trends in Neuroscience 1998; 21: 188-194.

Rizzolatti G, Fogassi L, Gallese V. Parietal cortex: from sight to action. Current Opinion Neurobiol 1997; 7: 562-567.

Rizzolatti G, Fogassi L, Gallese V. Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. Nat Rev Neurosci. 2001 Sep; 2 (9): 661-70.

Robb MP, Psak JL, Pang-Ching GK. Chronic otitis media and early speech development :a case study.International Journal of Pediatric Otorhinolarngology 1993; 26: 117-127.

Roberts J, Rescorla L, Giroux J, Stevens L. Phonological skills of children with specific expressive language impairment (SLI-E) outcome at age 3. J Speech Lang Hear Res 1998; 41 (2): 374-84.

Roberts PM, Deslauriers L. Picture naming of cognate and non-cognate nouns in bilingual aphasia. Journal of Communication Disorders 1999; 32: 1-23.

Robson SA, Simpson AL, Staden U; Boyd SG, Lees J, Neville BGR. Challenging the classification of rolandic epilepsy as a benign disorder: evidence from a speech and language investigation. Dev Med Child Neurol Suppl 1999; supl 81: 41,11.

Roder B, Stock O, Neville H, Bien S, Rosler F. Brain activation modulated by the comprehension of normal and pseudo-word sentences of different processing demands: a functional magnetic resonance imaging study. NeuroImage 2002; 15: 1003-1014.

Roeltgen DP. Agraphia. In (eds.) Feinberg TE, Farah MJ. Behavioral Neurology and Neuropsychology. New York, Mc Grew-Hill, 1997; 209-219.

Rogers SJ. Developmental regression in autism spectrum disorders. Ment Retard Dev Disabil Res Rev. 2004; 10 (2): 139-43.

Rogers H, Saklofske DH. Self-concepts, locus of control, and performance expectations of learning disabled children. Journal of Learning Disabilities 1985; 18: 273-278

Rondal JA. Down's syndrome. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 165-177.

Rondal JA. Exceptional cases of language development in mental retardation: the relative autonomy of language as a cognitive system. (ed.) Tager-Flusberg H. Constraints on Language Acquisition. Lawrence Erlbaum Associates,New Jersey, 1994; 155-174.

Rondal JA, Comblain A. Language in ageing persons with Down syndrome. Downs Syndr Res Pract 2002; 8 (1): 1-9.

Rondal JA, Lambert JL, Sohier C. Elicited verbal imitation in Down's syndrome and other mentally retarded children: A replication and extension of Berry. Language and Speech 1981; 24, 245-254.

Ross ED. Left medial parietal lobe and receptive language functions: mixed transcortical aphasia after left anterior cerebral artery infarction. Neurology 1980; 30: 144-51.

Ross ED. Nonverbal aspects of language. Neurological Clinics of North America 1993; 11 (1): 9-25.

Ross ED. Affective prosody and the aprosodias. In: Mesulam M. Principles of Behavioral and Cognitive Neurology.2nd ed. Oxford University Press, 2000; 294-316.

Ross ED, Homan RW, Buck R. Differential hemispheric lateralization of primary and social emotions: implications for developing a comprehensive neurology for emotions, repression, and the subconscious. Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioral Neurology 1994; 7: 1-19.

Ross ED, Mesulam MM. Dominant language functions of the right hemisphere? Prosody and emotiona lgesturing. Arch Neurol 1979; 36: 144-.

Ross EM, Tookey P. Educational needs and epilepsy in childhod.(eds.) Trimble MR, Reynolds EH, Epilepsy,behavior and cognitive function. Chichester, John Wiley and Sons, 1988: 87-97.

Rossi PG, Parmeggiani A, Posar A, Scaduto MC, Chioda S, Vatti G. Landau-Kleffner syndrome (LKS): long term follow-up and links with electrical status epilepticus during sleep (ESES) . Brain and Development 1999; 21: 90-98.

Rourke B (ed.). Syndrome of non-verbal learning disabilities. New York: Guilford Press, 1995.

Rousselle C, Revol M. Relations between cognitive functions and continuous spikes and waves during slow sleep. (eds) A Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995; 123-133.

Rowe KJ, Rowe KS. The relationship between inattentiveness in the classroom and reading achievement: an exploratory study. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 1992; 31: 357-368

Ruben RJ. Persistency of an effect: otitis media during the first year of life with nine years follow-up. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 1999; 49 suppl1: s115-118.

Rumsey JM,Rapoport JL,Sceery WR. Autistic children as adults: psychiatric , social,and behavioral outcomes. J. Am. Acad. Child .Psychiatr 1985 24 (4) 465-473.

Russell PA, Hosie JA, Gray CD, Scott C, Hunter N, Banks JS, Macaulay MC. The development of theory of mind in deaf children.J Child Psychol Psychiatry 1998; 39 (6): 903-10.

Rutter M. Psychiatric causes of language retardation.. In :The child with delayed speech. Ed Rutter M, Martin JAM. Clinic in Developmental Disease No:43. Spastics International Medical Publications, London, 1972a: 147-161.

Rutter M. The effects of language delay on development. In: In :The child with delayed speech. Ed Rutter M, Martin JAM. Clinic in Developmental Disease No:43. Spastics International Medical Publications, London, 1972b: 176-189.

Rutter M, Lord C. Language disorders associated with psychiatric disturbance. (eds.) Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders.Clinics in Developmental Medicine No 101/102.Mac Keith Press, Oxford, 1987.

Rye MS, Ullman D. The successful treatment of long-term selective mutism: a case study. J Behav Ther Exp Psychiatry 1999; 30 (4): 313-23.

Sadato N, Yamada H, Okada T, Yoshida M, Hasegawa T, Matsuki KI, Yonekura Y, Itoh H. Age-dependent plasticity in the superior temporal sulcus in deaf humans: a functional MRI study. BMC Neuroscience 2004; 5:56.

Saffran E. Aphasia and the relationship of language and brain. Semin Neurol 2000; 20 (4): 409-418.

Saito N, Maekawa M. Birdsong: the interface with human language. Brain and Development 1993; 15: 31-40.

Salloway S, Cummings J. Subcortical structures and neuropsychiatric illness. The Neuroscientist 1996; 2: 66-75.

Salmelin R, Schnitzler A, Schmitz F, Freund HJ. Single-word reading in developmental stutterers and fluent speakers. Brain 2000; 5 (356-9228): 445-6.

Salovey P and Mayer JD. Emotional intelligence. Imagination, Cognition and Personality 1990; 9: 185-211

Samples J, Lane V. Genetic possibilities in six siblings with language learning disorders. Journal of the American Speech and Hearing Association 1985; 27 (12): 27-32.

Samson Y, Belin P, Thivard L, Boddaert N, Crozier S, Zilbovicius M. [Auditory perception and language: functional imaging of speech sensitive auditory cortex]. [Article in French] Rev Neurol (Paris) 2001 Sep; 157(8-9 Pt 1): 837-46.(Medline)

Sart ZH. Some aspects of neuropsychological functioning in children with idiopathic partial epilepsies.(yayınlanmamış lisans üstü tezi, Boğaziçi Üniversitesi).

Sauvage I. Children's melodies, mother' melodies: Is there agreement interaction? VII. International Congress for the study of Child Language. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 1996.

Scarborough HS. Very early language deficits in dyslexic children. Child Development 1990; 61: 1728-1743.

Schaffler L, Luders HO, Beck GJ. Quantitative comparison of language defects produced by extraoperative electrical stimulation of Broca's, Wernicke's and basal temporal language areas. Epilepsia 1996; 37 (5) 463-475.

Scheffer IE, Jones L, Pozzebon M, Howell RA, Saling MM, Berkovic SF. Autosomal dominant rolandic epilepsy and speech dyspraxia : a new syndrome with anticipation. Ann Neurol 1995; 38 (4): 633-42.

Schery T ve O'Connor L. Language Intervention: Computer Training for Young Children with Special Needs British Journal of Educational Technology 1997; 28 (4): 271 -279.

Schiff HB, Alexander MP, Naeser MA, Galaburda AM. Aphemia: clinical-anatomic correlations. Arch Neurol 1983; 40:720-7.

Schiff NB, Ventry IM. Communication problems in hearing children of deaf parents. Journal of Speech and Hearing Disorders 1976; 41: 348-358.

Schiff-Myers N. Hearing children of deaf parents. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 47-62.

Schlaggar BL, Brown TT, Lugar HM, Visscher KM, Miezin FM, Petersen SE. Functional neuroanatomical differences between adults and school-age children in the processing of single words. Science 2002; 24; 296 (5572): 1476-9.

Schmitt JE. Williams syndrome: recent developments. Current Opinion in Psychiatry 2001; 14 (5) : 451-456

Schmitt JE, Eliez S, Warsofsky IS, ve ark.. Corpus callosum morphology of Williams syndrome: relation to genetics and behavior. Dev Med Child Neurol 2001; 43: 155-159.

Schonweiler R, Schonweiler B, Schmelzeisen R. Hearing function and language skills of 417 children with cleft palates. International Journal of Pediatric otorhinolaryngology 2000; 32 (3): 278-79.

Schopler E, Brehm SS, Kinsbourne M, Reichler R. Effects of treatment structure on development in autistic children. Archives of general Psychiatry 1971; 24: 415-421.

Schopler E, Short A, Mesibov B. Relation of behavior treatment to "normal functioning": comment on Lovaas. Journal of Consulting and Clinical Psychology 1987; 57: 162-164.

Schubotz RI, von Cramon DY. Interval and ordinal properties of sequences are associated with distinct premotor areas. Cerebral Cortex 2000; 11, 210-222.

Schuell H. Minnesota test for the differential diagnosis of aphasia. Minneapolis, University of Minneapolis Press, 1957.

Schultz RT, Grelotti DJ, Klin A, Kleinman J, Van der Gaag C, Marois R, Skudlarski P. The role of the fusiform face area in social cognition: implications for the pathobiology of autism. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2003; 28; 358 (1430): 415-27.

Sebüktekin H. Turkish-English contrastive analysis. The Hague, Mouton, 1971.

Selen N. Söyleyiş Sesbilimi, Akustik Sesbilim ve Türkiye Türkçesi. Türk Dil Kurumu Yayınları, 1979.

Semel EM, Wiig EH. Clinical evaluation of language functions. Columbus, OH, Charles E. Merrill, 1980.

Semrud-Clikeman M. Evidence from imaging on the relationship between brain structure and developmental language disorders. Semin Pediatr Neurol 1997; 4: 117-124.

Senders CW. Management of velopharyngeal competence. Facial Plast Surg Clin North Am 2001; 9 (1): 27-35.

Senemoğlu N. İlk çocukluk döneminde gelişim. (ed. Ceyhan E.) Çocuk Gelişimi ve Psikolojisi, Anadolu Üniversitesi Yayınları no 1218 Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 698, Eskişehir 2002.

Senghas A, Kita S, Ozyurek A. Children creating core properties of language: evidence from an emerging sign language in Nicaragua. Science. 2004 Sep 17;305(5691):1779-82.

Senghas A. The development of Nicaraguan Sign Language via the language acquisition process. In MacLaughlin D, McEwen S (eds.). Proceedings of the Boston University Conference on Language Development Boston: Cascadilla Press, 1995; 19, 543-552.

Seri S, Cerquiglini A, Pisani F. Spike-induced interference in auditory sensory processing in Landau-Kleffner syndrome. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology 1998; 108: 506-510.

Shafrir Y, Prensky AL. Acquired epileptiform opercular syndrome: a second case report, review of the literature, and comparison to the Landau-Kleffner syndrome. Epilepsia 1995; 36 (10):1050-7.

Share DL, Silva PA. Language deficits and reading retardation: cause or effect? British Journal of Disorders of Communication 1988; 22: 219-226.

Shaywitz SE. Dyslexia.The New England Journal of Medicine 1998; 338 (5): 307-312.

Shaywitz BA, Shaywitz SE, Pugh KR, Constable RT, Skudlarski P, Fulbright RK, Bronen RA, Fletcher JM, Shankweiler DP, Katz L, ve ark.. Sex differences in the functional organization of the brain for language. Nature 1995; 16; 373 (6515): 607-9.

Shneerson JM. Handbok of Sleep Medicine. Blackwell Science, Oxford, 2000.

Shields J, Varley R, Broks P, Simpson A. Social cognition in developmental language disorders and high-level autism. Dev Med Child Neurol 1996; 38 : 487-495.

Shinnar S, Rapin I, Arnold S, Tuchman R, Shulman L, Ballaban-Gill K, Maw M, Deuel RK, Volkmar FR. Language regression in childhood. Pediatr Neurol 2001; 24: 185-191.

Shipley K, McAfee JG. Assessment in Speech-Language Pathology: A Resource Manual, 2nd edition, San Diego, CA, Singular Publishing Company, 1998.

Shore CM. Individual differences in language development. Vol 7. Sage Publications. 1995 .

Short A. Short term treatment outcome using parents as co-therapists for their own autistic children. Journal of Child Psychology and Psychiatry 1984; 25: 443-458.

Shriberg LD.Five subtypes of developmental phonological disorders. Clin Commun Disord 1994; 4: 38-53.

Sıdal M, Saner G. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Ed. Neyzi O, Ertuğrul TK. İstanbul Tıp Fakültesi Bayda yayını, İstanbul, 1984.

Silva PA. Epidemiology : longitudinal course , and some associated factors :an update. In: In (eds.) Yule W, Rutter M. Language Development and Disorders.Clinics in Developmental Medicine No 101/102.Mac Keith Press, Oxford, 1987: 1-16.

Silverberg R, Gordon HW. Differential aphasia in two bilingual individuals. Neurology 1979 ; 29: 51-5.

Silverman FH. Essentials of speech, language, and hearing disorders. Cincinnati, Atomic Publishing, 2002.

Silverman E, Zimmer C. Incidence of chronic hoarseness among school-age children. Journal of Speech and Hearing Disorders 1975; 40: 211-215.

Simpson S. Dyslexia: a developmental language disorder .Child: Care, Health and Development 2000; 26 (5): 355 -380.

Skinner BF. Verbal Behavior. New York: Appleton-Century-Crofts,1957.

Skuse DH. Extreme deprivation in early childhood. (eds.) Bishop D, Mogford K. Language development in exceptional circumstances. LEA, New Jersey, 1993; 29-47.

Skuse DH, James RS, Bishop DVM, Coppins B, Dalton P, Aamodt-Leeper G, Bacarese-Hamilton M, Creswell C, McGurk R, Jacobs PA. Evidence from Turner's Syndrome of an imprinted X-linked locus affecting cognitive function. Nature 1997; 387: 705-708.

Slobin DI. The acquisition and use of relative clauses in Turkic and Indo-European languages. In: Slobin DI, Zimmer K (eds.) Studies in Turkish linguistics. Amsterdam, John Benjamins, 1986; 273-294.

SLI Consortium. A genomewide scan identifies two novel loci involved in specific language impairment. Am J Hum Genet 2002; 70: 384-398.

Smith L. Predicting communicative competence at 2 and 3 years from pragmatic skills at 10 months. Int J Lang Commun Disord 1998; 33 (2): 1127-48.

Smith N. Some observations concerning pre-meaningful vocalizations of hearing-impaired infants . Journal of Speech and Hearing Disorders1982; 47: 439-442.

Smith MC, Morrell F, Hoeppner T. Superior temporal gyrus: origin of epileptic disturbance in Landau-Kleffner syndrome. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology 1995, 2: 37P.

Smolek L, Weinraub M. Maternal speech: strategy and response? Journal of Child Language 1983; 10: 369-380.

Snowling MJ. From language to reading and dyslexia. Dyslexia 2001; 7: 37-46.

Snowling M, Bishop DV, Stothard SE. Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? J Child Psychol Psychiatry. 2000; 41 (5): 587-600.

Soprano AM, Garcia EF, Carabollo R, Fejerman N. Acquired epileptic aphasia: neuropsychologic findings in 12 patients. Pediatr Neurol 1994; 11: 230-5.

Sparrow SS, Balla DA, Cicchetti DV. Vineland Adaptive Behvior Scales. Circle Pines, MN,American Guidance Services, 1984.

Spiel G, Brunner B, Allmeyer B, Pletz A. Developmental language and speech disability. Indian J Pediatr 2001; 68 (9): 873-880.

Spinoza B. Ethics. London, J.M.Dent and Sons Ltd,1938.

Spradlin J, Siegel G. Language training in natural and clinical environments. Journal of Speech and Hearing Disorders 1982; 47: 2-6.

Spreen O. Language functions in mental retardation. A review. I. Language development, types of retardation and intelligence level. American Journal of Mental Deficiency 1965; 1965: 69: 482-494.

Spreen O, Benton AL. Neurosensory Center Comprehensive Examination for Aphasia (revised edition)Victoria, University of Victoria,Neuropsychology Laboratory, 1977.

Spreen O, Risser AH, Edgell D. Developmental Neuropsychology.Oxford University Press, New York, 1995; 471-496.

Spreen O, Strauss E. A Compendium of neuropsychological tests. New York, USA. Oxford University Press, 1991 .

Stackhouse J, Wells B, Pascoe M, Rees R. From phonological therapy to phonological awareness. Semin Speech Lang 2002; 23 (1): 27- 42.

Staden U, Isaacs E, Boyd SG, Brandl U, Neville BGR. Language dysfunction in children with rolandic epilepsy in children with rolandic epilepsy. Neuropaediatrics 1998; 29: 1-7.

Stagno S, Reynolds DW, Amos CS, Dahle AJ, McCollisteer FP, Hohindra I, Ermocilla R, Alford CA. Audiory and visual defects resulting from symptomatic and subclinical congenital cytomegaloviral and toxoplasma infections. Pediatrics 1977; 59: 669-678.

Stanton-Chapman TL, Chapman DA, Bainbridge NL, Scott KG. Identification of early risk factors for language impairment. Res Dev Disabil. 2002; 23 (6): 390-405.

Stein J. The sensory basis of reading problems. Dev Neuropsychol 2001; 20 (2): 509-34.

Stein MB, Baird A, Walker JR. Social phobia in adults with stuttering. Am J Psychiatry. 1996 Feb; 153 (2): 278-80.

Stone VE, Baron-Cohen S, Knight RT. Frontal lobe contributions to theory of mind. J Cogn Neurosci 1998; 10: 640-656.

Stothard S, Snowling M, Bishop DVM, Chipchase B, Kaplan C. Language impaired pre-schoolers: a follow-up into adolescence. Journal of Speech, hearing and Language Research 1998; 41: 407-418.

Streissguth A. Fetal alcohol syndrome. Paul H. Brookes Publishing Co. Baltimore, 1997.

Stromswold K. Genetics of spoken language disorders. Hum Biol 1998; 70 (2): 297-324.

Stutsman R. Mental measurement of preschool children with a guide for the administration of Merril-Palmer Scale of Mental Tests. New York, Harcourt, Brace and World, 1931.

Sucuoğlu B, Çiftçi İ. Yapamıyor mu, Yapmıyor mu?Zihinsel Engelli Çocuklar için Sosyal Beceri Öğretimi. Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi, 2001.

Sundheim STPV, Ryan RM, Voeller KKS. Mental retardation. In: Coffey CE, Brumback RA. Textbook of pediatric neuropsychiatry. American Psychiatric Press, Washington, D.C. 1998; 649-691.

Suskind DL, Tilton A. Clinical study of botulinum-A toxin in the treatment of sialorrhea in children with cerebral palsy. Laryngoscope 2002; 112 (1): 73-81.

Sutton J. Cognitive conceptions of language and the development of autobiographical memory. Language and Communication 2002; 22: 375-390.].

Tager-Flusberg H. What language reveals about the understanding of other minds in children with autism? (eds.) Baron Cohen S, Tager Flusberg H, Cohen DJ. Understanding other minds. New York,Oxford University Press, 1993; 138-157.

Tager-Flusberg H. Dissociations in form and function in the acquisition of language by autistic children. (ed.) Tager-Flusberg H. Constraints on Language Acquisition. Lawrence Erlbaum Associates,New Jersey, 1994; 175-95.

Tager-Flusberg H, Sullivan K. Early language development. In: . In: Handbook of mental retardation and development. (Eds. Burack JA, Hodapp RM, Zigler E. Cambridge University Press, 1998; 208-233.

Taira M. Parietal cortex neurons of the monkey related to the visual guidance of hand movements. Exp Brain Res 1990; 83: 29-36.

Tallal P, Dukette D, Curtiss S. Behavioral/emotional profiles of preschool language-impaired children. Development and Psychopathology 1989a; 1: 51-67

Tallal P, Hirsch LS, Realpe-Bonilla T, Miller S, Brzustowicz LM, Bartlett C, Flax JF. Familial aggregation in specific language impairment. J Speech Lang Hear Res 2001; 44 (5): 1172-82.

Tallal P, Miller SL, Bedi G, Byma G, Wang X, Nagarajan SS, Schreiner C, Jenkins WM, Merzenich MM. Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. Science 1996 ; 5; 271 (5245): 81-4.

Tallal P, Piercy M. Defects of non-verbal auditory perception in children with developmental aphasia. Nature 1973; 241: 468-9.

Tallal P, Ross R, Curtiss S. Familial aggregation in specific language impairment Journal of speech Speech and hearing Disorders 1989b ; 54: 167-173.

Tallal P, Ross R, Curtiss S. Unexpected sex ratios in families of language / learning impaired children. Neuropsychologia 1989c; 27: 987-998.

Tallal P, Townsend J, Curtiss S, Wulfeck B. Phenotypic profiles of language-impaired children based on genetic /family history. Brain and Language 1991; 41: 81-95.

Tanaka Y, Miyazaki M, Albert ML. Effect of increased cholinergic activity on naming in aphasia. Lancet 1997; 350: 116-117.

Taniwaki T, Tagawa K, Sato F, Iino K. Auditory agnosia restricted to environmental sounds following cortical deafness and generalized auditory agnosia. Clinical Neurology and Neurosurgery 2000; 102 (3): 156-162.

Tanrıdağ O. AFAZİ. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 1995.

Tanrıdağ O, Öngel Ç. Transcortical motor aphasia due to right hemisphere lesion in a right-handed man. Aphasiology 1989; 3 (8): 717-721.

Tassinari CA, Bureau M, Dravet C, Dalla Bernardina B, Roger J. Epilepsy with continuous spikes and waves during slow sleep-other wise described as ESES (epilepsy with electrical status epilepticus during slow sleep). In: (2nd ed.) Roger J, Bureau M, Dravet Ch, Dreifus F, Perret A, Wolf P. Epileptic Syndromes in Infancy ,Childhood And Adolescence John Libbey and Company Ltd 1992; 245-256.

Tassinari CA, Rubboli G, Volpi L, Billard C, Bureau M. Electrical status epilepticus during slow sleep (ESES or CSWS) including acquired epileptic aphasia (Landau-Kleffner syndrome). In Epileptic Syndromes in Infancy, Childhood and Adolescence. (EDS.) Roger J, Bureau M, Dravet Ch, Genton CA, Tassinari CA, Wolf P. John Libbey and Co Ltd. 2002; 265-283.

Taylor I. Learning and Using Language. New Jersey, Prentice-Hall, 1990.

Taylor MJ, Baldeweg T. Application of EEG, ERP and intracranial recordings to the investigation of cognitive functions in children Developmental Science 2002; 5 (3): 318 - 334.

Teber S. Davranışlarımızın Kökeni, Say Yayıncılık,İstanbul, 1993.

Tekin S, Cummings LC. Frontal -subcortical neuronal circuits and clinical neuropsychiatry. Journal of Psychosomatic Research 2002 ; 53: 647-654.

Temple E. Brain mechanisms in normal and dyslexic readers. Cur Opin Neurobiol 2022; 12 (2): 178-183.

Tew B. The "cocktail party syndrome " in children with hydrocephalus and spina bifida. British Journal of Disorders of Communication 1979; 14: 89-101.

Tharpe AM. Disorders of hearing in children. In: Plante E, Beeson PM. Communication and communication disorders. Allyn and Bacon, Boston, 1999; 86-116.

Thierry G, Boulanouar K, Kherif F, Ranjeva JP, Demonet JF. Temporal sorting of neural components underlying phonological processing. Neuroreport. 1999; 20; 10 (12): 2599-603.

Thompson CK. The neurobiology of language recovery in aphasia. Brain and Language 2000; 71: 245-248.

Thorndike RL, Hagen EP, Sattler JM. Guide for administering and scoring the Stanford-Binet Intelligence Scale: 4th edition. Chicago, IL;Riverside Publishing, 1986.

Thorpy MJ. Sleep/Wake Transition Disorders. In: Sleep and Movement Disorders. Ed. Chokroverty S, Hening WA, Walters AJ. Butterworth Heinemann, Pennysylvania, 2003; 260-265.

Tiffin J. Purdue Pegboard Examiner's Manual. Rosemont, IL, London House, 1968.

Tomasello M. The role of joint attentional processes in early language development. Lang Sci 1988; 10: 69-88

Tomasi JP, Lona A, Deggouj N,Gersdorff M. Autoimmune sensorineural hearing loss in young patients: an exploratory study. Laryngoscope 2001; 111 (11Pt1): 2050-2053.

Tomblin JB. Familial concentration of developmental language impairment. Journal of Speech Hearing Disorders 1989; 54: 287-295.

Tomblin JB, Buckwalter PR. Heritability of poor language achievement among twins. JSLHR 1998; 41: 188-199.

Tomblin JB , Records NL, Buckwalter P, Zhang X, Smith E, O'Brien M. Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. Journal of Communication Disorders 1997a;30:325-344.

Tomblin JB, Records NL, Zhang X.A system for the diagnosis of specific language impairment in kindergarten children. J Speech Hear Res. 1996; 39 (6): 1284-94.

Tomblin JB, Smith E, Zhang X. Epidemiology of specific language impairment: prenatal and perinatal risk factors. J Commun Disord 1997b; 30 325-344.

Topbaş S. Dil ve Konuşma Sorunlu Çocukların Sesbilgisel Çözümleme Yöntemi ile Değerlendirilmesi ve Konuşma Dillerindeki Sesbilgisel Özelliklerin Betimlenmesi. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları no 1106I Eğitim Fakültesi Yayınları No: 53,Eskişehir, 1999.

Topbaş S. İletişim, Dil, Konuşma:Temel Kavramlar. Ed. Topbaş S. 2.baskı. Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları no 1318 Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 717, Eskişehir, 2002a.

Topbaş S. Dil gelişiminin sosyal temelleri. Ed. Topbaş S. 2.baskı. Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları no 1318 Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 717, Eskişehir 2002b.

Topbaş S. Sesbilgisel gelişim. Ed. Topbaş S. 2.baskı. Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları no 1318 Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 717,Eskişehir 2002c.

Topbaş S. Dil ve Konuşma Terapisi Sempozyumu, İstanbul Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü, İstanbul, 30 Ocak 2003.

Topbaş S, Konrot A, Ege P. Dil ve Konuşma Terapistliği. Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Uygulama ve Araştırma Merkezi Yayınları, No 1, Eskişehir, 2002.

Topbaş S, Maviş İ, Erbaş D. International communicative behaviors of Turkish-speaking children with normal and delayed language development. Child Care health Dev. 2003 Sep, 29(5): 345-55.

Topbaş S, Özcan HF. Pronominals and their pragmatic functions in the acquisition of Turkish. In: İmer K, Uzun NE (eds.). Proceedings of the VIIIth International Conference on Turkish Linguistics , August 7-9, 1996, Ankara, Ankara Üniversitesi, 1997; 139-148.

Toppelberg CO, Shapiro T. Language disorders: a 10 year research update review. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 2000; 39 (2): 143-52.

Trauner DA, Ballantyne A, Friedland S, Chase C. Disorders of affective and linguistic prosody in children after early unilateral brain damage. Annals of Neurol 1996; 39 (3): 361-367.

Trauner D, Wulfeck B, Tallal P, Hesselink J. Neurolo gical and MRI profiles of children with developmental language impairment. Dev Med Child Neurol. 2000; 42 (7): 470-5.

Travis LE. The cerebral dominance theory of stuttering:1931- 1978. Journal of Speech and Hearing Disorders 1978; 43: 278-281.

Trepel M, Weller M, Dichgans J ve ark.. Voluntary facial palsy with a pontine lesion. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1996; 61: 531-533.

Tuchman RF, Rapin I. Regression in Pervasive Developmental Disorders: Seizures and epileptiform electroencephalogram correlates. Pediatrics 1997; 99: 560-66.

Tuchman R, Rapin I. Epilepsy in Autism. The Lancet Neurology 2002; 1 : 353-358.

Tuchman RF, Rapin I, Shinnar S. Autistic and dysphasic children. I. Clinical characteristics. Pediatrics 1991a; 88 (6)1211-1218.

Tuchman RF, Rapin I, Shinnar S. Autistic and dysphasic children. II. Epilepsy, Pediatrics 1991b; 88 (6): 1219- 1225.

Turan A. Sevgi Dili Konuşan Çocuklar. Sistem Yayıncılık, İstanbul, 2000.

Turgut N, Utku U, Balcı K. A case of acquired stuttering resulting from left parietal infarction. Acta Neurol Scand 2002; 105 (5): 408-410.

Tüfekçioğlu U. Dil gelişiminde Sorunlara Neden olan Engeller. Ed. Topbaş S. 2.baskı. Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları no 1318 Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 717, Eskişehir 2002; 185-211.

Türk Dil Kurumu. Türkçe Sözlük (1.ve 2. Cilt) Ankara, 7.baskı, 1983.

Tyler AA. Language-based intervention for phonological disorders. Semin Speech Lang 2002; 23 (1): 69-82.

Tzourio-Mazoyer N, De Schonen S, Crivello F, Reutter B, Aujard Y, Mazoyer B. Neural correlates of woman face processing by 2-month-old infants. Neuroimage 2002; 15 (2): 454-61.

Udwin O, Dennis J. Psychological and behavioral phenotypes in genetically determined syndromes:a review of research findings. (eds.) O'Brien G, William Y. Behavioral Phenotypes. CDM No 138.Cambridge University Press, 1995: 90-209.

Uldall P, Sahlholdt L, Alving J. Landau-Kleffner syndrome with onset at 18 months and an initial diagnosis of pervasive developmental disorder. European Journal of Paediatric Neurology 2000; 4 (2): 81-86.

Underhill R. Turkish in : Typological studies in Language. TSL Vol 8. Studies in Turkish Linguistics. Ed. Slobin DI, Zimmer K. John Benjamins Publishing company. Amsterdam/Philadelphia, 1986.

Uwer R, Albrecht R, von Suchodoletz W. Automatic processing of tones and speech stimuli in children with specific language impairment. Dev Med Child Neurol. 2002; 44 (8): 527-32.

Uzuner Y. Pragmatik Gelişim. Ed. Topbaş S. 2.baskı. Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları no 1318 Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 717,Eskişehir, 2002: 145-165.

Ünal S. Psikiyatri Terimleri Sözlüğü. Sendrom III, Cilt 1 Sayı 3, 2003.

Vaid J, Genesee F. Neuropsychological approaches to bilingualism: a critical review. Canadian Journal of Psychology 1990; 38: 173-194.

Van Borsel J, Dhooge I, Verhoye K, Derde K. Communication problems in Turner Syndrome: a sample survey. J Commun Disord 1999; 32: 435-446.

Van Borsel J, Taillieu C. Neurogenic stuttering versus developmental stuttering. Journal of Communication Disorders 2001; 34: 385-395.

Van Cauwenberge P, Watelet JB, Dhooge I. Uncommon and unusual complications of otitis media with effusion. International Journal of pediatric Otorhinolaryngology 1999; 49 suppl: s119-125.

Van de Sandt-Koenderman W, Smit I, Van Dongen H, Van Hust J. A case of acquired aphasia and convulsive disorders: some linguistic aspects of recovery and breakdown. Brain Lang 1984; 21: 174-183.

Van Dongen HR, Loonen MCB, van Dongen KJ. Anatomical basis for acquired fluent aphasia in children. Annals of Neurology 1985;17:306-9

Van Dongen HR, Looenen MCB. Factors related to prognosis of acquired aphasia in children. Cortex 1977; 15: 131-136

Van Dongen HR, Meulstee J, Blauw-van Mourik M, van Harskamp F. Landau-Kleffner Syndrome: a case Study with a Fourteen Year Follow-Up. Eur Neurol 1989: 29: 109-114.

Van Dongen HR, Meulstee J, Paquier PF. Two contrasting cases of children with acquired epileptic aphasia and continuous spikes and waves during sleep. In: Beaumanoir, M Bureau,T Deonna, L Mira, CA Tassinari (ed). Continuous Spikes and Waves during Slow Sleep Electrical Status Epilepticus during Slow Sleep. Mariani Foundation Paediatric Neurology. London: John Libbey and Company 1995; 137-141.

Van Hout A, Evrard P, Lyon G. On the positive semiology of acquired aphasia in children. Dev Med and Child Neurol 1985; 27: 231-241.

Van Hout, A. Acquired aphasia in children. (ed.) Segalowitz SJ, Rapin I. Handbook of Neuropsychology, Vol 7. Section 10 (part 2) Elsevier, Netherland, 1992; 139-150.

Van Hout A. Acquired aphasia in children. Semin Pediatr Neurol 1997; 4: 102-108.

Van Mourik M, Catsman-Berrovoets CE, Paquier PF, Yousef-Bak E, van Dongen HR. Acquired childhood dysarthria: review of its clinical presentation. Pediatr Neurol 1997; 17: 299-307.

Van Thal JH. Elements of Logopedics. A Handbook of Speech Therapy. Kaye and Ward Ltd, 1969.

Van Putten SM, Walker JP. The production of emotional prosody in varying degrees of severity of apraxia of speech. Journal of Communication Disorders 2003; 36: 77-95.

Vardar B, Güz N, Güzelşen MR, Öztokat E, Senemoğlu O. Başlıca dilbilim terimleri. İ.Ü. Yayınları No: 2462 Yabancı Diller Yüksek Okulu Yayınları No: 1, İstanbul, 1978.

Vargha-Khadem F, Carr LJ, Isaacs E, Brett E, Adams C, Mishkin M. Onset of speech after left hemispherectomy in a nine year old boy. Brain 1997; 120: 159-82.

Vargha-Khadem F,O'Gorman AM, Watters GV. Aphasia and handedness in relation to hemisphere side, age at injury,and severity of cerebral lesions in childhood. Brain 1985a; 108: 607- 695.

Vargha-Khadem F, Watters GV, O'Gorman AM. Development of speech and language following bilateral frontal lesions. Brain Lang 1985b; 25: 167-83.

Vargha-Khadem F, Isaacs E, van de Werf S, Robb S, Wilson J. Development of intelligence and memory in children with hemiplegic cerebral palsy. The deleterious consequences of early seizures. Brain 1992;115 (Pt 1): 315-29.

Velleman SL. Phonotactic therapy. Semin Speech Lang 2002; 23 (1): 43-56.

Vinter S. Possible gateways to language and speech in the profoundly deaf child. VII. International Congress for the study of Child Language. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 1996.

Voeller KKS. Neurobiology of language development. In: Coffey CE, Brumback RA. Textbook of pediatric neuropsychiatry. American Psychiatric Press, Washington, D.C. 1998a; 769-801.

Voeller KKS. Nonverbal learning disabilities and motor skills disorders. In: Coffey CE, Brumback RA. Textbook of pediatric neuropsychiatry. American Psychiatric Press, Washington, D.C. 1998b; 719-769.

Vygotsky LS (1934) Düşünce ve Dil.(çev.S.Koray) Toplumsal DönüşümYayınları, İstanbul, 1998.

Vygotsky LS. Mind in Society. The development of higher psychological processes. Ed by M.Cole, VJ. Steiner, S.Scribner, E.Souberman. Harvard University Press, Cambridge, Massachusett, 1978. (özgün çalışmalar 1930, 1933, 1935 yıllarında yayınlanmıştır).

Vygotsky LS. Thought and Language.The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 3rd printing,1988. (original work published 1934).

Vygotsky LS. (eds.) Wieber RR, Carton AS. The collected Works of L.S.Vygotsky. Vol 1, Plenum Press, New York, 1987.

Vygotsky LS. Psychology and localization of functions. Neuropsychologia, 1965,vol 3, pp381-386.

Walker D, Greenwood CR, Hart B, Carta J. Prediction of school outcomes based on early language production and socioeconomic factors. Child Development 1994; 65: 606-621.

Wallace SJ. Cognitive abilities. The Child with Febrile Seizures. John Wright , England,1988; 138-149.

Walch C, Wollfgang A, Köle W, Berghold A. Bilateral sensorineural heaaring disorders in children: etiology of deafness and evaluation of hearing tests. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2000; 53: 31-38.

Walton JP, Hendricks-Munoz K. Profile and stability of sensorineural hearing loss in persistent pulmonary hypertension of the newborn. Journal of Speech and Hearing Research 1991; 34: 1362-1370.

Wang PF, Bellugi U. Williams syndrome, Down syndrome, and Cognitive syndrome. AJDC 1993;147: 1246-1251.

Wang X-l, Mylander C, Goldin-Meadow S. The resilience of language: A comparative study of self-styled gesture systems of Chinese and American deaf children. In: Emmory K, Reilly J. (Eds.). Sign, Gesture, and Space. Hillsdale, N. J., Erlbaum, 1995.

Warren DH. Cognitive development in visually impaired children. (eds.) Segalowitz SJ, Rapin I. Handbook of Neuropsychology. Vol 7 Amsterdam, Elsevier 1992: 15-33.

Warren DH. Blindness and Children. Language, concept formation, and classification. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Watkins KE, Dronkers NF, Vargha-Khadem F. Behavioral analysis of an inherited speech and language disorder: comparison with acquired aphasia. Brain 2002a; 125: 452-464.

Watkins KE, Vargha-Khadem F, Ashburner J, Passingham RE, Connelly A, Friston KJ, Frackowiak RSJ, Mishkin M, Gadian DG. MRI analysis of an inherited speech and language disorder: structural brain abnormalities. Brain 2002b; 125: 465-478.

Watts AF. Language and mental development of the children. An essay in educational psychology. London, George G. Harrap and Co. Ltd, 1967.

Weber-Fox C, Neville HJ. Maturational constraints on functional specializations for language processing:ERP and behavioral evidence in bilingual speakers. J Cogn Neurosci 1996; 8: 231-236.

Webster RI, Shevell MI. Neurobiology of specific language impairment.
J Child Neurol. 2004; 19 (7): 471-81.

Wechsler D. The Wechsler Intelligence Scale for Children (Revised). New York, Psychological Corporation, 1974.

Wechsler D. Manual for The Wechsler Pre-school and Primary Scale of Intelligence-Revised. San Antonio, TX, Psychological Corporation, 1989.

Wechsler D. Manual for The Wechsler Intelligence Scale for Children, 3rd edition, San Antonio, TX, Psychological Corporation, 1991.

Weindrich D, Jennen-Steinmetz Ch, Laucht M, Esser G, Schmidt MH. Epidemiology and prognosis of language and scholastic skills. European Child and Adolescent Psychiatry 2000; 9: 186-194.

Whitehurst GJ, Fischel JE. Practitioner review: early developmental language delay: what, if anything, should the clinician do about it? J. Child. Psychol. Psychiatry 1994; 35: 613-648.

Whitehurst JG, Valdez-Menchaca MC. What is the role of reinforcement in early language acquisition? Child Development April 1988 Vol 59 No 2; 430-441

Wilbur RB. American Sign Language and sign systems. Baltimore: University Park Press, 1979.

Williams S, McGee R. Reading and juvenile delinquency. Journal of Child Psychology and Psychiatry 1994; 35: 441-459

Williams S, McGee R. Reading in childhood and mental health in early adulthood. In Beitchman JH, Cohen NJ, Konstantareas MM, Tannock R. Language, Learning and Behavior Disorders. CD-ROM, Overcoming Barriers: Theory and Practice in Disability, Cambridge University Press, 1999.

Wilson S, Djukij A, Shinnar S, Dharmani C, Rapin I. Clinical characteristics of language regresion in children. Dev Med Child Neurol 2003; 45 (8): 508-14.

Wing L. Asperger's syndrome: a clinical account. Psychological Medicine 1981; 11: 115-129.

Wing L, Leekam SR, Libby SJ, Gould J, Larcombe M. The diagnostic interview for social and communication disorders: background, inter-rater reliability and clinical use. Journal of Child Pyschology and Psychiatry and Allied Disciplines 2002; 3: 307-325.

Wingate ME. Sound and pattern in 'artificial' fluency. Journal of Speech and Hearing Reearch 1969; 12: 677-686.

Wisniewski KE, Dalton AJ, McLachlan C, Wen GY, Wisniewski HM. Alzheimer's disease in Down's syndrome. Neurology 1985; 35: 957-961.

Wolchik S, Weiss S. The acquisition of language skills by autistic children. Can parents do the job ? Journal of Autism and Developmental Disorders 1981; 11: 373-384.

Wolf P. Forced normalization. (eds.) Trimble MR, Bolwig TG. Aspects of epilepsy and psychiatry. John Wiley and Sons Ltd , 1986; 101-115.

Wolf L, Goldberg B. Autistic children grow up:an eight to twenty-four year follow -up study. Can J Psychiatry , 1986; 31(6): 550-6.

Wolff AB, Thatcher RW. Cortical reorganization in deaf children.J Clin Exp Neuropsychol 1990;12:209-221.

Woods BT, Carey S. Language deficits after apparent clinical recovery from childhood aphasia . Ann Neurol 1979; 6: 405-409.

Woods BT, Teuber H. Changing patterns of childhood aphasia.Annals of Neurology 1978; 3: 273-80

Woolley AL, Kirk KA, Neumann AM Jr, McWilliams SM, Murray J, Freind D, Wiatrak BJ. Risk factors for hearing loss from meningitis in children: the Children's Hospital Experience. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1999; 135: 60-64.

World Health Organization (WHO). ICD-10 Mental, behavioral and developmental disorders, WHO division of Mental Healths, Geneva,1988.

Wu JC, Maguire G, Riley G, Lee A, Keator D, Tang C, Fallon J, Najafi A. Increased dopamine activity associated with stuttering. Neuroreport 1997; 10 (8-3): 767-770.

Wuillemin D, Richardson B, Lynch J. Right hemisphere involvement in processing later-learned languages in multilinguals. Brain and Language 1994; 46: 620-636.

Wurtz RH, Kandel ER. Perception of motion, depth and form. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of neural science. McGraw Hill, New York, 4th edition, 2000; 548-572.

Yairi E, Ambroso N. Early childhood stuttering. I.Persistency and recovery rates. Journal of Speech, Language , and hearing Research 1999; 49: 1097-1112.

Yarus JS. Converting between word and syllable counts in children's conversational speech samples. Journal of Fluency Disorders 2000; 25: 305-316.

Young AR, Beitchman JH, Johnson CJ, Douglas L, Atkinson L, Escobar M, Wilson B. Young adult academic outcomes in a longitudinal sample of early identified language impaired and control children. J Child Psychol Psychiatry. 2002 Jul;43 (5): 635-45.

Yule W, Berger M. Behavior modification principles and speech delay. In :The child with delayed speech. Ed Rutter M, Martin JAM. Clinic in Developmental Disease No:43. Spastics International Medical Publications, London, 1972; 204-220.

Yurdakoş E. Neuropysiology. Nobel Tıp Kitapevleri,İstanbul,2001.

Zaterro RJ.On the representation of multiple languages in the brain: old problems and new directions. Brain and Language 1989; 36:127-147.

Zatorre RJ. Pitch perception of complex tones and human temporal lobe function. J Acoust Soc. Am 1988; 84: 566-572.

Zatorre RJ, Evans AC, Meyer E, Gjedde A. Lateralization of phonetic and pitch discrimination in speech processing. Science 1992; 256: 846-9.

Zazzo,R. Les Jumeaux: Le Couple et la Personne. II.L'Individuation Psychologique.Paris: Presses Universitaires de France, 1960.

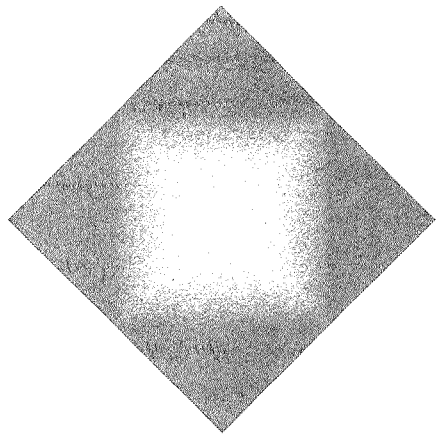
Zeifman DM. An ethological analysis of human infant crying: Answering Tinbergen's four questions. Dev Psychobiol 2001; 39: 265-285.

Zimmer KE, Abbott B. The k/Ø alternation in Turkish. Journal of Psycholinguistic Research 1978; 7: 1: 35-47.

Zimmerman WD, Ganzel TM, Windmill IM, Nazar GB, Phillips M. Peripheral hearing loss following head trauma in children. Laryngoscope 1993; 103 (1Pt1):87-91.

Zukow-Goldring PG. A social ecological realist approach to the emergence of the lexicon: Educating attention to amodal invariants in gesture and speech." In: Dent-Read C ve Zukow-Goldring P (Eds.), Evolving explanations of development: Ecological approaches to organism-environment systems. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1997: 199-250.

TERİMLER



{Terimler için TDK Sözlüğü, 1983; Vardar ve ark.,1978; Demircan, 1979; Korkmaz Z, 1992; Redhouse, 1984; Aksan, 1990; Atabay ve ark. 1983; çeşitli İnternet siteleri (özellikle www.seslisozluk.com); www.tdk.gov.tr; www.tiscali.co.uk/reference/dictionaries/difficultwords; www.mercksource.com}; Arıncı ve Elhan, 1975; Ünal, 2003; Enç, 1980 ve Eskişehir Anadolu Üniversitesi'nin ilgili bazı yayınlarından, (Özellikle Çocukta Dil ve Kavram Gelişimi) yararlanılmıştır}

Adenoid: Boğazın arka duvarında (nazofarenkste) lenfoid doku, bu dokunun büyümesi adenoid hipertrofi olarak bilinir. Halk dilinde burun eti.

Adenoidektomi: Burun eti ya da daha doğru bir deyişle geniz etinin cerrahi girişimle alınması

Afazi: Sözyitimi, dilin kazanıldıktan sonra çeşitli nedenlerden dolayı kaybı

Afazik: Afazisi olan kişi

Afekt: Duygulanım

Afferent: Merkeze ileten, getiren

"Affricate": Durak(patlamalı) bir ses gibi başlayıp sürtünmeli biten ses (ç c); yarı kapantılı; bu sesler çıkarılırken ağız tam kapalı halden yarı kapalı hale geçer.

Afoni: Ses yitimi, sesin tümüyle kaybı

Agrafi: Yazma yetisini yitirme

"Agrammatism": Dilbilgisi kurallarına uygun olmayan, dilbilgisi kuralı olmayan

Akson: Sinir hücresinin ana uzantısı, hücreden çıkan ve genellikle motor işlevi olan uzantı

Alanyazın: Literatür

Alegori: Mecazlarla, benzetmelerle, bazen hayali karakterler ve olaylarla şekillenen ifade

Aleksi: Okuyamama, okuma yetisini yitirme

Alveolar: Diş-eti ünsüzü

Alveola-palatal: Diş-damak ünsüzü; dilin ucu ya da ön tarafı sert damağa dokunarak çıkarılan sesler

Alveolar "plosives": /t/, /d/ gibi sesler.

Alveolar lateral: ön avurt ünsüzü

Agnozi: Bilişin ya da idrakin olmaması; sıklıkla beyin kabuğunda bir hasar sonucu çeşitli şekillerde ortaya çıkar. Örneğin anahtar gören biri bunun ne işe yaradığını bilmiyorsa görsel nesne agnozisi vardır. Anahtarı tuttuğu zaman tanıyabilir.

Akson: Sinir hücrelerinin (nöronların) uyaranları diğer hücrelere götüren uzun uzantıları

Anafora: Eski Yunancada geriye taşımak anlamına gelir. Elmayı ye. O senin için faydalıdır.

Anafora "o" sözcüğüdür. Bir konuşma sırasında peş peşe gelen tümcelerin hep aynı söz (ler) le başlaması. Referansını kendisinden önce gelen söz ya da tümcecikten alan söz ya da cümleciğin gönderme yaptığı sözcük. "Biz yapacağız. Biz edeceğiz. Biz.." tarzında bir konuşma.

Anamnez: Hastanın hastalık öyküsü, hatıra getirme

Anartri: Konuşurken artikülasyonun hiç olmaması; buna bağlı olarak kişi hiç konuşamaz.

Anksiyete: Kaygı, bunaltı, iç sıkıntısı, endişe. Nedeni bilinmeyen, içten gelen, belirsiz, korku, sıkıntı, kötü bir şey olacakmış endişesi ile yaşanan bir duygudur.

Anlam: Bir sözcükle gönderme yaptığı şey arasındaki ilişkiden fazlasıdır. Diğer sözcüklerle semantik bir ağ ve uygun genellemeyi içerir.

Anlam daralması: Sözcüklerin belirli göndermelere yönelik sınırlı bağlam ve anlamda kullanılmasıdır.

Anlam genişlemesi: Sözcüklerin yetişkinlerden farklı olarak daha geniş bir göndergeye uygulanarak kullanılmasıdır. Çocukların ilk edindikleri 75 sözcük öğrenilirken sık yapılır. Bu dönem, bu nedir sorularıyla bitişe girer. Analoji: Benzeşim, benzeşme, benzerlikleri kullanarak akıl yürütme; örnekleme

Anlatımbilim: Deyişbilim (stylistics)

Anomali: Normalden uzaklaşma veya sapma, anormallik normal dışı şekil veya yapı gösteren herhangi bir oluşum

Anomi: Bir nesnenin kendisi veya resmi gösterildiğinde ismini bulamama

Anoksi: Oksijen yetmezliği

Anterior: Ön, önde, ön tarafta bulunan

Apraksi: Beyin hasarına bağlı olarak aletleri kullanmada ve çeşitli hareketlerde beceriksizlik, jestlerde bozulma

APGAR: İngilizce "Appearance, Pulse, Grimace, Activity Respiration" sözcüklerinin baş harflerinden yapılmış bir kısaltmadır. 1952' de Dr. Virginia Apgar tarafından yenidoğan bebeğin durumunu belirlemek için geliştirilmiştir. Yenidoğan bir bebeğin doğumun hemen ardından 1.,2.,5.,10. ve 20. dakikalarda yapılan basit bir sayısal değerlendirme. Her bir item için 0-2 arası skor verilir; maksimum değer toplam 10 olur.

Aritenoid kıkırdak: İbriksi kıkırdak

Armonik frekans: Her titreşim hareketinde bir "fundamental" (temel, asıl) frekans ile sonsuz sayıda "armonik" (doğuşkan) frekans vardır. Doğuşkanlar, örneğin bir gitar ya da ut teli boyunca yer alan ve tel boyunun tam ortasında, üçte birinde, dörtte birinde, beşte birinde,... temel frekansın 2, 3, 4, 5,... katı olarak titreşen tel bölgelerinin titreşimleridir ve bunların genliklerini, telin ve sazın yapıları birlikte belirler.

Art: Arka, geri, arkada bulunan.

Artık/artıklık/artıkbilgi: redundant /redundancy, gereğinden fazla olma, gereksiz çokluk.

Artikülasyon: sesletim; ağız boşluğu içinde çeşitli yapıların eşgüdüm içinde uygun konum ve hızlarda hareketi ile sağlanan konuşma seslerinin çıkartma işi (önerilen ancak yaygın kullanım kazanmayan diğer terimler, boğumlanma, eklemlenme)

Aspirant: soluklu ünsüz

Aspirasyon: Soluk borusuna ve akciğerlere kaçma

Aspirate: Fonasyon öncesi aşırı bir hava akımı çıkışı

Assimilasyon: Benzeşim, benzeşme, dil benzeşmesi, tam benzeşme. Sözcük içinde bir sesin kendinden önceki veya sonraki sesten etkilenerek değişmesi .

Ataksi: Hareketlerin eşgüdümünde bozulma

Atetoz: Özellikle parmak uçlarında belirgin olmak üzere yılankavi istemsiz hareketler

Atrezi: Açık olması gereken bir deliğin ya da kanalın doğuştan kapalı olması

Atrofi: Organların beslenme bozuklukları veya işlev eksikliği nedeni ile küçülmesi

"Babble, babbling": TDK sözlüklerinde yer almayan bıgıldama, mırıldanma, babıldama gibi sözcükler dil ve konuşma alanında çalışanlar tarafından önerilen terimler olmuştur; uygun bir karşılık cıvıldamadır.

Bağlam: Etkileşime katılan bireyler, onların hareketleri ve etkileşimin oluştuğu yer ve zaman arasındaki ilişki.

Bağlantı: "Association", asosiasyon

Bağlantı alanı: Asosiasyon alanı

Balmumu fleksibilitesi: Sıklıkla katatonik şizofrenide görülen hastanın kol veya bacağının istenilen şekle sokulduğunda öylece kalakaldığı, balmumuna benzer esneklik hali

Baskın: Dominant, başat

Bazal ganglion: Beyin kabuğunun altında yer alan ve hareketle ilgili bir grup çekirdek (putamen, kaudat, globus pallidus gibi) Bkz. Ekstrapiramidal sistem.

Bilabial: Çift dudak ünsüzü

Bilateral: İki taraflı

Bilirubin: Alyuvarlardaki hemoglobinin parçalanması ile açığa çıkan, idrar ve dışkıyla atılan, fazlası belli hastalıkları gösteren ve merkezi sinir sisteminde belli bölgelere hasar veren pigment.

"Blisssymbolics": Önceleri uluslararası bir dil olarak tasarlanan görsel simge sistemi. Şimdi artikülasyon sorunu olan ve okuyamayan çocuklar için kullanılmaktadır. Bir tablo üzerinde simgeler sergilenir ve değişik şekillerde işaret edilir. Sözcük de yazılı olarak resmin altında yer alır.

Borderzon infarkt: Beyindeki ana damarların beslediği alanlar arasındaki sınır bölgelerindeki kan akımı değişikliklerine bağlı olarak ortaya çıkan infarkt (çoğu kez damarın tıkanması ile ortaya çıkan doku hasarı) tipi.

Bradilali: Aşırı yavaş konuşma; Parkinson hastalığında görülür.

Brodmann alanları: Korbinian Brodmann (1868-1918) tarafından yılında yapılmış beyindeki çeşitli bölgeleri gösteren bir numaralandırma sistemi. (Brodmann alanı listesi için Bkz Tablo VII-2 ve Tablo VII-3)

Bulbus: Omuriliğin üst ucu ile pons (soğancık) arasındaki beyin bölgesi;yaşamsal öneme sahip merkezler burada yer alır.

Bulber: Bulbusa ait olan

Bürün: Prosodi

"Cluttering": Anlamayı bazen olanaksız kılacak şekilde aşırı hızlı, düzensiz ritimli ve bozuk konuşma

"Cognate": Motor olarak aynı ağız hareketleri ile oluşturulan sesler (/t/ ve /d/; /s/ ve /z/ gibi). Oluşma yönünden aynı kaynağa dayanan sözcükler. Örneğin İngilizcede savaş ve savaşmak sözcüğü (fight) aynıdır; ama bu durum İngilizce gibi dillerde Türkçenin aksine nadirdir. Örneğin "bir oyun oynamak" örneğinde olduğu gibi tamamen farklı sözcüklerle (play a game) ifade edilir.

"Commissives": Söz vermeler, tehdit etmeler gibi bir konuşanı bir olayın içine sürükleyen sözeylemler zorlayıcılar olarak adlandırılmıştır.

"Continuant": /f/, /v/, /s/, /r/ gibi uzatılabilen ünsüz.

Çarpmalı ünsüz (flapped trilled consonant): /r/ ünsüzü; dil doğrusunun ve ucunun diş etine vurmasıyla çıkarılır. Dil ucu bir kez vurursa tek çarpmalı, birden çok vurursa çok çarpmalı denir.

Çıkış biçimleri: Parça sesbirimlerle ilgili ayırıcı özellikler ses tellerinin titreşimi (ötümlü ya da ötümsüz olması), sesi çıkaran organlar ve seslerin çıkış yerleri ve çıkış biçimlerine göre belirlenir. Çıkış biçimleri, sesleri çıkaran organlar arasındaki devinim biçimlerini gösterir.

"Deictic": "Bana, sana", "orada, burada", " bu, şu", " dün, bugün" gibi söylenen sözün durumuna bağlı gönderimler.

Dental: Diş ünsüzü

Dentolabial: Diş-dudak ünsüzü

Desibel: Sesin gücünü, basıncını ifade eden ölçek. Bu ölçek 10 milyonda bire kadar değişebilen ses basıncını 140 desibel içinde bir alana indirgemektedir.

Diaşizis (Diachisis): Beyinde şok etkisi yaratan bir olay sonrası (ani yerleşen bir serebrovasküler olay ya da kapalı kafa travması) ile hasarın olduğu bölgenin dışında ve uzağında kalan bölgelerin işlevlerde de geçici ani bir duraklama veya kaybolma . Bu bölgelerin hasar gören bölge ile olan sıkı bağlantıları buna neden oluyor olmakla birlikte kesin neden bilinmiyor. Ödem, azalmış kan akımı, nörokimyasal maddelerin salınımı vb. olabilir.

Disfazi: Afazi yerine de kullanılır; dil yetisinin tam olmayan bozukluğu

Disfoni: Ses bozukluğu

Dismorfik: Yüzde şekil bozukluğu olan

Dismorfizm: Yüzde şekil bozukluğu

Dispraksi: Beyindeki bir bozukluğa bağlı olarak ortaya çıkan beceri bozuklukları

"Distortion": Bir sesin bozularak başka bir sesin çıkması

Dizartri: Artikülasyon bozukluğu

Dizge: Daha çok dizilerek sistem oluşturan bir "pattern" anlamında kullanılmıştır, kalıp örüntü ise örülerek, iç içe geçerek bir sistem oluşturan, dizgeden daha sınırlı olan bir "pattern"anlamında kullanılmaktadır.

Dominant: Baskın,başat

Dorsal: Sırt tarafında olan

Dönüşlü çatı: sevmek sözcüğü sev-il-mek haline gelir.

Durak: "Stop"

Düzün: Ritim

Edilgen çatı: Bu çatıda oturan sözcüğü, otur-u-l-an haline gelir.

Edim: Belirli bir iş durumuyla karşılaştığı zaman kişinin yapabildiği davranış,performans

Efferent: Merkezden getiren

Ekolali: Yansılama, söyleneni aynen tekrarlama

Eksiklik: Defisit

Ekstrapiramidal: Piramidal sistemin dışında kalan hareketin çabukluğunu ve kas tonusunu düzenleyen sinir şebekesi. Bazal ganglion olarak da bilinir.

Elektroensefalogram, elektroensefalografi: Beyin dalgaları çizelgesi. Kafatasına ya da açıktaki beyine yerleştirilen elektrotlar aracılığı ile beynin elektrik potansiyellerindeki dalgalara benzer görüntülerin gösterildiği çizelge.

Emboli: Tıkaç

Ensefalit: Genellikle virüslere bağlı olarak ortaya çıkan beyin hastalığı

Ensefalopati: Beyinde çeşitli mekanizmalar üstünden hasar yol açarak bilinç, bilişsel işlevler üzerinde bozukluk yaratan bütün durumlar. Daha çok yaygın hasarlar için kullanılır.

Entonasyon: Tonlama, ezgi konturu, titremleme.

Epiglottis: Gırtlak kapağı

Epileptiform: Epilepsi ya da belirtilerini düşündüren veya şiddetli ve ani ataklar tarzında gelen

Esofageal konuşma: Larenksi alınmış kişilerin konuşması

Eşzamanlı: Senkron

Etiyoloji: Bir hastalığın ya da bozukluğun nedeni

Ettirgen çatı: Bu çatıda "oturan" sözcüğü, "otur-t-an" haline gelir.

Falsetto: Değişik tip bir larenks işlev ile erkek sesinde üst ve doğal olmayan bir aralık yaratma.

Farengeal: Yutağa ait

Farenks: Yutak, boğaz

"Fauces": Ağzı farenksten ayıran ağız boşluğunun arka yan kenarları

Febril konvulsiyon: Ateşli havale

Fissur: Yarık

Flaksit: "flaccid", gevşek

Frenulum: Dil bağı

Fokal: (Beyinde) Belirli bir bölge, odak ve buraya ait olan, odaksal

Fonasyon: Sesleme

Fonem: Sesbirim. Fonemler, sesin en küçük birimleridir. Bunlar sözcük içinde kontrast olma halleriyle seçilir. Taş ve kaş sözcüğündeki "t" ve "k" farklı fonemlerdir. Fonem, soyut bir birimdir. Tanımı seslerin anlamı nasıl etkilediğine göre belirlenir. Taş sözcüğünde 3 ses vardır.

Fonemik: Sesbirimsel

Fonetik (phonetic): Sesçil, konuşma sesi ile ilgili olan (sesçil çeviryazı)

Fonetik (phonetics): Sesbilim. Dildeki seslerin doğal özelliklerini inceleyen bilim dalıdır. Sesbilim, yeryüzündeki dillerde kullanılan konuşma seslerine doğal özellikleriyle oluşturulmaları, algılanmaları ve aktarılmaları bakımından inceleyen bilim dalı. Diller üzeri bir disiplin olarak insanın konuşma düzeneğiyle ile çıkarabildiği ve tüm dillerde kullanılan konuşma seslerinin anatomik, fizyolojik ve fiziksel özelliklerinin nesnel ve öznel yöntemlerle inceleyen bilim dalıdır. Sesbilim, anlamlı birimler oluşurken seslerin nasıl çıkarıldığını (örneğin /b/ sesi için iki dudakla ağız yolunu kapayıp birden açmak ve ses tellerini titreştirmek gerekir) nasıl dizildiklerini (örneğin y,

p, a sesleri yap, pay diye dizilir ama ypa, pya diye dizilmez, seslerde eşzamanlı değişim (l-sesi ön ünlülerle birlikte ince, art ünlülerle birlikte kalın çıkarılır. Ve art zamanlı değişim kurallarını inceler. Örneğin "tilek", "dilek" olmuştur.

Fonoloji: Sesbilgisi demektir. Bir dildeki konuşma seslerinin (birçok dilde 40-50 arasında değişen ses vardır) anlam aktarma işlevlerini, dağılımlarını ve diziliş kurallarını inceler. dilin ses dizgelerinin incelenmesidir. Fonoloji, konuşma seslerinin bir dilde anlamı ifade etmek için kontrastları nasıl ifade ettiğini gösterir. Sesbilgisinin dört bileşeni vardır. Bunlar bir dilde anlam aktarma işlevi üstlenen parçasal sesbirimler, bu sesbirimlerin birleşmesi ile oluşabilen heceler, sesbirimlerin hece ve sözcüklerdeki diziliş kurallarına ilişkin sesbirimdizgesi ve vurgu, tonlama, ezgi gibi anlam aktarma işlevleri bulunan parçaüstü (bürünsel) birimlerdir Dilin fonolojisi parçasal (segmental) ve bürünsel (suprasegmental) özelliklere sahiptir. Parçasal yanı konuşmanın ses sistemi (ünlü ve ünsüzler) ile ilgiliyken, bürünsel olanlar entonasyon, vurgu ve ritmle ilgilidir. Fonolojinin her iki yanı da konuşmada gerçekleşirken ses niteliğinin kontrolünden etkilenir. Ses niteliği ve artikülasyonda doğruluk, konuşmanın sesçil yanlarını içerir. Bir dilin fonolojisi kısa süreli ve işleyen bellek oluşumunda önemli rol oynar. Ayrıca okuma ve yazmada önemlidir. Bazı metalinguistik görevler de örneğin yazılışı farklı ama okunuşu aynı sözcüklerin (daha çok okunduğu gibi yazılmayan diller için geçerlidir) ve uyakların tanınması da fonolojik kodlama gerektirir.

Formant: Formant, insan konuşmasının ayırt edici ya da anlamlı frekans bileşenidir. İnsanların ünlüleri birbirinden ayırt etmek için gereksindikleri bilgiyi saf niceliksel düzeyde temsil eden, ünlülerin frekans içeriğidir. Formantlar dinleyicinin ünlüleri tanımasını sağlayan karakteristik harmoniklerdir. Bu formantların çoğu rezonans sistemi aracılığı ile sağlanır. Ses önce beyinde şekillenir. Daha sonra emirler beyin sapı ve omurilikten ilerler ve mesaj gırtlak rezonans boşlukları akciğer ve karın kaslarının ortak çalışmasıyla iletilir. Bu organlardaki hareketlerin ince ayarları ise otonom sinir sistemi tarafından düzenlenir. Rezonans boşluklarında yaratılan değişikliklerle bazı frekanslar artırılırken bazıları yok edilir. Bu frekans yoğunluğuna formant adı verilir. Şarkıcılarda 4-5 formant saptanmıştır. Akustik enerjinin dar bir bandı. Spektrogram üzerinde yatay bir çizgi olarak seçilir. Her ünlünün karakteristik bir formant dizgesi vardır. Bir konuşma sesinin niteliğinin karakteristik bileşeni. Özgül olarak bir ünlünün sesçil niteliğini belirleyen çeşitli rezonans bantları. F1, F2 ve daha az oranda F3, konuşma sesbirimlerini belirleme ve tanıma için önem taşır. Konuşma spektrumundaki enerji yoğunluğu olan bantlardır. F4 ve F5 ses niteliği (tını) için önemlidir ve dilden ziyade kişiye özgüdür. En yüksek enerjili formant F1dir, daha sonra F2 ve F3 gelir. Sıklıkla iki ilk formant ünlüyü müphem kılmaya yeter. Perde terimi glottiste yer alan süreçleri yansıtırken, formantlar konuşucunun ses yollarındaki değişimleri içerir.

Frekans: Bir ses kaynağından her bir saniyede yayınlanan titreşim dalgalarının sayısıdır. Frekans Hertz (Hz) birimi ile ifade edilir.

"Fricative": Sürtünmeli, sızıcı ünsüzler. Daralmış bir aralıktan hava akımının zorlanarak çıkartılmasıyla oluşturulan konuşma sesi. F, v, s, z, ş, j, th sesleri böyledir.

Frontal: Alın

Geçerlilik (validity): Test sonuçlarına dayanarak ne ölçüde o bireyin davranışları üzerine doğru yorumlar yapılabileceğini ifade eder. Bir test güvenilir değilse geçerli de değildir. Ama güvenilir bir test geçerli olmayabilir.

Geniz, genizsi: Ağzın arka kısmı, burun boşluğunun arka kısmı

Geniz ünsüzü: /m/, /n/, /ng/ gibi sesler.

Geribildirim: Dönüt

Gırtlak, gırtlak patlamalı: Patlayıcı gırtlak ünsüzü.

Girus: Beyindeki kıvrımlar

"Glide": bir artikülasyon durumundan ötekine kaydırarak çıkartılan sesler (y ve w)

Glottal: Gırtlaksı, gırtlağa ait, gırtlaktan çıkarılan boşluktan çıkan ses,gırtlak sesi, gırtlak ünsüzü, soluk aralığı sesi

Glottal durak: Hemze. Gırtlakta ses tellerinin birbirine yapışması sonucu havanın akışını birdenbire engellemesiyle oluşan ve bir kesinti izlenimi veren ünsüz.

Glottis: Ses telleri arasındaki aralık

Gnozi: Tanıma, bilme

Gönderge: Çocuğun çevresindeki nesne ve olaylar, "referent"

Gönderim: Referans, "reference"

Görme alanı: Göz sabit bir noktaya odaklaşmışken etrafta görebildiği tüm nesnelerin yer aldığı tüm alan .

Görsel-mekânsal: Görsel-uzamsal

Gösterge: İşaret

Gramatik: Dilbilgisel

Gramer: Dilbilgisi

Guttural ses: Düşük perdeli falsetto, damak ünsüzü, gırtlaksı, ağzın arka tarafından çıkarılan ses (/k/,/g/,/ñ/,/ğ/)

"Grooming": Maymunlarda gözlenen toplumsal bir davranış biçimidir. Kendine yönelik olduğu zaman vücudunu temizlemek anlamındadır. Ama başkalarına yönelik olduğu zaman yakın toplumsal ilişki ve bir araya gelme anlamı taşır.

Güvenilirlik (reliability): Testin tutarlı bilgi verme derecesini ifade eder. Güvenilir olmayan bir test geçerli de değildir, çünkü her defasında farklı sonuçlar verir.

Harmonik: Özellikle telli müzik aletlerinde çalınan bir nota, temel frekans ya da birinci harmoniktir. Ancak çıkan ses bünyesinde başka sesler de taşır. Bunlar harmonikler olarak bilinir. Yani müzik aletlerinin sesleri ses çatalından (Diyapazon) karışıktır, sebebi ise yalın ve saf olmamaları, bünyelerinde harmonikleri bulundurmalarıdır. İkinci harmonik temel frekansın iki katı, üçüncü harmanik üç katıdır. Örneğin; Piyanoda do1 sesini tınlattığımız da duyacağımız, do1 ,do2, sol2, do2, mi2, sol2 .....sesleridir. Böylece harmonik seri oluşur. Harmonikler müzik aletlerinin birbirinden farklı olan ses renklerini (timbre) sağlar.

Hemiparezi: Vücudun bir yarısındaki güçsüzlük

Hemisfer: Yarımküre, özellikle beyni oluşturan iki (sağ ve sol) yarımküre

Hiperbilirubinemi: Kanda bilirubinin normal seviyesinin üstüne çıkması

Hipernazal: Hipernazal konuşma konuşurken burundan çok fazla havanın kaçması sonucu ortaya çıkar. Belli harf ve seslerin doğru çıkması için bu tip bir kaçışın olmaması gerekir. Buna örnek, ünlüler, /s/, /b/ ve /k/ gibi seslerdir. Burundan havanın kaçışını engellemek için ağız tavanı (velum), boğazın arka kısmına (farenks) dokunmalıdır. Bu olmadığı takdirde burundan fazla hava kaçışı olur ve hipernazal konuşma ortaya çıkar. Bu durum velofarengeal yetmezlik adını alır.

Hiponazal: Hiponazal konuşma ise burundan hava kaçışının çok az olması ile ortaya çıkar. Dolu bir burunla konuşmak gibidir. Bu durumda /m/ sesini çıkartmak zor olur. En sık nedeni burna hava geçişini engelleyen çok büyük adenoidlerdir.

Hipertrofi: Bir doku ya da organın aşırı büyümesi, her zaman olmamakla birlikte genellikle patolojik bir durum.

Hipoplazi: Gelişme yetersizliği nedeniyle bir organın ya da parçasının gerekli büyüklüğü kazanamaması

IQ: İngilizcede "Intelligence Quotient" sözcüklerinin kısaltılmış hali. Türkçede Zekâ Bölümü (Z.B.) ya da Zekâ Düzeyi.

"Illocutionary act": Edimsel eylem; bir söz söyleyerek aynı zamanda bir eylemin yapılmasıdır; söz verme, bir ricada ya da talepte bulunma, soru sorma gibi. Düz söz eylemi (locutionary act) bir söz söyleme eylemidir, anlamlı bir sözcenin söylenmesidir.

İatrojenik: Hekim eliyle yapılan hastalık ya da bozukluklar: Sıklıkla hekim hatasına ya da yanlış uygulamasına bağlı olmayan durumlarda kullanılır, insan hatası.

İdioglossi: Çocuğun kendi icat ettiği bir sözcük dağarcığı ile oluşturulan kendi dili

İlgeç: Edat, İngilizcede "preposition.postposition" karşılığı

İnfarkt: Bir organda (beyin ve/veya omurilikte), bu organı besleyen damarlarda pıhtı ya da benzeri bir madde ile tıkanması ve bunun sonucu ortaya çıkan hasar

İnferior: Alt, alt taraf

İnsidens: Oluşma sıklığı. Yeni karşılaşılan olguları gösterir.

İnterdental: Peltek diş ünsüzü

İntrauterin: Rahim içi, gebelik boyunca

İşlev bozukluğu: defisit veya disfonksiyon

İşteş çatı: Oturma sözcüğü otur-uş haline gelir.

Jargon: Belirli bir grubun kullandığı dil, anlaşılmaz dil veya söz .

Kaudal: Kuyruğa, arkaya doğru

Karyotip: Bir tür ya da bireyde somatik hücrenin kromozom yapısının görüntüsü (kromozom sayısı, boyutları, yapısı ve düzenlenişini içerir)

Kategori: Ulam, aralarında herhangi bir bakımdan ilgi veya benzerlik bulunan şeylerin tamamı, grup,

Kaynaştırma: Özel eğitim gereksinimi olan çocuğun normal eğitim programı içine alınması ve gerektiğinde özel gereksinimlerine uygun biçimde (örneğin dil/konuşma terapisi gibi) sınıf dışına alınarak kısa süreli eğitimler verilmesi, sınıf içinde çocuğa ve öğretmene özel destek sağlanmasıdır.

Kinestetik: Devinduyumsal; eklem, kiriş ve hareketi sağlayan çeşitli organlardan hareket anında gelen duyu bilgisi

Koartikülasyon: Bir hecenin artikülasyon anında bitişik seslerden etkilenmesi

Koklea: İçkulakta yer alan, salyangoz şeklinde ve 2 tam 3/4 dönüş yapan işitme organı.

Komplikasyon: Bir hastalığın seyri ya da bir tedavi sürecinde (ilacın kullanımı ya da cerrahi girişim) değişik nedenlerle ortaya çıkabilecek, istenmeyen ama olması olası sorunlar

Konfüzyon: Değişik nedenlerle (ilaç, alkol vb.) genellikle kişinin yer ve/veya zaman oryantasyonunun da bozulduğu bir çeşit şuur bozukluğu.

Konjenital: Doğumsal, doğuştan.

Kontrast: Aykırı

Konuşucu: Bildiriyi oluşturup dinleyiciye yöFnelten kişi, konuşan birey.

Korteks: Beyin kabuğu

Kortikal: Kortekse ait

Kraniyel: Baş tarafı ile ilgili olan

Krikoid kıkırdak: Halka kıkırdak

Kusur: Defekt

Labial: Dudak ünsüzü

Labiodental: Dentolabial, diş-dudak ünsüzü

Lambdasizm: l sesinde bozukluk, l'leşme

Larenjektomi: Gırtlak kanseri nedeniyle gırtlağın alınması

Larenks: Gırtlak, boğaz, soluk yolu

Lateral: Yan, taraf.

Lateralizasyon: Beynin sağ ve sol yarımkürelerinde farklı işlevler görülmesini ifade eder.

Leksikal: Sözlüğe ait, söz varlığına ait.sözlükbirimsel, sözcüksel

Lezyon: Patolojik değişim gösteren doku bölgesi, zedelenme

Linguistik: Dilbilim (linguistics), dilbilimsel (linguistic), dilsel.

Lingua-alveolar: Dil-diş yuvasıl

Lingua-palatal: Dil-damak

Lingua-velar: Dil-yumuşak damak

Liquid: Akıcı ünsüz

Lisp: s ve z gibi seslerde bozukluk.

Literal: Sözlük anlamı, somut anlamı, mecazi olmayan.

Logografi: Sözcük ya da biçimbirim dilbilimsel bir birim olarak ele alınır. Bu birim logograf ya da karakter denilen resimli bir sembol ile ilişkilendirilir.

Logore: Aşırı, bol, gereksiz genellikle tutarsız konuşma.

Malformasyon: Bozuk ya da hatalı oluşan bir organ ya da organ parçası.

Mental rötardasyon: Zihinsel gerilik, zihinsel engellilik

Merkezi sinir sistemi: Beyin ve omurilik için ortak terim.

Metafor: Eğretileme

Metalinguistik: Üstdile ait

Metin: Mantıksal-anlamsal ve dilsel/dilbilgisel olarak bağıntılı bir bütünlüğü gösteren dilsel iletişimin temel birimidir.

Mikrosefali: Baş çevresi çapının doğumsal ya da edinsel olarak normalden küçüklüğü.

Minör: Küçük

Mismatch negativity (farklı uyarıcı negatifliği): Bu potansiyel, erişkin ve çocuklarda 200-400 milisaniyede tepe noktasına ulaşan, peş peşe gelen standart uyaran dizisindeki değişimlere ait uzun gecikmeli (latensli) işitsel uyandırılmış verteks negatif potansiyellerdir

Mod: Tarz, kip, Türkçede bildirme ve istek kipleri.

Morfem: Biçimbirim.Bir dilde anlamlı, kendi başına anlam taşıyan en küçük dilsel birim. Bu bir sözcük olabildiği gibi bir dilbilgisi eki de olabilir.

"MLU": İngilizce "mean length of utterance" kısaltması. Türkçe ortalama sözce uzunluğu (OSU).

Modalite: Biçim

Modüler: Kendine yeterli, görece özerk birim olan modüllerden oluşan, ama esnekliği ve çeşitliliği olan sistem, yapılar bütünü.

Morfoloji: Biçimbirimbilgisi-biçimbilgisi. Yapıbilim. Sözcüklerin yapılarını, türeme yollarını ve çekim biçimlerini inceleyen dilbilgisi kolu. Sözcüklerin yapısını bildiren dilsel kuralları ve anlam taşıyan biçimlerin birleşimleri ile yapılan sözcük biçimlerine ilişkin bilgiyi içerir. Sözcüklerdeki kök ve ekleri, bunların kurallı düzenleniş biçimleri ile türetilişlerindeki özellikleri içerir. Biçimbirimlerin farklı biçimlerini ve nasıl bir araya gelerek sözcük oluşturduklarının incelenmesidir.

"Motherese": Annece

Multipl skleroz: Beyinde ve omurilikte sinir kılıflarında yıkımla giden bir hastalık.

Mutizm: Hiç konuşmama ve ses çıkarmama hali

Myelinizasyon: Çıplak sinir liflerinin myelin adı verilen bir kılıfla kaplanması

Nazal: Geniz sesi, genizsi. Konuşurken yumuşak damağın havanın burundan kaçışına izin vermesiyle ortaya çıkan ses.

Nazofarengeal: Burun yutak arası bölge

Negativizm: Olumsuz, her şeye itiraz eden ve /veya yanıtsız kalan bir tutum

Neostriatum: Ekstrapiramidal sistemin parçası olan kaudat ve putamenden oluşan yeni kısım.

Nöromotor: Hareketler ilgili nörolojik sistemler.

Nörosensoryel: Duyusinirsel, işitme sinirinden kaynaklanan

Nörotransmitter: Sinir sisteminde ve beyinde çeşitli işlevler gören çok sayıda ve bol miktarda olan kimyasal iletici maddeler.

Nukleus: Çekirdek, sinir sisteminde belli bir işlevi gerçekleştirmek üzere bir araya gelmiş sinir hücreleri topluluğu.

Obstrüktif uyku apnesi: Uykuda geçici olarak solunumun durması ile karakterli bir hastalık.

Oksipital: Artkafa

Onamatopoe: Ses taklidi, yansıma

"Orectic": Arzuya ait, arzulayış, arzulama

Orbita: Göz çukuru

Orofarengeal: Ağız ve yutak arası bölge, bu bölgeye ait olan.

Oromotor: Ağız hareketlerini ilgilendiren.

Ortalama sözce uzunluğu: (İngilizce Bkz. MLU). Türkçe kısaltması OSU. Bir söyleyişteki ortalama biçimbirim sayısı. Ortalama sözce uzunluğunu hesaplamak için çocuğun günlük konuşmasından 50 veya 100 sözce seçilir. Bu konuşmadaki tüm biçimbirimler sayılır ve toplam biçimbirim sayısına bölünür. Elde edilen sonuç bir sözcede bulunan ortalama biçimbirim sayısıdır.

Ortografi: Bir dilin sesleri ile yazılı semboller arasındaki ilişkiyi inceleme yöntemi,yazım.

Ortodontist: Dişlerin yeniden konumlandırılmasında uzmanlaşan diş hekimi.

Otolog: İşitme bozukluklarında özelleşen kişi

Otonom sinir sistemi: İç organların çalışmasını idare eden görece özerk sinir sistemi şebekesi.

Otoskleroz: İçkulakta labirent adlı yapıda aşırı kemikleşmeye bağlı olarak ortaya çıkan, kulak çınlaması ve işitme kaybına yol açan kalıtsal hastalık

Ödem: Bağ dokusu içindeki boşluklarda veya vücut boşluğunda akışkan bir sıvı birikimine bağlı olarak ortaya çıkan şişme.

Ölçünlü dil: Standart dil

Önukoid ses: Kastre edilmiş bir erkeğin sesine benzeyen aşırı tiz ses

Östaki borusu: Orta kulak ile boğaz boşluğunu bağlayan boru

Ötüm: İnsan sesi, seda ya da selen de denebilir. İngilizcede "voice" olarak bilinir ve doğal ses (sound) kavramından ayrı tutulur.

Ötümlü ses: Ses tellerinin kapanma sırasındaki titreşimleri sonucu çıkan. Ötümlü ünsüzler akciğerlerden gelen havaya ses tellerinin titreşip ton vermesi ile boğumlanan seslerdir.

Ötümlü (yumuşak) ünsüzler: /b/, /c/, /d/, /g/, /ğ/, /j/, /l/, /m/, /n/, /r/, /v/, /y/, /z/ sesleri

Ötümsüz ses: Ses tellerinin birbirinden ayrı olduğu sıradaki titreşimler sonucu çıkan sesler. Ötümsüz ünsüzler akciğerlerden gelen havanın ses tellerinde titreşime uğramadan ve ton almadan boğumlanması ile oluşur.

Ötümsüz (sert) ünsüzler: /ç/, /f/, /h/, /k/, /p/, /s/, /ş/, /t/ sesleri

Özofageal: Yemek borusuna ait.

Palatal: Damağa ait, ön damak ünsüzü (/e/, /i/, /ö/, /ü/, /k/, /g/, /ng/), damaksıl

Paradigma: Bilimsel gelişmenin belli bir evresinde bilimsel topluluğun bütününe yakını tarafından paylaşılan tüm varsayım, inanç kümeleri, değerleri ve tekniği tanımlayan çerçeve

Parafazi: Sıkça yanlış sözcükler (sessel ya da anlamsal bir bağla) seçilerek yapılan sürekli bir konuşma hali

Parietal: Yan, duvar

Parça: Ses çıkarma organları tarafından oluşturulan tek bir konuşma sesi; konuşmanın akışı sırasındaki saptanabilen en küçük birim. Sesbirimler, parça sesbirimler ve parçaüstü sesbirimler olarak ikiye ayrılır. Parça sesbirimler ünlüler, ünsüzler ve kayan ünlüler diye üçe ayrılır.

Parçaüstü özellikler: Konuşmada perde, vurgu, süre, tonlama, ezgi, nicelik gibi etki alanlı bir parçanın ötesinde var olan ve bölümlenemeyen, parçaya indirgenemeyen sesçil öğeler, bürünsel özellikler

Parenkim: Bir organ için özel olan esas doku ve hücreler

Paroksizmal: Aniden gelen, genellikle bir süre sürüp kaybolan olay.

Patlamalı ünsüz: Sesin aniden serbest kalması ile karakterli (p,t,g), stop

Perde: Sesin perdesi 60-240 Hz arasında değişir ve ses tellerinin temel frekansı ile belirlenir. Ton terimi önerilmiştir.

Perde kırılmaları: Konuşma anında ani ve anormal perde kaymaları

Periferik: Çevreye ait olan, periferik sinir sisteminin parçası olan

Periferik sinir sistemi: Omurilikten çıkıp kaslara ve cilde dağılan sinir şebekesi (Beyinsapından çıkıp kafadaki kaslar ve cilde dağılan ve kafa çiftleri olarak bilinen çeşitli sinirler de dahildir.)

Perinatal: Doğum anında, doğum sırasında

"Perlocutionary act": Etki söz eylem, bir söz söyleme

Perseverasyon: Takılıp sürekli aynı yanıtı verme, belli bir aradan sonra yine aynı yanıtı verme

"Phone": Ses öğesi, birimi. Sesçil olarak bir sembol ile temsil edilebilen konuşma sesi.

Pidgin: Ortak dilleri olmayan insanlar arasında iletişim için kullanılan ve genellikle çeşitli dillerden sözcükler içeren basitleştirilmiş dilleri ifade eder. Daha çok bir arada yaşayan ve bir süredir etkileşen insanlar arasında gelişir. "Pidgin English", İngilizceden bozma bu tip bir dile verilen isimdir.

Piramidal: İstemli hareketlerle ilgili sistem; motor korteksten başlayıp değişik sistemlerden de lifler alıp omuriliğe kadar uzanır.

Plastisite: Beynin öğrenmeye ve hasarları telafi etmeye yatkın olma özelliği, yeniden şekil verilebilme.

"Plosive": Patlamalı, patlayıcı sesler (p, b, t, d, k, g,)

Polisomnografi: Uyku boyunca ilgili normal ve anormal fizyolojik etkinliklerin eşzamanlı ve sürekli olarak izlenerek aletler yardımıyla kaydedilmesi

Pons: Soğan; beynin, beyincik önündeki parçası

Popülasyon: Kendisinden örnekler seçilebilecek bir topluluğun bütünü, nüfus

Posterior: Arkada, geride bulunan

Posterior fossa: Arka çukur, kafatasının arka bölümü, içinde serebellum ve beynin oksipital lobu yer alır.

Postnatal: Doğum sonrası

Pragmatik: Kullanım bilgisi, edimbilgisi. Dilin toplumsal bağlamda iletişim amaçlarına uygun kullanımını inceleyen dal. Değişik durum ve ortamlarda konuşucu ve dinleyicilerin değişik anlatım biçimlerini inceler.

Praksi: Beceri

Prefrontal: Frontal lobun ön kısmı.

Prematürelik: (37 haftadan küçük olan gebelikler preterm gebeliktir ve tüm doğumların % 11'ini oluşturur.) veya 2500 gr altı doğum

Premorbid: Hastalık öncesi dönem veya durum, bu döneme ait olan.

Prenatal: Doğum öncesi

Presbiküzi: Yaşlanmaya bağlı olarak işitme kaybı

Preterm: 37 haftadan küçük olan gebelikler

Prevalans: Belli bir anda toplumda o soruna sahip insanların sayısal oranı.

Primer: Birincil

Prognoz: Sonlanış, seyir, sonlanış ve seyir şekli.

Prosodi: Bürün

Prostodontist: Protez yapımında uzmanlaşan diş hekimi

Psikolinguistik: Ruhdilbilimsel

Psikomotor: Hem zihinsel hem de motor gelişimi ilgilendiren ve içeren.

Psödobulber: Beynin bulbus adlı parçasına korteksten gelen yolların iki taraflı hasara uğraması ile ortaya çıkan belirtiler. Bu belirtiler nörolojik muayene ile kolayca saptanabilir.

Referans: Gönderim

Reflü: Geriye kaçma. Gastrik (ya da gastro-özofageal ya da larengo-özofageal) reflüde mide asidinin, anormal bir şekilde yukarı doğru çıkarak yemek borusuna ve boğaza gelmesidir.Nazal reflüde burundan geriye kaçış olur.

Rehabilitasyon:

Rezonans: Ötümlü seslerin niteliği, ağız, burun ve larengeal boşluklardaki titreşime bağlıdır. Bu boşluklarda kazandığı niteliktir. Seselim olarak da bilinir.

Rinolali: Aşırı nazallik

Ritüel: Merasim, belli hareketleri hep belli bir sırayla yapma.

Rostral: Burna ya da gagaya, öne doğru

Rotasizm: /r/ sesinin aşırı kullanımı, yanlış kullanımı ya da kullanılamaması

Rutin: Bir eylemin sürekli olarak belirli zaman ve bağlamda aynı ya da benzer şekilde tekrar edilmesidir.Gündelik yaşam içinde yapılan ve her gün tekrarlanan işler

Sanrı: Hezeyan

Segmentasyon: Bölümleme

Sekel: Hastalığın bıraktığı ve kalıcı olan iz.

Sekonder: İkincil

Semantik: Anlambilim Dilin anlam yönünü, içeriğini inceleyen dilbilim dalı.

Sembol: Simge

Sendrom: Birçok farklı nedenin benzer bir klinik tabloya (belirtilere) yol açtığı bozukluk ya da hastalıklara verilen genel isim.

Sentaks: Sözdizimi,tümcebilgisi, sözcüklerin tümcwe içindeki yeri ve diziliş kuralları. Sözcüklerin kurallı bir biçimde sözce içinde diziliş kurallarını içerir. Bunlar sözcük sırası, sözcüklerin tümce içinde örgütlenmeleri, sözcükler arası bağıntılar, tümce türleri, sözcük gruplarının ya da öbeklerinin tümce türlerine göre sıralanmaları gibi kurallardır. Her dilin kendine özgü diziliş kuralları vardır. Her dil kendi yapısal özelliğine göre belirli yapıların yan yana gelmesine izin verirken bazılarına izin vermez. Tümcelere ilişkin olguların tümce düzeyinde dilsel birimler arasında kurulan bağıntıların tümü.

Sentaktik: Sözdizimsel

Serebellum: Beyincik

Serebellar: Beyincikle ilgili, beyinciğe ait

Serebral: Beyinle ilgili, beyne ait

Serebral dominans: Beyin baskınlığı-başatlık. Dilin temsil edildiği beyin yarımküresine göre belirlenen bir durum.

Serebrovasküler: Beyin kan damarları ile ilgili

Ses: Konuşma organlarının düzenli çalışmasıyla, anlamlı sözcükler ve tümceler oluştur-

mak için ağzımızdan çıkardığımız birimlere ses denir. İnsan ses yolu yaklaşık 1-7 cm uzunluğunda bir ucu kapalı boru şeklinde bir yapıdır. Bu borunun biçimi, ses organlarının devinimiyle değişir. Ağız, burun, boğaz boşluğundaki organlar aracılığıyla ciğerlerden çıkan hava, başka deyişle konuşmanın ham öğesi olan soluk, biçimlenir ve sessel birimlere dönüşür. Söz konusu organlar seslerin çıkışını gerçekleştirmek için kımıltılar yaparlar. Salt sesin konuşma sesine dönüşmesinde adı geçen organlar sesi işler ve konuşma sesi biçimine sokar. Ses telleri ötümlü seslerde belli aralıklarla açılıp kapanırlar. Bu açılıp kapanma erkeklerde saniyede ortalama 130 kez (frekans=130 Hz) kadınlarda ise 220 kez (frekans=220 Hz) tekrarlanır. Açılıp kapanma frekansı sabit olmayıp çıkarılacak sese ve vurguya göre değişebilmektedir . Sesin 4 temel özelliği vardır. Bunlar perdesi, şiddeti, tınısı ve bunlarda değişiklik yapabilme yetisini içeren fleksibilitesidir. Şiddeti desibel ile ifade edilir. Perdesi frekans (Hertz) ile ifade edilir. Sağlıklı bir kulak 20Hz ile 20Khz arasındaki sesleri duyabilir, buna göre 50Hz - 150Hz arası bas sesler, 350Hz - 1250Hz arası orta sesler, 2500Hz - 12000Hz arası tiz sesler (frekanslar) dir.

Sesbirim: Fonem

Sesbirimsel: Fonemik

Sesçil: Fonetik

Seselim: Rezonans

Seslem: Hece

Sesletim: Artikülasyon, sesletme

Sıra alma: (turn taking): Karşılıklı bir konuşma sırasında herhangi bir anda bir ve yalnız bir kişinin konuşması ve konuşucunun söz hakkıdır. Sıra alma bunu ve kura

Sızmalı: Sızıcı, "spirant", ses yolunun daralmasıyla sızar gibi çıkan seslerin taşıdığı nitelik.

Sigmatizm: Bir çeşit pelteklik, "lisping", dilin iyi ayarlanamaması, dişler arasına girmesi yüzünden /s/,/z/ gibi ünsüzlerin kusurlu söylenmesi.

Silvien fissur: Beyinde temporal lobu, frontal ve parietal lobdan ayıran derin yarık (fissur). " Sylvian" fissur olarak da bilinir. İlk kez 1641'de Francis de la Boe Sylvius tarafından tanımlanmıştır.

Simge: Sembol

Simgeleme: Sembolizasyon

Simgesel: Sembolik

Simulasyon: Taklit davranış, yalandan yapma, sahte tavır.

Sinaps: Sinir hücreleri ve uzantılarının birbirine temas ve bağlantı noktası

Sinaptogenez: Beyinde sinapsların oluştuğu ve yerleştiği dönem.

Sinaptik: Sinapslara ait.

Sirkadiyen: Uyku ritmi vücudumuzun biyolojik saatinin kontrolünde 24 saatte bir tekrarlayan (genellikle gündüz uyanık olmaya gece uyumaya ayarlanan) bir özellik gösterir. Buna sirkadiyen ritm denir.

Siyalore: Ağızdan çeşitli nedenlerle salya akması.

Skolyoz: Doğuştan veya sonradan nedenlerle ortaya çıkan omurga eğriliği

Somatik: Vücuda ait

Söylem (discourse): Dilin sözlü ya da yazılı olarak bir bağlam içinde kullanılması

Söz dağarcığı: Kelime hazinesi, sözcük hazinesi (vocabulary)

Söz varlığı: "vocabulary"

Sözce (utterance): Bir konuşucu tarafından iki susku arasında üretilen söz zinciri

Sözel: Söz temeline dayalı (almaşıkları: sayısal, görsel, işitsel vb.) (ing. Verbal) Sözle ilgili, söze dayanan. (işaret dili ve yazılı dil, sözlü dil değildir ama sözel dildir.)

Sözel işlemciler: Skinner'in Verbal Behavior adlı yapıtında tanımlanan ve uygulamalı davranış çözümlemesinde ve davranış terapilerinde kullanılan ve bazı aşamaları tanımlayan terimlerdir. Buna göre çocuk motor ve ses taklidi yapar. Bu taklitleri söz taklidine temel olur. Ekolama bunu ifade eder. İkinci olarak çocuk bir şeyi ister ve talep eder. Kendisini eksikliğini duyduğu veya karşı olduğu bir şey ifade eder. Bu "deMAND, comMAND" terimlerinden türetilen "manding" olarak bilinir. Dil öğretirken ilk aşamadır çünkü çocuğun motivasyonları üzerine kuruludur. Çocuk kendi

sesini olumlu pekiştireçler aracılığı ile pozitif sonuçlarla ilişkilendirir. Sözel-olmayan çevre ile ilişkisinde çocuk dili öğrenir. Bu "conTACT" sözcüğünden türetilen "tacting" olarak bilinir. Bir çeşit isimlendirme, tanımlandırma ve belirlemedir. Çocuğun sözcük dağarcığını ve günlük konuşmasını bu oluşturur. "Intraverbal" davranış ise diğer sözlü davranışların kontrolü altında olan ve toplumsal pekiştireçlerle kontrol edilen bir davranıştır. Bu şekilde çocuk varolmayan durumları tartışabilir.

Sözlü: Sesle yapılan, konuşma temeline dayalı (yazılının tersi) (ing. Aural, verbal) {"Aural" karşılığı olarak ağızcıl da önerilmiştir.} Sözle, konuşma biçiminde yapılan

Spastisite: Kas tonusunda artış, kas sertliği

Spazm: Bir veya bir grup kasta istemsiz kasılma.

Spektrogram: Ses spektri'nin (tayf) frekans/zaman boyutundaki haline "spektrogram" denir. "Ses izi" (voice print) olarak da bilinir. Özel bir araç yardımıyla konuşma seslerinin özelliklerinin akustik analizi için konuşmayı oluşturan bileşenlerin frekanslarının görsel hale getirilmesidir. Seslerin görsel olarak yapılan incelemelerini kolaylaştırmak amacıyla ses spektrografı adı verilen cihazdan elde edilen ve spektrogram veya sonogram olarak adlandırılan resimsel görüntülerden ve ses dalgalarından yararlanılır. Ses spektrografı yatay eksende zaman, dikey eksende frekans ve de farklı ölçü ve renklerde ses enerjisini gösteren sesin görsel grafiğini (spektrogram) ortaya koyan bir cihazdır. Grafik olarak her bir frekans bileşeninin bağıl şiddetini gösteren bir koyuluk izlenir. Grafik üzerinde sinyal de gösterilir ve her bir bileşen, zaman boyutundan yararlanılarak altındaki akustik dalga ile eşleştirilir. Aynı ses farklı sözcükler içinde birbirine benzemeyen dizgeler sunar. Spektrogram çıktılarında yatay eksen tepeye yakın kısa dikey çubuklar tarafından saniyede 0.1 'lik bölümlere ayrılan zamanı gösterir ve dikey eksen her 1000 hertzde yatay çizgilerle birlikte 80 hertzden 4000 hertz'e kadar olanlar çizgisel olarak sıralayarak frekansı gösterir. Konuşma enerjisi siyahtan beyaza doğru değişen şekilde gri alanı gösterir. Sesin frekans aralığı, müzik aletinin frekans aralığıyla benzerdir. En düşük işaret en düşük frekansta ve en büyük işarette en büyük frekansta yer alır. Ekseriye yatay eksendeki koyu şeritler formant olarak adlandırılan ses tınılarını gösterirler. Birbirine yakın dikey çizgiler ortalama frekansı veya ses tellerinin gerçek titreşimlerini gösterirler.

Spektrum: Bir sesin temel frekansı ve doğuşkanları (armonikleri). Doğal sesler hiçbir zaman elektronik sesler gibi saf tonlar değildir; insan kulağı tarafından tek bir ses gibi algılanan her ses bir dizi sesin bileşimidir.

Status epileptikus: Bir epilepsi nöbetinin 20 dakikadan uzun sürmesi; acil müdahale gerektiren hayati tehlikesi olan bir durum; "status epilepticus".

Subaraknoid: Beyni ve omuriliği saran ince zar. Arada beyin omurilik sıvısı yer alır.

Sulkus: Beyindeki kıvrımların arasındaki oluklar

Superior: Üst

Suprasegmental: Parçaüstü

Taşilali: Aşırı hızlı konuşma; aynı anlama gelen takifemi daha çok aniden hızlanma durumunda kullanılır.

Tektını: Çok dar bir ses aralığında (1-4 yarım ton) konuşma

Telaffuz: (pronunciation): Söyleyiş, sesletim

Telgraf metni gibi konuşma: Broca afazisi olan kişilerde sözcük yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkan, çeşitli dilbilgisi eklerinden, ilgeç, adıl vb. den yoksun bir konuşma. Normal dil gelişimi gösteren çocukların da bir dönem anlatmak istediklerini ekonomik olarak iki ya da üç sözcüklü tümcelerle ifade etmesi.

Temporal: Şakak

Teratojen: Embriyonun gelişimini olumsuz olarak etkileyen radyasyon, virüs ve toksik etkili vb. maddeler

Terminoloji: Bir sanat kolunda, bilim dallarında veya teknik alanlarda özel olarak kullanılan terimlerin tümü.

Tını: Tını müzikalitesini gösterir. Temel frekansın doğuşkanları (armonikleri) tarafından belirlenir.

Tinnitus: Kulak çınlaması

Titrek ünsüz: /r/ ünsüzü, çarpmalı ünsüz

Ton: Konuşma sırasında seslerin titreşimlerindeki yükselip alçalma farklarından kaynaklanan perdelenme olayı, ses perdelenmesi, hecenin tiz veya pes söylenişi, titrem.

Tonlama: Entonasyon, titremleme

Trase: Çoğu kez elektronik bir alet aracılığıyla kaydedilen bir biyolojik etkinliğin genellikle kağıt ya da ekran üzerindeki yazdırılmış hali

Trofik: Doku beslenmesini sağlayan

Tümcecik: İngilizce "phrase" sözcüğünün karşılığı.

Uvula: Yumuşak damağın sallanan kısmı, küçük dil.

Üstdil: Dil anlatan dil, metalinguistik, "metalanguage".

Varsanı: Hallüsinasyon

Velar lateral: Art avurt ünsüzü

Velar "plosives": /k/, /g/ sesleri.

Velum: Yumuşak damak

Velofarengeal aralık: Yumuşak damak ve yutak bölgesinde ağız ile boğazın arka duvarı arasında kalan bölüm. Yumuşak damak kalkınca burundan geçiş kapanır.

Velofarengeoplasti: Yutak bölgesinde mukozanın ters çevrilip yeniden yerleştirilmesi ile kapak oluşturarak konuşma sırasında hava yolunun kapanmasının sağlanması.

Ventral: Karın tarafında olan,önde olan

Ventriküler fonasyon: Yalancı ses tellerinin titreşimi ile çıkartılan sesler

"Voicing": S sesine z olması larengeal titreşim eklenir.

Vokal: İnsan sesine ait, ses gibi, sesle söylenen; sesli, sesli harf gibi veya ona ait, ses çıkartmaya ait, insan sesi ve/veya sözle yapılan müziği, ses telleri.

Vokalizasyon: Ses(ler) çıkarma

Visseral: İç organlara ait

Vurgu: "Accent, stress", bir sözcükte bulunan bir hecenin diğerlerine oranla daha baskılı ve soluklu çıkmasıdır.

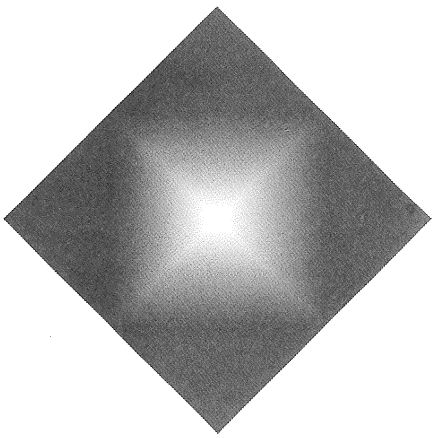
Yansılama: Yansıma, adlandırılan şeyi ses öykünmesi veya doğal seslerin yansıtılması yoluyla belirten sözcük (onomatopoeia)

Yazım: İmlâ

Zaman-yersel yetiler: Zaman ve yer oryantasyonu ya da işitsel ve görsel uyaranların beyinde birlikte işlendikleri durumlarda açığa çıkan işlevler

Zihinsel döndürme (mental rotation): Herhangi bir nesne, olayın ya da şeklin imgesini zihinde, tamamen imgelem gücüyle istenilen tarzda döndürerek ya da dönüştürerek yeni görünümünü doğru tarif etme.

DİZİN



A

adenoid
adenoidektomi
afazi
afazik
afekt
afferent
affricate
afoni
agrafi
akıcılık
aleksi
alveolar
agnozi
alveoler plosives
Amerikan İşaret Dili
anafora
anartri
anlambilgisi
annece
anomi
anoksi
afoni
Apgar skoru
artikülasyon
artikülasyon bozuklukları
Asperger sendromu
aspirate
assimilasyon
atetoz
atrezi
atrofi
ataksi
atrezi
augmentative

B

balmumu fleksibilitesi
baskın
bazal ganglion
biçimbirim
biçimbilgisi
borderzon infarkt
Boston Tanısal Afazi Testi
Broca alanı
brodmann alanları
bürün

C

cluttering
cognate
continuant

Ç

çarpmalı ünsüz
çıkış biçimleri
çocuğa yöneltilmiş dil

D

demans
diaşizis
dil ve konuşma terapisi
dil savurma
dilbilgisi
disfaji
disfazi
disfazik
disfoni
disleksi
dismorfik
dismorfizm
distortion
dizartri
dizartrik
dominant
dorsal
dönüşlü çatı
dudak okuma
durak
düzün

E

edilgen çatı
efferent
ekolali
eksiklik
ekstrapiramidal
elektroensefalogram
emboli
epiglottis
epilepsi
epileptiform
esofageal konuşma
ensefalopati
eşzamanlı
etiyoloji
ettirgen çatı

F

falsetto
farengeal
farenks
fauces
fetal alkol sendromu
frenulum

fokal
fonasyon
fonem
fonetik
fonetik
fonoloji
formant
frekans
fricative
frontal lob

G

geçerlilik
gelişimsel dil bozukluğu
genetik
geniz, genizsi
geribildirim
gırtlak
gırtlak patlamalı
glide
glottal
glottal durak
glottal stop
glottis
guttural ses
gnozi
gönderge
görme alanı
görsel-mekânsal
görsel-uzamsal
grafem
gramer
gri madde
güvenilirlik

H

hemiparezi
hemisfer
Hertz
Heschl girusu
hidrosefali
hiperbilirubinemi
hipernazal
hipertrofi
hipertrofik
hipoplazi

İ

iatrojenik
idioglossi
iletim tipi işitme kaybı
illocutionary act
ince motor yetiler
infarkt
inferior
insidens
intrauterin
işaret dili
işitme
işitme bozuklukları
işlev bozukluğu
işteş çatı

J

jargon

K

kafa çiftleri
kaudal
karyotip
kekemelik
kinestetik
koartikülasyon
koklea
komplikasyon
konfüzyon
konjenital
korpus kallosum
korteks
kortikal
kraniyel
kraniyel sinirler
kromozom
kulak
kusur

L

labial
lambdasizm
Landau-Kleffner sendromu
larenjektomi
larenks
lateral
leksikal
lezyon
lisp
logografi
logore

M

makroglossi
menenjit
Mèniére hastalığı
mental rötardasyon
merkezi sinir sistemi
metalinguistik
mikrosefali
mlu
modalite
modülarite
morfem
morfoloji
motherese
mutizm
myelinizasyon

N

negativizm
nodül
nörosensoryel
nukleus

O

odyogram
odyometri
oksipital
onamatopoe
orta kulak hastalıkları
ortalama sözce uzunluğu
ortografi
ortodontist
otolog
otonom sinir sistemi
otoskleroz

Ö

öğrenme bozukluğu
ölçünlü dil
önukoid ses
östaki borusu
ötüm
ötümlü ses
ötümsüz ses
özgün dil bozukluğu

P

parafazi
parietal
parça
parçalar
parçaüstü özellikler
parenkim
patlamalı
perde
perde kırılmaları
periferik sinir sistemi
perseverasyon
phone
piramidal
plastisite
polip
posterior
posterior fossa
pragmatik
praksi
prefrontal lob
prematürelik
premorbid
presbiküzi
prevalans
primer
prognoz
psikolinguistik
prosodi
prostodontist
psödobulber belirtiler

R

rezonans
rinolali
rolandik
rostral
rotasizm
rutin

S

sanrı
sekonder
semantik
semantik-pragmatik dil bozukluğu
semptomatik
sensorimotor
sensorinöral işitme kaybı
sentaks
serebellum
serebral
serebral dominans
serebral felç
serebrovasküler
serebrum
seröz otit media
ses bozuklukları
ses bozukluğu
sesbirim
sesçil
seselim
seslem
sesletim
sıra alma
sızmalı
sigmatizm
silvien fissur
simulasyon
soluk borusu
somatik
söylem
söyleyiş
sözce
sözdizimi
sözel
sözel apraksi
sözel işlemciler
sözlü
spastisite
spazmodik disfoni
spektrogram
spektrum
status epileptikus
superior
superior temporal girus
superior temporal sulkus
suprasegmental

T

taşilali
tektını
telaffuz
telgraf metni gibi konuşma
temporal
tını
timpanometri
tinnitus
ton
travma
trofik
tutukluk

U

uvula
Usher sendromu

Ü

üstdil

V

varsanı
velar plosives
velofarengeal yetmezlik
velum
videofloroskopi
vurgu

Y

yarık damak
yarık dudak
yemek borusu
yutak

W

Wernicke alanı
Wernicke afazisi

Z

zaman-yersel yetiler

Bu kitap Pediatrik Davranış Nörolojisi adlı kitabın, dil ve konuşma ile ilgili bölümünün oldukça genişletilmiş, zenginleştirilmiş ve değiştirilmiş bir devamı niteliğindedir. Çocuk dili ve sorunları ile ilgilenen tüm öğrenci ve ilgili alanlardaki uzmanlara yönelik bir başlangıç kitabı olarak hazırlanmıştır.

Dil sadece küçük yaşlarda öğrenilmez. Yaşamları boyunca insanlar anadillerini öğrenmeye devam ederler. Çünkü bireyin toplumla ilişkileri de hem dil gelişimini etkiler hem de dil tarafından etkilenir. Bu nedenle sosyal psikoloji ile dil arasındaki ilişkilerin incelenmesi de büyük önem taşır. Son olarak hem biyolojik hem de sosyolojik bakış açılarının felsefe düzeyinde de bütünlük ve toplumsal insan davranışı bağlamında bütünlenmesi gerçekleştirilmelidir. Tüm bunlar da tutarlı, bilimsel ve farklı ama ilgili tüm disiplinlerden gelen verileri bir araya getiren nitelikli bir dünya görüşü ve psikoloji anlayışının geliştirilmesiyle olanaklıdır.
Fari quod potui faciam melior potero.

ISBN 975-421-123-5