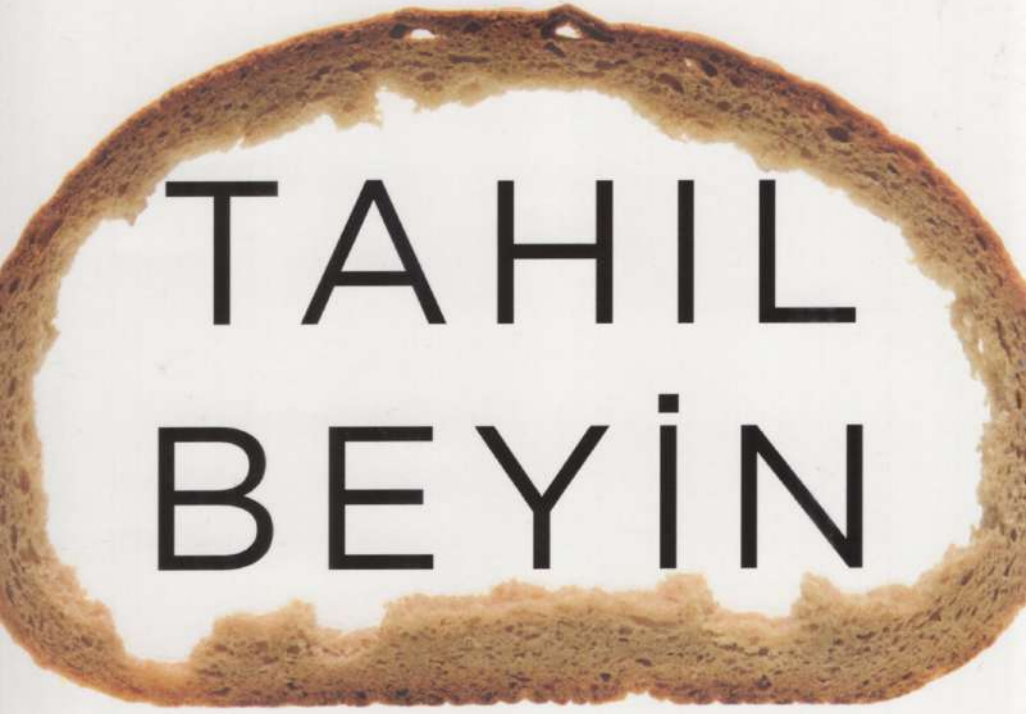
#1 *NEW YORK TIMES* BESTSELLER

Beyninizin sessiz katilleri buğday, karbonhidratlar ve şeker hakkında şaşırtıcı gerçekler



TAHIL BEYİN

DR. DAVID PERLMUTTER

VE KRISTIN LOBERG

PEGASUS

"Doktor Perlmutter en hassas organımız olan beynimizi yenilikçi bir yaklaşımla ele alıyor. Kendisi nörolojik hastalıkların tedavisinde alternatif ve geleneksel yaklaşımlardan faydalanma konusunun tartışmasız lideridir. Ona yönlendirdiğim hastalar harika sonuçlar aldı. Gelişmelere öncülük eden Perlmutter tıbba bakış açınızı değiştirmenize yardımcı olabilir."

– Dr. Mehmet Öz

"Perlmutter bizi sözde sağlıklı tam tahılların beynimiz üzerindeki yıkıcı etkilerinin arasında bir tura çıkarıyor. Modern buğday başta olmak üzere tahıllar; kalp krizleri, trafik kazaları ve kafa travmaları nedeniyle zarar gören beyinlerin toplam sayısından daha fazla beyne zarar veriyor. Doktor Perlmutter beyin sağlığının ve işlevinin korunması veya beyinde iyileşme sağlanması için buğdaysız beslenmenin benimsenmesi gerektiğini ikna edici bir dille anlatıyor."

– Dr. William Davis,
***Buğday Göbeği* kitabının yazarı**

"Beyninizi güçlendirmek, hafızanızı korumak, ruh halinizi iyileştirmek, enerjinizi artırmak ve daha pek çok şikâyete yol açan hastalıktan kurtulmak istiyorsanız Doktor Perlmutter'ın sözlerine kulak verin. Bu kitap size beyninize nasıl bakacağınızı ve onu nasıl beslemeniz gerektiğini anlatan bir kılavuz!"

– Dr. Mark Hyman,
***Kan Şekeri Diyeti* kitabının yazarı**

"Bunama ve diğer pek çok beyin hastalığı ne kaçınılmazdır ne de genetik. Bu hastalıklar tahıl ve şeker yönünden zengin bir beslenme şeklinin tercih edilmesiyle doğrudan bağlantılıdır. *Tahıl Beyin* yalnızca bunu kanıtlamakla kalmıyor, aynı zamanda da size beyninizi veya sevdiklerinizin beynini korumak için bilmeniz gereken her şeyi sunuyor."

– Dr. Christiane Northrup

TAHIL BEYİN

Pegasus Yayınları: 1102

Tahıl Beyin
David Perlmutter
Özgün Adı: Grain Brain

Yayın Koordinatörü: Yusuf Tan
Editör: Tüvana Zararsız
Düzelti: Dilek Yücel
Sayfa Tasarımı: Meral Gök

Baskı-Cilt: Alioğlu Matbaacılık
Sertifika No: 11946
Orta Mah. Fatin Rüştü Sok. No: 1/3-A
Bayrampaşa/İstanbul
Tel: 0212 612 95 59

6. Baskı: İstanbul, Şubat 2019
ISBN: 978-605-343-572-3

Türkçe yayın hakları © PEGASUS YAYINLARI, 2015
Copyright © David Perlmutter, MD, 2013

Bu kitabın Türkçe yayın hakları AnatoliaLit Ajans aracılığıyla Little Brown, and Company, USA'den alınmıştır.

Tüm hakları saklıdır. Bu kitapta yer alan fotoğraf/resim ve metinler Pegasus Yayıncılık Tic. San. Ltd. Şti.'den izin alınmadan fotokopi dâhil, optik, elektronik ya da mekanik herhangi bir yolla kopyalanamaz, çoğaltılamaz, basılamaz, yayımlanamaz.

Yayıncı Sertifika No: 12177

Pegasus Yayıncılık Tic. San. Ltd. Şti.
Gümüşsuyu Mah. Osmanlı Sk. Alara Han
No: 11/9 Taksim / İSTANBUL
Tel: 0212 244 23 50 (pbx) Faks: 0212 244 23 46
www.pegasusyayinlari.com / info@pegasusyayinlari.com

pegasusyayinlari pegasusyayinevi pegasusyayinlari Pegasus Yayınları

DR. DAVID PERLMUTTER

TAHIL BEYİN

İngilizceden Çeviren:
HADİYE DENİZ ÜLKER

PEGASUS YAYINLARI

Çeyrek asırdan fazla bir süre önce emekliye ayrılmış olmasına rağmen, güne hâlâ hastalarını görmek için giyinerek başlayan doksan altı yaşındaki babama...

Beyniniz bir kilo dört yüz gram ağırlığındadır ve yaklaşık yüz altmış bin kilometre kan damarı içerir. Samanyolu'ndaki yıldızlardan daha fazla bağlantı noktasına sahiptir. Vücudunuzdaki en iri organdır ve tam da şu anda size hiç hissettirmeden acı çekiyor olabilir.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ 11
Tahıla İtiraz
KENDİNİZİ DEĞERLENDİRİN 23
Ne Kadar Risk Altındasınız?

BİRİNCİ KISIM
TAM TAHIL GERÇEĞİ 27
1. BÖLÜM: BEYİN HASTALIKLARININ TEMEL TAŞLARI 29
Enflamasyon Hakkında Bilmedikleriniz
2. BÖLÜM: YAPIŞKAN PROTEİN 53
Glutenin Beyin Enflamasyonundaki Rolü
(Mesele Yalnızca Göbeğiniz Değil)
3. BÖLÜM: KARBONHİDRAT SEVERLERİN VE
YAĞ DÜŞMANLARININ DİKKATİNE! 81
Beyninizin Gerçek Dostları ve Düşmanları Hakkında
Şaşırtıcı Gerçekler
4. BÖLÜM: BU ORTAKLIK DÜŞÜNDÜĞÜNÜZ
KADAR VERİMLİ DEĞİL 117
Beyniniz ve Şeker (Doğal ya da Yapay)
5. BÖLÜM: NÖROGENESİS MUCİZESİ VE
ANA ŞALTERLERİN KONTROLÜ 143
Genetik Kaderinizi Nasıl Değiştirebilirsiniz
6. BÖLÜM: BEYİN SIZINTISI 169
Glutenin Sizden ve Çocuğunuzun Ruh Sağlığından Çaldıkları

İKİNCİ KISIM
TAHIL BEYNİN REHABİLİTASYONU 201
7. BÖLÜM: BEYİN SAĞLIĞI İÇİN NASIL BESLENMELİ 203
Merhaba Oruç, Yağlar ve Gerekli Besin Takviyeleri!
8. BÖLÜM: GENETİK TIP 217
Daha İyi Bir Beyin İçin Genlerinizi Harekete Geçirin
9. BÖLÜM: İYİ GECELER, BEYİN 229
Hormon Krallığınızı Leptin Dengenizle Yönetin

ÜÇÜNCÜ KISIM

TAHIL BEYNİNİZE VEDA EDİN 241
10. BÖLÜM: YENİ BİR YAŞAM TARZI 243
Dört Haftalık Eylem Planı
11. BÖLÜM: SAĞLIKLI BİR BEYİN İÇİN NASIL BESLENMELİ 271
Öğün Planları ve Tarifler

TARİFLER 279
SON SÖZ 317
Büyüleyici Gerçekler
TEŞEKKÜR 321
GÖRSELLER 323
NOTLAR 324

GİRİŞ

Tahıla İtiraz

Bilgeliğin ana ilkesi bozulmuş düzeni onarmak değil, var olan düzeni korumaktır. Bir hastalığı ortaya çıktıktan sonra iyileştirmeye çalışmak, susadıktan sonra su kuyusu kazmak ya da savaş başladıktan sonra silah üretimine başlamak gibidir.

—NEI JING, MÖ 2. YY.

Eğer büyükanne ve büyükbabalarınıza ya da onların anne ve babalarına eskiden insanların neden öldüğünü sorabilseydiniz "yaşlılıktan" cevabını alır veya kötü bir mikrop kaparak verem, kolera ya da dizanteri yüzünden erken yaşta ölen birinin hikâyesini dinlerdiniz. Kimse size şeker hastalığından, kanserden, kalp hastalıklarından ya da bunamadan bahsetmezdi. Yirminci yüzyılın ortalarından beri ölüm raporlarına "yaşlılık" yerine belli bir hastalık ismi yazma eğilimi içerisindeyiz. Bu hastalıklar da belirtileri ve komplikasyonları genellikle yıllar içinde gelişip artarak kronik ve dejeneratif bozukluklara dönüşen hastalıklardır. Bu nedenle seksen ya da doksan yaşındaki bir hastanın ölümü tek bir nedene bağlı değildir. Bakımsız kalan eski bir evi düşünün; malzemeleri eskir ve paslanır, su ve elektrik tesisatı çöker, duvarlarında çıplak gözle görülemeyecek ince çatlaklar

oluşur. Ev eskimeye devam ederken siz de gereken yerlerini tamir ettirirsiniz. Ancak ev, onu temelleriyle birlikte yıktırıp yeniden inşa ettirmediğiniz sürece hiçbir zaman eskisi gibi olmayacaktır. Her tamir ya da bakım işlemi size biraz daha zaman kazandırır ama tamamen değişmesi ya da yeniden inşa edilmesi gereken bölümler aslında evin her yerindedir. Hayattaki her şey gibi insan bedeni de eskir. Yıpratıcı bir hastalık ortaya çıkar ve vücut iflas edene kadar sinsice ilerleyerek onu yavaş yavaş tahrip eder.

Bu, aralarında Alzheimer'ın da bulunduğu beyin hastalıkları için de geçerlidir. Alzheimer, manşetlerden hiç düşmeyen modern bir canavardır. Kurbanlarının düşünme, mantık yürütme ve hatırlama yetilerini elinden alan Alzheimer ve diğer farklı bunama türleri, yarattıkları korkuyla diğer tüm hastalıkları gölgede bırakıyor. Araştırmalar bu korkunun derinliğini kanıtlamaktadır. 2011 yılında MetLife Derneği adına Harris Interactive tarafından yapılan bir araştırma, insanların yüzde otuz birinin bunamadan, ölüm ya da kanserden korktuklarından çok daha fazla korktuklarını ortaya koymuştur.[1] Üstelik bu sadece yaşlılarda görülen bir korku da değil.

Aralarında Alzheimer'ın da bulunduğu dejeneratif beyin hastalıkları konusunda ağızdan ağıza dolaşan birçok şehir efsanesi var: "Bu hastalıklar genetik" ya da "yaşlanınca başa gelmesi kaçınılmaz" veya "seksen yaşını geçen herkeste görülebilir" gibi...

Durun bir dakika...

Ben, beyninizin kaderinin genlerinizin elinde olmadığını kanıtlamak için buradayım. Ve eğer kronik baş ağrıları, depresyon, epilepsi (sara hastalığı) ya da şiddetli duygu dalgalanmaları gibi beyinle ilgili farklı bir sorundan muzdaripseniz bunun da suçlusu DNA'nız değil.

Suçlu, tükettiğiniz besinler.

Evet, doğru okudunuz. Beyin hastalıkları her gün tükettiğiniz ekmeğin başının altından çıkıyor ve ben bunu size kanıtlayacağım. Kulağa saçma geldiğinin farkında olduğum için tekrarlıyorum: Modern tahıllar beynimizi tahrip eder. "Modern"den kastım sadece obezite

savaşçısı dostlarımız tarafından hâlihazırda lanetlenen rafine beyaz unlar, makarnalar ve pirinç değil, bütün tahıllardan bahsediyorum. Birçoğumuzun, sağlıklı olduğunu düşündüğü için bağrına bastığı tam buğdaylı, tam tahıllı, çok tahıllı, yedi tahıllı, canlı tahıllı ya da taşta, değirmende öğütülmüş tahıllı ürünler de buna dâhil. Aslında ben günlük beslenmemizin en sevilen öğelerini vücudumuzdaki en kıymetli organa, yani beynimize saldıran bir terör örgütü olmakla suçluyorum. Meyvelerin ve diğer karbonhidratların da sadece beyninize zarar vermekle kalmayıp yaşlanma sürecini hızlandırarak vücudunuza zarar verdiğini size kanıtlayacağım. Üstelik tüm bunlar bilimkurgu öğeleri değil, artık kanıtlanmış gerçeklerdir.

Bu kitabı yazarken amacım modern bilime, evrime ve psikolojik bakış açılarına dayanarak sağlam bilgiler ortaya koymaktı. Bu kitap genel kabul gören doktrinlerin –ve firmaların düşünmenizi istediği şeylerin– ötesine geçiyor. Beyin rahatsızlıklarının kökenini anlamak için yeni bir yol ve bir umut ışığı sunuyor: Beyin hastalıkları ömür boyu yapacağınız seçimler sayesinde engellenebilir. Şimdiye kadar anlaşılmadıysa daha net olayım: Bu herhangi bir diyet kitabı ya da "nasıl yapılır" konulu bir sağlıklı yaşam rehberi değil. Bu kitap tam bir ezber bozan...

Çeşitli kronik hastalıklara karşı verdiğimiz savaşta her gün yeni bir şeyler öğreniyoruz ve yaşam tarzını değiştirmenin bu hastalıkların büyük ölçüde önüne geçmesi de bunlardan bir tanesi. Bize ince ve formda kalkmamız için satılan onca bilgiye rağmen, her geçen gün biraz daha şişmanladığımızı görmememiz için başımızı kuma gömmüş olmamız gerekir. Tip-2 şeker hastalığı oranındaki artıştan ya da kalp hastalıklarının bir numaralı katilimiz olduğundan ve onun hemen ardından da kanserin geldiğinden bihaber birini bulmak için bayağı uğraşmanız gerekir.

Sebzelerinizi yiyin. Dişlerinizi fırçalayın. Arada sırada terleyin. Bol bol dinlenin. Sigara içmeyin. Daha fazla gülün. Sağlıklı bir yaşamın bazı kurallarının olduğunu ve sağduyulu olan herkesin bunlara uyması gerektiğini hepimiz biliyoruz. Ancak nedense

iş beyin sağlığımızı ve zihinsel yetilerimizi korumaya gelince bu konuda elimizden bir şey gelmeyeceğini, eğer kaderimizde varsa hayatımızın en güzel yıllarında beyin sorunları yaşayabileceğimizi ve yaşlığımızda da aklımızı kaybedebileceğimizi düşünüyoruz. Bu kaderden kaçmanın şansa ya da tıp alanındaki devrimsel gelişmelere bağlı olduğuna inanıyoruz. Emekli olduktan sonra zihinsel yetilerimizi korumak için bulmaca çözmenin, kitap okumaya devam etmenin yeterli olacağını düşünüyoruz. Ayrıca beyin hastalıkları ile yaşam tarzımız arasında, günde iki paket sigara içip akciğer kanserine yakalanmak ya da patates kızartmasıyla beslenip obez olmak arasındaki gibi bariz bir bağlantı olmadığından da eminiz. Daha önce de söylediğim gibi, beyin hastalıklarını kötü alışkanlıklarımıza bağladığımız hastalıklar arasında sınıflandırmamak gibi bir alışkanlığımız var. Size yaşam tarzınız ile bazıları henüz bebekken bazıları da yaşamın son yıllarında gelişebilecek bir dizi beyin hastalığına yakalanma riskiniz arasındaki ilişkiyi göstererek bu algıyı değiştireceğim. Yağ açısından zengin, karbonhidrat açısından fakir bir diyetten; yağ açısından fakir, karbonhidrat açısından zengin ve temelde tahıllardan ve zararlı karbonhidratlardan oluşan bir diyete geçtik. Geçtiğimiz yüzyılda beslenme alışkanlıklarımızda gerçekleşen bu değişimin, aralarında kronik baş ağrıları, hareket bozuklukları, şizofreni, dikkat eksikliği ve hiperaktivite ile yaşamın ilerleyen yıllarında ortaya çıkan, ciddi bir bilişsel yıkım yaratan ve ne tedavisi ne de geri dönüşü olan beyin hastalıklarının da bulunduğu, beyne bağlı birçok modern sorunun kaynağı olduğunu düşünüyorum. Tahılların beyninizi *şu anda*, siz farkında bile olmadan, derinden etkilediğini size kanıtlayacağım.

Beynimizin tükettiğimiz besinlere karşı hassas olduğu fikri, en saygın tıbbi kaynaklarda yer alıyor. "Besleyici" etiketi altında ürünler satan gıda endüstrisi tarafından sürekli kandırılan halkın da bu bilgiye ulaşma hakkı var. Bu bilgi benim gibi doktorları ve bilim insanlarını da "sağlıklı" olarak kabul ettiğimiz bazı besinleri yeniden sorgulamaya itti. Artan kalp-damar hastalıkları, obezite ve

bunama oranlarının sorumlusu karbonhidratlar ve kanola, mısır, pamuk, yer fıstığı, aspir, soya fasulyesi ve ayçiçeği gibi bitkilerin işlenmesiyle elde edilen çoklu doymamış yağlar olabilir mi? DNA'mızı, genetik mirasımıza rağmen, sadece aldığımız besinlerle değiştirmemiz mümkün mü? Toplumun sadece küçük bir yüzdesinin sindirim sistemlerinin buğday, arpa ve çavdarda bulunan gluten isimli proteine hassas olduğu bilinen bir gerçektir. Fakat bu bileşenin *herkesin* beyni üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir mi?

Hastalarımın sayısının gitgide arttığı son yıllarda bu sorular beni gerçekten rahatsız etmeye başladı. Onları elden ayaktan düşüren beyin hastalıklarından muzdarip hastalarla ve sevdiklerinin zihinsel yeteneklerini kaybettikleri gerçeğiyle yüzleşmeye çalışan hasta yakınlarıyla gece gündüz birlikte olan bir nörolog olarak bu sorunun kaynağına inmeye karar verdim. Ben sadece bir nöroloji uzmanı değilim, aynı zamanda Amerikan Beslenme Birliği'nin de bir üyesiyim –ülkemizde bu iki unvanı aynı anda taşıyan tek doktorum– ve Amerikan Holistik Tıp Derneği'nin de kurucu üyelerindenim. Bu durum benim, yediğimiz besinler ve beyin fonksiyonlarımız arasındaki ilişkiye bambaşka bir açıdan bakabilmemi sağlıyor. Bunu tıp eğitimlerini bu yeni çalışmalardan önce alan hekimlerin de aralarında bulunduğu birçok kişi anlamakta güçlük çekiyor. Artık bu konuyu göz ardı etmememiz gerekiyor. Benim gibi birinin mikroskobunu bir kenara bırakarak kliniğinden dışarı çıkıp doğruları anlatmasının tam zamanı. Zira istatistikler çok şaşırtıcı.

Konuya yabancı olanlar için şunu söylemeliyim: ABD'deki en maliyetli ve tehlikeli iki hastalık olan diyabet ve Alzheimer, birbiriyle yakın ilişki içerisinde olan ve aslında büyük ölçüde engellenebilecek hastalıklardır. Şeker hastası olmak Alzheimer'a yakalanma riskinizi ikiye katlar. Bu kitap, tüm beyin hastalıklarının ortak paydalarının olduğunu net bir biçimde kanıtlıyor. Şeker hastalığı ve bunama, birbiriyle alakasız iki hastalık gibi görünebilir ama ben sizlere tüm potansiyel beyin hastalıkları ve beyinle hiçbir ilgisi olduğunu düşünmeyeceğimiz durumların arasında çok yakın bir

ilişki içinde olduğunu kanıtlayacağım. Ayrıca Parkinson hastalığı ve şiddete meyillilik gibi pek çok farklı beyin hastalığı arasında şaşırtıcı bağlantılar kuracağım. Bu bağlantılar beyni etkileyen diğer bir dizi hastalığın da temelinde yatmaktadır.

İşlenmiş besinlerin ve rafine karbonhidratların, obezitenin ve besin alerjilerinin artmasında etkin bir rol oynadığı artık kanıtlanmış bir gerçek. Ancak kimse tahılların ve diğer gıda maddelerinin beyin sağlığıyla ve daha geniş çerçeveden bakıldığında DNA'yla arasındaki ilişkiyi açıklamıyor. Ortada net bir gerçek var: Genlerimiz sadece besinleri nasıl işlediğimizi değil, daha da önemlisi, tükettiğimiz besinlere nasıl tepki verdiğimizi de belirler. Modern toplumda beyin sağlığındaki önlenemez çöküşü başlatan en önemli etkenlerden birinin buğdayın insan beslenmesine dâhil edilmesi olduğuna dair pek fazla kuşku kalmamıştır. Taş Devri'ndeki atalarımız da bu tahıldan az miktarda tüketirlerdi. Ancak bizim bugün buğday dediğimiz tahıl ile atalarımızın nadiren tükettiği yabani buğday arasında pek benzerlik bulunmamaktadır. Günümüzdeki melezleştirme ve genetik modifikasyon teknolojilerinin de katkısıyla, ortalama bir Amerikalının yılda 60 kilo tükettiği buğdayın, atalarımızın avcılık ve toplayıcılık döneminde tükettikleri tahılla neredeyse hiçbir genetik, yapısal ya da kimyasal benzerliği bulunmamaktadır. İşte sorun da burada başlıyor: Organizmamızı sürekli genetik olarak hazır olmadığımız birtakım malzemelerle karşı karşıya bırakıyoruz.

Bu kitabın çölyak hastalığı (nüfusun sadece küçük bir kısmında görülen, glutenle ilişkili otoimmün bir hastalık) hakkında olmadığının altını çizmek isterim. Eğer sadece teşhis edilmiş bir hastalığınız olmadığı ya da gluten alerjiniz olmadığı için bu kitabın size uygun olmadığını düşünüyorsanız, sizden okumaya devam etmenizi rica ediyorum. Bu *hepimizi* ilgilendiren bir sorun. Gluten tam bir "gizli düşmandır" ve siz farkında olmadan geri dönüşü olmayan hasarlara sebep olabilir.

Artık besinlerin içerdikleri kalori, yağ, protein ve mikro besin maddelerinin dışında, epigenetik değişimler açısından da önem

taşıdıklarını biliyoruz. Besinler DNA'mızda olumlu ya da olumsuz değişimlere neden olabilirler. Yani besinler sadece bir kalori, protein ve yağ kaynağı olmakla kalmaz, birçok genimizin şifresini de değiştirebilirler. Buğday tüketiminin zararlı sonuçları da bu bakış açısıyla bakıldığında anlaşılabilir.

Çoğumuz hayatımızı istediğimiz gibi yaşayabileceğimize inanır, bir sağlık problemiyle karşılaştığımızda doktora koşar ve onun bizi en yeni ve güçlü hapla çabucak tedavi edebileceğini düşünürüz. Bu tanıdık senaryo, hastalık odaklı bir yaklaşım üzerine kuruludur ve doktorlara da ilaç tedarikçisi rolü biçilmiştir. Ancak bu yaklaşımda iki temel yanlış söz konusudur: Öncelikle sağlık yerine hastalık odaklıdır. İkinci yanlışsa ilaç tedavilerinin de çok tehlikeli sonuçlarının olabileceği gerçeğidir. Örneğin, kısa bir süre önce *Archives of Internal Medicine*'de yayınlanan bir rapor, yüksek kolesterol sorunu nedeniyle statin içeren ilaçlar kullanan menopoz sonrası kadınlarda şeker hastalığına yakalanma oranının, kullanmayanlara oranla yüzde kırk sekiz daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır.[2] Şeker hastası olmanın Alzheimer hastalığına yakalanma riskini iki katına çıkardığı göz önünde bulundurulduğunda bu örnek çok daha fazla önem kazanmaktadır.

Günümüzde yaşam tarzının sağlık ve çeşitli hastalıklara yakalanma riski üzerindeki etkileri konusunda bilinçlenmeye başladık. "Kalp dostu" diyetlerden ya da lifli besinler tüketmenin kolon kanseri riskini azalttığından bahsedildiğini mutlaka duymuşsunuzdur. Ama neden beyin sağlığımızı koruyacak ve bizi beyin hastalıklarından uzak tutacak bilgiler bu kadar sınırlı? Beynin sonsuz ve soyut zihin kavramıyla olan bağlantısı bizi onu kontrol edemeyeceğimiz yanılgısına sürüklediği için mi? Yaşam tarzında yapılacak değişikliklerin beyin sağlığı üzerinde ciddi etkilerinin olacağı fikri, ilaç firmalarının yatırımlarıyla mı çelişiyor yoksa? Sizi baştan dürüstçe uyarayım: İlaç endüstrisi hakkında çok da iyi şeyler söylemeyeceğim. Yıllar içerisinde bu endüstrinin tedavi ettiği insanlardan çok daha fazla-

sını da istismar ettiğini gördüm. Bu hikâyelerin bazılarını ilerleyen sayfalarda okuyacaksınız.

Bu kitap beyninizi sağlıklı, canlı ve dinç tutabilmek ve gelecekte beyninizi zayıf düşürebilecek hastalıklara yakalanma riskinizi en aza indirebilmek için hemen şimdi yapabilecekleriniz hakkında size yol göstermek için kaleme alındı. Hayatımın otuz beş yıldan fazla bir kısmını beyin hastalıklarını araştırmaya adadım. Her bir iş günüm bu rahatsızlıklardan muzdarip olan kişilerin beyin fonksiyonlarını geliştirebilmelerini sağlayacak yöntemleri araştırmakla geçiyor. Hayatları ailelerinden birinin ya da bir sevdiklerinin hastalığıyla altüst olan insanlarla her gün karşılaşıyorum. Bu benim için de yürek burkan bir durum. Her sabah güne başlamadan önce doksan altı yaşındaki babamı ziyaret ederim. Geçmişte Lahey Clinic'te eğitim görmüş çok değerli bir beyin cerrahı olan babam, artık ofisimin hemen karşısındaki özel bir bakımevinde kalıyor. Adımı her zaman hatırlayamasa da tüm hastalarını tek tek yoklamam gerektiğini söylemeyi asla unutmuyor. Kendisi yirmi beş yıl önce emekli oldu.

Size vereceğim bilgiler nefes kesici olmanın ötesinde, konuya nokta koyar nitelikteler. Beslenme şeklinizi derhâl değiştirmek isteyecek ve kendinize yepyeni bir gözle bakmaya başlayacaksınız. Aklınıza, "Ya çok geç kaldıysam?" gibi sorular gelebilir. Bunca yıldır yediğiniz börekler ve çöreklerle beyninizi içinden çıkılmaz bir girdaba mı sürüklediniz? Panik yapmayın. Her şeyden önce bu kitabın amacı sizi güçlendirmek ve gelecekteki beyninizin kumandasının sizde olmasını sağlamak. Asıl önemli olan, bundan sonra yapacaklarınız.

Kendiminkiler de dâhil, onlarca yıllık klinik ve laboratuvar araştırmalarından ve otuz yılı aşkın kariyerim boyunca şahit olduğum inanılmaz sonuçlardan yola çıkarak size bildiklerimi ve bu bilgileri nasıl lehimize kullanabileceğimizi anlatacağım. Ayrıca yaşamınıza kaliteli geçecek yılları nasıl katacağınızı ve bilişsel sağlığınıza nasıl kavuşacağınızı da göstereceğim. Göreceğiniz faydanın sadece beyin sağlığınızla sınırlı olmayacağına, uygulayacağımız programın size aşağıdaki sorunlar konusunda da yardımcı olacağına söz veriyorum:

- DEHB (Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu)
- Anksiyete ve kronik stres
- Kronik baş ağrıları ve migren
- Depresyon
- Şeker hastalığı
- Epilepsi
- Odaklanma ve konsantrasyon problemleri
- Arterit gibi enflamatuvar sorunlar ve hastalıklar
- Uykusuzluk
- Çölyak, gluten alerjisi ve irritabl bağırsak sendromu gibi bağırsak rahatsızlıkları
- Alzheimer başlangıcı olarak kabul edilen hafıza problemleri ve hafif bilişsel sıkıntılar
- Duygudurum bozuklukları
- Aşırı kilo problemi ve obezite
- Tourette sendromu ve daha fazlası

Saydığımız şikâyetlere sahip olmasanız da bu kitap, sağlığınızı ve zihinsel yetileriniz korumanıza yardımcı olacaktır. Programımız gençler ve yaşlılar, hatta gebelik planlayan kadınlar için de uygundur. Ben bu giriş bölümünü yazdığım sırada yayınlanan bir araştırma, gluten hassasiyeti olan annelerin bebeklerinin ileriki yaşamlarında şizofreni ve diğer psikiyatrik hastalıklarla karşılaşma olasılığının çok yüksek olduğunu göstermektedir.[3] Bu büyük ve tüyler ürpertici keşfi tüm anne adaylarının bilmesi gerekiyor.

Yıllar içinde dramatik U dönüşleriyle sağlığına kavuşan çok sayıda hastam oldu. Beslenme alışkanlıklarında yaptığı birkaç küçük ve kolay değişiklik sayesinde onu neredeyse sakat hale getiren titreme nöbetlerinden kurtulan 23 yaşındaki genç adam örneğindeki gibi, hastaların tahılları terk edip yerine daha fazla protein ve yağ tüketmeye başladıkları anda nöbet geçirmekten kurtulduğu sayısız

epilepsi vakasıyla karşılaştım. Birçok sağlık sorunuyla boğuşurken sağlığında olağanüstü bir değişim yaşayan otuzlu yaşlarındaki kadın hastam bana geldiğinde ağır bir migren, depresyon ve yürek burkan bir kısırlık sorunuyla mücadele ediyordu. Tüm bunlara ek olarak bir de distoni adı verilen ve kaslarının tuhaf pozisyonlardayken kasılmasına neden olarak onu neredeyse iş göremez hale getiren nadir bir nörolojik hareket bozukluğundan muzdaripti. Beslenme alışkanlıklarında yaptığımız birkaç değişiklik sayesinde sağlıklı bir bedene ve beyne kavuşmanın yanı sıra sorunsuz bir hamilelik geçirdi. Fazla söze gerek bırakmayan bu hikâyeler, hayatı çekilmez hale getiren hastalıklarla mücadele eden milyonlarca insanın hikâyesinin de bir özeti. Hastalıklarına çare bulabilmek için "her şeyi denemiş", her türlü nörolojik muayene, tetkik ve taramayı yaptırmış çok fazla hastam oldu. Büyük çoğunluğu hiçbir ilaç, ameliyat ya da telkin içermeyen basit birkaç reçeteyle iyileşip sağlıklarına kavuştu. Bu reçetelerin tamamını bu kitapta bulacaksınız.

Kitabın düzeniyle ilgili küçük bir not düşmek isterim: Konumuzu üç bölümde inceleyeceğiz ve günlük alışkanlıklarınızın, beyninizin işlevselliğini ve uzun vadede sağlığını nasıl etkilediğini size gösterecek detaylı bir soru bölümüyle başlayacağız.

"Tam Tahıl Gerçeği" başlıklı birinci bölümde beyninizin düşmanları ve dostlarıyla tanışacağınız bir tura çıkacaksınız. Bu düşmanlar işlev bozukluğuna ve hastalıklara davetiye çıkardıklarından özellikle dikkate değerdir. Alışılagelmiş Amerikan beslenme piramidini tersine çevirerek size beynimiz buğdayla, fruktozla (doğal meyve şekeri) ve bazı yağlarla karşılaştığında neler olduğunu gösterecek ve çok düşük karbonhidrat ve yüksek yağ içeren diyetlerin neden tercih edilmesi gerektiğini açıklayacağım (düşük karbonhidrattan kastım günde 60 gram, yani bir porsiyon meyvedeki kadar). Bu söyleyeceğim size tuhaf gelebilir ama size her gün yediğiniz ekmek yerine yumurtayı ve tereyağını tercih etmenizi önereceğim. Böylece daha fazla doymuş yağ ve kolesterol tüketecek ve market içindeki rotanızı da değiştirmiş olacaksınız. Yüksek kolesterolü

olan ve statin grubu ilaç kullananları ani bir uyanış bekliyor. Size vücudunuzda aslında neler olduğunu anlatacak ve rahatsızlığınızı ilaçsız, kolayca ve lezzetli yoldan nasıl kontrol altına alacağınızı göstereceğim. Enflamasyon konusuna da bilimden aldığım destekle yeni bir bakış açısı getireceğim. Beyin hastalıklarının kökeninde yatan bu ölümcül biyokimyasal tepkimeyi ve vücutta bozulmaya yol açan diğer tüm durumları kontrol altına almak için beslenmenizi değiştirmeniz gerektiğini göreceksiniz. Seçtiğiniz gıdaların genlerinizi nasıl bir değişime uğratarak enflamasyonu kontrol altına alabileceğini size göstereceğim. Ayrıca antioksidan takviyesi almak da hiçbir işe yaramaz. Onun yerine, tükettiğimiz gıdalarla vücutta doğal olarak bulunan antioksidanları ve detoksifikasyon yollarını harekete geçirmemiz gerekiyor. Kitabın birinci bölümünde genetik kaderimizi nasıl değiştirebileceğimizin ve DNA'mızdaki ana kumandayı nasıl ele alabileceğimizin üzerinde duruluyor. Okuyacağınız araştırma o kadar etkileyici ki egzersizden en çok nefret eden fast food dostlarını bile etkisi altına alacaktır. Birinci bölüm; baş ağrıları, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve depresyon gibi psikolojik ve davranışsal sorunların derinlemesine bir incelenmesiyle son bulacak. Size çok sayıda vakanın ilaçsız tedavi edilebildiğini göstereceğim.

"*Tahıl Beyin*'in Rehabilitasyonu" başlıklı ikinci bölümdeyse size sağlıklı bir beyin için edinmeniz gereken alışkanlıkları destek, egzersiz ve uyku ana başlıkları altında anlatacağım. Burada öğreneceksiniz, kitabın "*Tahıl Beyin*le Vedalaşın" başlıklı üçüncü bölümünde karşınıza çıkacak olan bir aylık programımı takip etmenizi kolaylaştıracak. Bu bölümde menüler, yemek tarifleri ve haftalık hedefler bulunuyor. Güncellemeler ve daha fazla destek için web sitemi (www.DrPerlmutter.com) ziyaret edebilirsiniz. Burada son araştırmalara, bloguma ve bilgisayarınıza indirebileceğiniz, kişisel hedefinize ulaşmanıza yardımcı olacak materyallere ulaşabilirsiniz. Mesela "bir bakışta bugününüz" ya da "bir bakışta bu ayınız" gibi, tarifler de içeren ve gününüzü planlamanıza yardımcı olacak tak-

vimlere ulaşabilirsiniz. Bu kitapta bulunan bazı listelere de (Gluten Polisi vb.) internet üzerinden ulaşabilir, böylece çıktılarını alıp onları buzdolabınıza ya da mutfak panonuza asarak sürekli gözünüzün önünde olmalarını sağlayabilirsiniz.

Peki, bu *"Tahıl Beyin"* tam olarak nedir? Bence artık sizin de bu konuda bir fikriniz var. Bunu anlamanın en iyi yolu, sanırım eski bir reklam filmini gözünüzün önüne getirmek. Hatırlarsanız 1980'lerin ortalarında her yerde rastlanan, uyuşturucu madde kullanımına karşı yapılmış bir kamu spotu vardı. Sahanda pişen yumurta görüntüsünün altında, *Uyuşturucu kullandığınızda beyninizin hali,* yazıyordu. Bu güçlü görsel, uyuşturucunun beyin üzerindeki etkisinin, kızgın tavanın yumurta üzerindeki etkisiyle aynı olduğunun altını çiziyordu. *Cızır cızır...*

Bu imge, tahılların beyin üzerinde bıraktığı etkiye dair savımı özetler nitelikte. İzin verin, size bunu kanıtlayayım. Sonrasında bunu ciddiye alarak hastalıksız ve parlak bir geleceğe yelken açıp açmamak size kalmış. Bu mesajı ciddiye almayıp kaybetmek de, ciddiye alıp kazanmak da bizim elimizde.

KENDİNİZİ DEĞERLENDİRİN

Ne Kadar Risk Altındasınız?

Beyin hastalıklarının bizi genetik yatkınlık dışında bir neden olmaksızın yakalayıvereceğine inanırız. Bazı genetik faktörlerin ve yaşam tercihlerinin de etkisiyle zaman içinde gelişen kalp hastalıklarının aksine, beyin hastalıklarının şansa ve kadere bağlı olduğu düşünülür. Bazılarımız bu hastalıklardan kaçabilecek, bazılarımızsa onlara yakalanacaktır. Ancak bu yanlış bir düşüncedir. Beyin hastalıklarının da aslında kalp hastalıklarından bir farkı yoktur ve onlar da zaman içinde davranışlarımıza ve alışkanlıklarımıza bağlı olarak gelişirler. Bu da, sinir sistemini etkileyen sorunların ve bilişsel çöküşün de tıpkı kalp hastalıkları gibi doğru beslenme ve egzersizle engellenebildiği anlamına gelmektedir. Bugün bilim bizlere depresyondan tutun da bunamaya kadar beyne bağlı olan tüm sağlık sorunlarının beslenme alışkanlıklarımızla ve yaşam tarzımızla doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Ancak sadece yüz kişiden biri ömrünü zihinsel bir sorun yaşamadan tamamlayabiliyor, elbette baş ağrılarını hesaba katmazsak...

Beyinle ilgili sorunların çoğunlukla yetersiz ya da kötü beslenmeden kaynaklandığı gibi cüretkâr bir fikrin ardındaki bilimsel gerçeğe değinmeden ve daha sert saptamalar yapmadan önce, size hâlihazırda sinsi bir şekilde zarar vermekte olan alışkanlıklarınızı gösterecek bir testle işe başlayalım. Bu testin amacı, gelecekte zihinsel bir çöküşe kadar gidebilecek olan migren, seğirmeler, duygudurum

ve hareket bozuklukları, cinsel sorunlar, dikkat eksikliği ve hiperaktivite gibi nörolojik sorunlarla karşılaşma riskinizi ölçmektir. Aşağıdaki ifadelere, beyin sorunlarıyla ilgili yaptığım saptamaları göz önünde bulundurmaksızın dürüstçe cevap verin. İlerleyen bölümlerde neden bu ifadeleri kullandığımı ve risk faktörlerinizin neler olduğunu anlamaya başlayacaksınız. Eğer doğru ve yanlış arasında kalıyor ve "bazen" diye cevap vermeniz gerektiğini düşünüyorsanız cevabınızın "doğru" olması gerekmektedir.

1. Ekmek yerim (herhangi bir çeşit) DOĞRU/YANLIŞ
2. Meyve suyu içerim (herhangi bir çeşit) DOĞRU/YANLIŞ
3. Günde bir porsiyondan fazla meyve tüketirim. DOĞRU/YANLIŞ
4. Şeker yerine agaveyi tercih ediyorum. DOĞRU/YANLIŞ
5. Günlük yürüyüşümü yaparken nefesim kesiliyor. DOĞRU/YANLIŞ
6. Kolesterolüm 150'den düşük. DOĞRU/YANLIŞ
7. Şeker hastasıyım. DOĞRU/YANLIŞ
8. Fazla kiloluyum. DOĞRU/YANLIŞ
9. Pilav ya da makarna yerim. DOĞRU/YANLIŞ
10. Süt içerim. DOĞRU/YANLIŞ
11. Düzenli egzersiz yapmıyorum. DOĞRU/YANLIŞ
12. Ailemde nörolojik sorun yaşayan kişiler oldu. DOĞRU/YANLIŞ
13. D vitamini takviyesi almıyorum. DOĞRU/YANLIŞ
14. Düşük yağlı bir beslenme programı uyguluyorum. DOĞRU/YANLIŞ
15. Statin içeren bir ilaç kullanıyorum (kolesterol ilaçları). DOĞRU/YANLIŞ
16. Yüksek kolesterol içeren yiyeceklerden kaçınırım. DOĞRU/YANLIŞ
17. Meşrubat içerim (diyet ya da normal). DOĞRU/YANLIŞ
18. Şarap içmem. DOĞRU/YANLIŞ
19. Bira içerim. DOĞRU/YANLIŞ
20. Tahıllı gevrek –kahvaltılık gevrek, müsli– yerim. DOĞRU/YANLIŞ

Bu testten tam not alabilmek için "doğru" cevabını hiç işaretlememiş olmanız gerekiyor. Tek bir soruya bile "doğru" cevabı verdiyseniz beyninizin –ve tüm sinir sisteminizin– bir hastalıkla ya da sorunla karşılaşma riski hiçbir soruya "doğru" cevabı vermemiş birininkinden çok daha yüksektir. "Doğru" cevabı verdiğiniz soru sayısı arttıkça riskiniz de artacaktır. Eğer ondan fazla soruya "doğru" cevabı verdiyseniz, önlenebilir fakat teşhis edildikten sonra geri dönüşü olmayan ciddi nörolojik sorunların risk alanındasınız demektir.

DENEME, DENEME, 1-2-3

"Hangi risklerle karşı karşıyayım?" Bu soru bana her gün sayamayacağım kadar çok soruluyor. Neyse ki artık bireylerin bazı hastalıklara olan yatkınlıklarını –Alzheimer'dan obeziteye (obezitenin beyin hastalıkları açısından ciddi bir risk teşkil ettiği artık bilinen bir gerçektir)– ölçebilecek tıbbi yöntemlere sahibiz. Aşağıda listelenen tahliller düşük maliyetlidir ve genellikle tüm sağlık sigortaları tarafından karşılanmaktadır. Bu tahliller hakkındaki detaylı bilgileri ve "notlarınızı yükseltmek" için yapmanız gerekenleri ilerleyen bölümlerde bulacaksınız. Risk faktörlerinizi hemen öğrenebilmek için doktorunuzun neler yapabileceğini bilmek isteyeceğinizi düşünerek söz konusu listeyi bu bölümde veriyorum. Bir sonraki doktor randevunuza listeyle gidip doktorunuzdan bu tahlillerin yapılmasını istemekten çekinmeyin.

- **Açlık kan şekeri:** Gizli şekerin ve şeker hastalığının teşhisinde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Sekiz saatlik açlık sonrasında kanınızdaki şeker miktarı ölçülür. Desilitre başına 70 ila 100 mg değerler normal kabul edilir. Eğer değerleriniz bunun üzerindeyse vücudunuz insülin direnci ve diyabet belirtileri göstermekte ve beyin hastalıklarına yakalanma riskiniz yükselmektedir.
- **Hemoglobin A1C:** Kan şekeri ölçümünün aksine bu test, 90 günlük bir dönemdeki "ortalama" kan şekerini ölçer ve kan

şekerinin kontrol altına alınabilmesi açısından çok daha doğru bir göstergedir. Çünkü beyin atrofisinin en önemli göstergelerinden biri olan kan şekerinin beyin proteinlerine verdiği zararı gözler önüne sermektedir.

- **Fruktozamin:** Tıpkı Hemoglobin A1C testi gibi bu test de iki üç haftalık bir dönemdeki ortalama kan şekeri seviyesini ölçmektedir.
- **Açlık insülin seviyesi:** Bir hastada kandaki şeker oranı yükselerek diyabet ortaya çıkmadan önce kandaki açlık insülin seviyesi yükselecektir. Bu, pankreasın aşırı karbonhidrat tüketimi yüzünden fazla mesai yaptığının bir göstergesidir. Bu oranın yüksek olması, diyabetin ve diyabete bağlı beyin hastalıklarının önlenmesi açısından çok etkili bir uyarı niteliği taşırmaktadır.
- **Homosistein:** Vücut tarafından üretilen bu amino grubu asidin yüksek seviyede olması ateroskleroz (damarların daralıp sertleşmesi), kalp hastalıkları, felç ya da bunama gibi birçok sorunla ilişkilendirilebilir. Homosistein seviyeleri, bazı B vitaminlerinin takviye edilmesiyle kolaylıkla düşürülebilmektedir.
- **D vitamini:** Günümüzde çok önemli bir beyin hormonu olduğu artık bilinmektedir (aslında bir vitamin değildir).
- **C-reaktif protein (CPR):** Bir enflamasyon göstergesidir.
- **Cyrex array 3:** Bilinen en kapsamlı gluten hassasiyeti göstergesidir.
- **Cyrex array 4:** Bu test, gluten hassasiyeti olan kişilerin tepki verme ihtimali yüksek olan yirmi dört farklı gıda maddesine olan hassasiyeti ölçmektedir.

Bu testleri hemen bugün yaptırmayacak olsanız da genel bilgi sahibi olmanız ve ne anlama geldiklerini öğrenmeniz *Tahıl Beyin*'in genel prensiplerini benimsemenize yardımcı olacaktır. Kitabın ilerleyen bölümlerinde bu tahlillerden ve ne anlama gelebileceklerinden de ayrıca bahsedeceğim.

BİRİNCİ KISIM

TAM TAHIL GERÇEĞİ

Bir tabak makarnanın ya da bir dilim pastanın beyninize acı çektirebileceği fikri size uzak geliyorsa sıkı durun... İşlenmiş şekerlerin ve karbonhidratların, özellikle de aşırı miktarda tüketildiklerinde vücuda zararlı olduğunu zaten biliyorsunuz. Peki ya sağlıklı olduğu iddia edilen tam tahıllar ve doğal şekerler? Tam tahıl gerçeğine hoş geldiniz. Bu bölümde enflamasyona neden olarak sinir sisteminizi tahrip edebilecek gluten gibi maddelerle dolu karbonhidratlar tarafından saldırıya uğrayan beynin başına neler gelebileceğini göreceğiz. Baş ağrısı ya da yersiz kaygı gibi gündelik sıkıntılarla kendini gösterebilen bu tahribat ilerlediğinde depresyon ya da bunama benzeri çok daha ciddi sorunlara yol açabilmektedir.

Bu bölümde insülin direnci ya da diyabet gibi metabolik sendromların nörolojik hastalıklar üzerindeki etkisini ve yağ ve kolesterol düşmanlığımızın ve karbonhidratlara olan vazgeçilmez tutkumuzun obezite ve Alzheimer salgınlarının baş sorumluları olduğunu göreceğiz.

Bölümün sonuna geldiğimizdeyse besinlerden alınan yağlara çok farklı bir gözle bakacaksınız ve karbonhidrat konusunda bildiğiniz pek çok şeyi yeni öğrendiklerinizle değiştirmeniz gerekecek. Yeni beyin hücreleri üretebilmek, genetik kaderinizin kontrolünü ele geçirmek ve zihinsel yetilerinizi koruyabilmek için yapabilecekleriniz de bu bölümde öğreneceksiniz arasında.

1. BÖLÜM

BEYİN HASTALIKLARININ TEMEL TAŞLARI

Enflamasyon Hakkında Bilmedikleriniz

Vücudun asıl işlevi, beyni taşımaktır.

—THOMAS A. EDISON

Bundan on binlerce yıl öncesine, ilk insanların mağaralarda yaşadığı ve savanlarda dolaştığı Taş Devri'ne geri döndüğünüzü düşünün. Bir an için önünüzde bir dil engelinin olmadığını ve oradaki insanlarla kolaylıkla iletişim kurabildiğinizi hayal edin. Toprak zeminde yanan ateşin önünde bağdaş kurun ve onlara bizim uçaklarla, otomobillerle, gökdelenlerle, bilgisayarlarla, akıllı telefonlarla ve bilgi ağı internetle donatılmış teknolojik dünyamızı anlatın. Onlara insanların aya çoktan ayak bastığından bahsedin. Konu bir noktadan sonra yaşam tarzına ve yirmi birinci yüzyılda yaşamanın nasıl bir şey olduğuna gelecektir. Onlara modern tıptan ve hastalıklara ve mikroplara karşı savaşan bin bir çeşit ilaçtan dem vurabilirsiniz. İnsan hayatını tehdit eden birçok tehlikenin artık bertaraf edildiğini, kana susamış kaplanlardan, kıtlıktan ya da veba salgınından artık kimsenin korkmadığını onlara söylemeniz gerekir. Dükkânlardan ya da süper marketlerden alışveriş yapmak gibi bu insanların tamamen yabancı olduğu kavramları da onlara açıklamanız gerekir. Herkese yetecek kadar yiyeceğin olduğunu söyledikten sonra onlara çizburger, patates kızartması, meşrubat, pizza, simit, ekmek, tarçınlı çörek,

krep, *waffle*, kurabiye, makarna, pasta, cips, kraker, mısır gevreği, dondurma ve şeker gibi yiyeceklerden de bahsetmeniz gerekir. Yılın her mevsimi meyve bulunabildiğini, her türlü yiyeceğe sadece bir düğmeye basılarak ya da kısa bir yolculuk yapılarak erişilebildiğini ve suyun ve meyve sularının kolay taşınabilmesi için şişelendiğini de söylemeyi unutmayın. Tüm bunları yaparken markaları kullanmamak için uğraşsanız da bunu yapmanız çok zor olacaktır. Starbucks, Wonder Bread, Pepperidge Farm, Lucky Charms, Skittles, Domino's, Subway, McDonald's, Gatorade, Häagen-Dazs, Cheerios, Yoplait, Cheez-it, Cola, Hershey's ve Budweiser gibi birçok marka artık hayatımızın ayrılmaz bir parçası.

Tüm bunlar onları tek kelimeyle şoka sokar, anlattıklarınızı kafalarında canlandırmaları çok zordur. Bahsettiğiniz birçok kavramı anlamaları imkânsızdır. Bir fastfood restoranını ya da bir pastaneyi gözlerinin önüne getirmeleri mümkün değildir. "Abur cubur" terimini onların anlayabileceği bir şekilde tarif etmeniz imkânsızdır. Siz daha geçtiğimiz bin yılda insanlığın attığı, çiftçilik, hayvancılık ve yiyecek imalatı gibi önemli adımlardan bahsedemeden, onlar size modern insanların karşılaştıkları zorluklar hakkında sorular sormaya başlarlar. İlk akla gelense son yıllarda medyada büyük yer bulan obezite salgını olacaktır. Ne bu ne de toplumu tehdit eden kronik hastalıklar –kalp hastalıkları, şeker hastalığı, depresyon, otoimmün hastalıklar, kanser ve bunama– onların ince ve kaslı bedenlerinin kolay kolay anlayabileceği şeylerdir. Bu kavramlar onlara tamamen yabancıdır ve size bir süre, "Otoimmün hastalık ne demek?", "Şeker hastalığının nedenleri nelerdir?", "Bunama nedir?" gibi sorular sorarlar. Bu noktadan sonra farklı bir dilde konuşmaya başlarsınız. Onlara gelecekte insanları nelerin öldürdüğünü listeleyip her hastalığı elinizden geldiğince tarif ettiğinizde şaşkın ve şüpheci bakışlarla karşı karşıya kalırsınız. Geleceğe dair çizdiğiniz o güzel ve egzotik tablo, bir enfeksiyondan ya da beslenme zincirinin güçlü bir halkasını oluşturan bir yırtıcının avı olarak ölmekten çok daha korkunç ölüm şekilleriyle gölgelenmiştir. İnsanı yavaş ve ağrılı bir

yoldan ölüme götüren kronik bir hastalıkla yaşama düşüncesi korkunçtur. Kalıcı ve dejeneratif bir hastalıkla yaşamanın daha uzun bir yaşamın bedeli olduğuna onları ikna etmeye çalışsanız da, Taş Devri'ndeki atalarımız bunu yutmaz. Zaten siz de yakında onlarla aynı fikirde olacaksınız. Çünkü bu tabloda yanlış bir şeyler var.

Biz genetik ve fizyolojik olarak, tarımın keşfinden önce yaşamış olan atalarımızın birer kopyasıyız ve binlerce yıl boyunca doğa tarafından şekillendirilen üstün bir tasarımın ürünüyüz. Artık kendimizi avcı ve toplayıcı olarak görmesek de vücutlarımız aynı biyolojik bakış açısıyla hareket ediyor. Şimdi günümüze geri dönelim ve atalarımızla yaşadığımız deneyimi değerlendirelim. Elbette sadece teknoloji açısından bakıldığında ne kadar ileriye gittiğimizle övünmek çok kolaydır. Fakat günümüzde binlerce dostumuzun mücadele ettiği zorlukları hiçe saymak da pek akıllıca olmayacaktır. Hatta önlenebilir ve kader olmayan bu hastalıkların, diğer tüm hastalıkların toplamından daha fazla can aldığı bilgisi de oldukça sarsıcıdır. Bu gerçeği hazmetmek hiç de kolay değildir. Evet, atalarımızdan çok daha uzun süre yaşayabiliyoruz ama hayatımızın özellikle hastalık riskinin arttığı ikinci yarısını daha sağlıklı bir biçimde yaşayabilmemiz de mümkün. Şu anda bizden önceki nesillerden daha uzun süre yaşayabilmemizin temel nedeniyse bebek ölümleri ve çocuk sağlığı alanındaki gelişmelerdir. Ancak ne yazık ki yaşlılık döneminde yakalandığımız hastalıkların da önlenmesinde ve tedavisinde fazla yol kat edemedik. Elbette günümüzde birçok hastalığın tedavisi mümkün ama bu durum, milyonlarca kişinin önlenmesi mümkün olan bu hastalıklar yüzünden acı çektiği gerçeğini ortadan kaldırmıyor. Bizler Amerika'daki beklenen ortalama yaşam süresinin artmasına alkış tutarken yaşam kalitesini tamamen göz ardı ediyoruz.

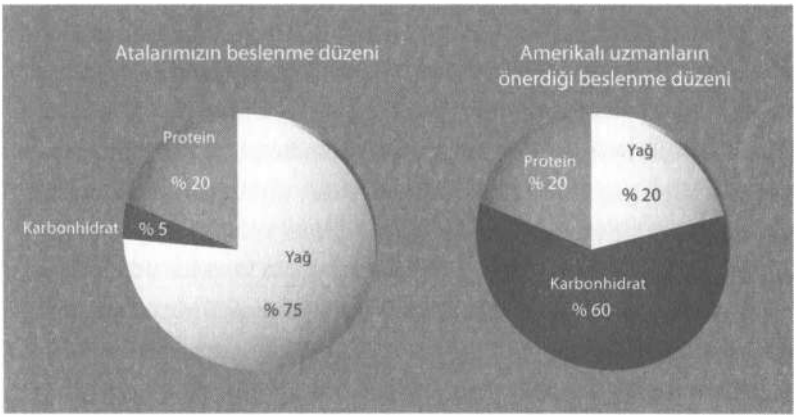
Uzun yıllar önce, ben tıp fakültesindeyken, tıp eğitimi bir hastalığı teşhis ve tedavi etmek üzerine kuruluydu. Bazı vakalardaysa her belirti farklı bir ilaçla ya da yöntemle tedavi edilirdi. Bana belirtileri tanıyıp onlara uygun bir sonuca vararak teşhis koymam öğretildi.

O günden bugüne çok şey değişti çünkü artık eskisi kadar kolay tedavi edilebilir hastalıklarla karşılaşmıyoruz. Daha da önemlisi artık birçok modern ve kronik hastalığın tek bir ortak paydası olduğunu biliyoruz: enflamasyon. Doktorlar artık sadece kolaylıkla teşhis edebilecekleri enfeksiyöz hastalıklarla ya da mikrop, bakteri ya da virüs gibi olağan şüphelilerin neden olduğu hastalıklarla değil, net bir çaresi olmayan birçok farklı hastalıkla karşı karşıyalar. Kanseri tedavi edebilecek, amansız bir ağrıyı ortadan kaldıracak, diyabeti yok edecek ya da Alzheimer hastalığı tarafından tarumar edilmiş bir beyni yeniden canlandıracak bir reçete yazabilmem ne yazık ki mümkün değil. Elbette semptomları maskelemeyi ya da azaltmayı ve vücudun tepkilerini düzene koymayı denemem mümkün. Fakat bir hastalığı kökenine inip tedavi etmekle sadece yüzeysel şikâyetleri ortadan kaldırmak arasında çok büyük fark vardır. Bugün çocuklarımdan biri tıp fakültesinde okuyor ve öğretim tarzının ne kadar değiştiğini görme şansı buluyorum. Stajyer doktorlar sadece teşhis koyup tedavi etmeyi değil, çoğunun yolu enflamasyondan geçen modern salgınlara çözümler *düşünmeyi* de öğreniyorlar.

Enflamasyon ve beyin arasındaki ilişkiye değinmeden önce, çağımızın en önemli keşiflerinden biri olduğunu düşündüğüm bir noktaya değinmek istiyorum: Vakaların çoğunda beyin hastalıklarının kaynağı beslenme alışkanlıklarıdır. Beyin hastalıklarının kökenini ve ilerleyişini etkileyen çeşitli faktörlerden de bahsetmek mümkündür. Ancak birçok nörolojik sorun, büyük ölçüde aşırı miktarda karbonhidrat ve yetersiz miktarda sağlıklı yağ tüketiminden kaynaklanan hatalı beslenmeye bağlıdır. Bu gerçeği açıklamanın en iyi yolu, en korkulan nörolojik hastalığı, yani Alzheimer'ı ele alarak onu sadece beslenme alışkanlıklarından kaynaklanan bir diyabet tipi olarak incelemek olacaktır. Yanlış beslenmenin bizi obeziteye ve diyabete sürükleyebileceğini hepimiz biliyoruz ama ya beynin de iflas etmesine sebep olabiliyorsa?

ALZHEIMER HASTALIĞI - TİP 3 DİYABET?

Tekrar avcı ve toplayıcılara dönelim. Onların beyinleri sizinkilerden çok da farklı değildi. Yağ ve şeker oranı yüksek yiyecekler bulmaya programlanmışlardı. Zira bu her şeyden önce bir hayatta kalma mekanizmasıdır. Ancak siz bolluk çağında yaşadığınız için avlanma çabanız çok çabuk sonuç veriyor ve işlenmiş yağ ve şekerlere de kolaylıkla ulaşabiliyorsunuz. İşte sorun da burada başlıyor. Mağara adamı dostlarımızın arayışı çok daha uzun sürüyordu ve bunun sonucunda da ya hayvansal yağlara ya da bitkilerden ve meyvelerden elde edilen doğal şekerlere ulaşıyorlardı. Yani beyinlerinizin işleyişi benzer olsa da besin kaynaklarınız bir hayli farklı. Atalarımızın beslenme düzeniyle bizimki arasındaki temel farkları görebilmek için aşağıdaki grafiğe bir göz atın.



Peki, beslenme alışkanlıklarımızdaki bu farklılığın nasıl yaşlandığımızla ve nörolojik sorunlar ya da hastalıklar yaşayıp yaşamamamızla ilgisi var mı?

Hem de nasıl!

Alzheimer hastalığını üçüncü bir tür diyabet olarak tanımlayan çalışmalar ilk olarak 2005 yılında yapıldı.[1] Fakat yanlış beslenme ve

Alzheimer hastalığı arasındaki ilişkiden ancak bunun nasıl olabileceğini ortaya koyan yakın tarihli araştırmalar ışığında bahsedebiliyoruz.[2,3] Bu araştırmaların sonuçları hem çok korkunç hem de çok ikna edici. Alzheimer'ı sadece tükettiğimiz besinleri değiştirerek önleyebileceğimiz düşüncesi bile şok edici. Üstelik ilerleyen bölümlerde göreceğiniz gibi, bu yolla aslında sadece Alzheimer'ı değil beyinle ilgili diğer tüm sorunları da önleyebilmek mümkün. Ama öncelikle beyin ve şeker arasındaki ortak noktalar hakkında biraz bilgi edinelim.

Vücudumuz, besinlerden aldığı yakıtı hücrelerimizin kullanabilmesi için enerjiye çevirebilecek şekilde tasarlanmıştır. Türümüz neredeyse dünya üzerindeki varlığı boyunca glikoz –birçok hücre için vücudun temel enerji kaynağı– kıtlığı çekmiştir. Bu da bizi glikoz depolamaya ve farklı maddeleri glikoza dönüştürmeye yöneltmiştir. Vücut ihtiyaç olması halinde protein ve yağları glikojenez isimli bir işlemden geçirerek glikoz üretebilmektedir. Ancak bu, nişastanın ve şekerin glikoza dönüştürülmesinden daha karmaşık bir tepkime olduğu için daha fazla enerji gerektirir.

Hücrelerimizin glikozu kabul edip kullanabilmeleri için detaylı bir işlemden geçirmeleri gerekir. Hücreler glikozu emerek dolaşım sistemine gönderemezler. Bu hayati şeker molekülünün hücreye girişi pankreas tarafından salgılanan insülin hormonu aracılığıyla gerçekleşir. Daha önceden de biliyor olabileceğiniz gibi, görevi glikozu daha sonra yakıt olarak kullanılacağı kas, yağ ve karaciğer hücrelerine iletmek olan insülin, hücresel metabolizmanın en önemli bileşenlerinden biridir. Normal, sağlıklı hücrelerin insülin hassasiyeti yüksektir. Ancak ısrarlı glikoz alımı sonucunda sürekli yüksek insülin seviyelerine maruz kalan hücreler yüzeylerindeki insülin reseptörlerinin miktarını azaltarak bu duruma uyum sağlarlar (bunun sebebi çoğunlukla insülin seviyelerinin tavan yapmasına sebep olan rafine şekerlerle dolu, aşırı işlenmiş gıdaların fazla miktarlarda tüketilmesidir). Başka bir deyişle, hücrelerimiz insüline karşı duyarsızlaşır ve bu durum da hücrelerin insülini umursama-

yarak kandaki glikozu bünyelerine almakta başarısız olmalarına neden olan insülin direncine sebep olur. Pankreas da bu duruma daha çok insülin salgılayarak tepki verir. Böylece şekerin hücrelere girebilmesi için daha yüksek insülin seviyelerine ihtiyaç duyulur. Bu durum, sonu Tip-2 diyabete varacak olan klinik bir sorun oluşturur. Şeker hastalarının kanlarındaki şeker oranı yüksektir, zira vücutları şekeri enerji olarak depolanacakları hücrelere ulaştıramaz ve yüksek kan şekeri de saymakla bitmeyecek bir sürü soruna sebep olur. Toksik şeker de tıpkı bir cam kırığı gibi birçok hasara yol açabilir: körlük, enfeksiyonlar, sinir harabiyeti, kalp hastalıkları ve evet, Alzheimer. Bu zincirleme olaylar gerçekleşirken vücuttaki enflamasyon da tavan yapar.

Burada insülinin, kan şekeri düzenlenemediği takdirde olabileceklerin gizli sorumlularından biri olarak da görülebileceğinin altını çizmek isterim. Ne yazık ki insülin sadece glikozu hücrelere taşımakla kalmaz. İnsülin aynı zamanda da büyümeyi tetikleyen, yağ üretimini ve depolanmasını destekleyen ve enflamasyona zemin hazırlayan bir anabolik hormondur. İnsülin seviyelerinin yüksek olması diğer hormonlar üzerinde de ters etki yapabilir. İnsülinin baskın olması bu hormonların da seviyelerinde düşüşe ya da artışa neden olabilir. Bu da vücudun normal işleyişini sekteye uğratacak, sağlıksız bir kaos ortamı oluşturur.[4]

Genetik, bir bireyin şeker hastası olup olmamasında kuşkusuz büyük rol oynamaktadır ve vücuttaki hücrelerin hangi noktada yüksek kan şekeri seviyelerini tolere edemeyerek şeker hastalığını ortaya çıkaran düğmelere basacağı da genetik faktörlerce belirlenir. Öte yandan Tip-1 şeker hastalığı –tüm vakaların sadece yüzde beşini bu hastalar oluşturur– otoimmün bir bozukluk olduğu düşünülen farklı bir hastalıktır. Tip-1 şeker hastalarının vücutları ya az miktarda insülin üretir ya da hiç üretemez. Zira bu kişilerin bağışıklık sistemi pankreastaki insülin üreten hücrelere saldırarak onları yıkıma uğratır ve bu hastalar kan şekerlerini dengede tutabilmek için günlük insülin enjeksiyonlarına ihtiyaç duyarlar. Vücudun zaman

içerisinde aşırı miktarda glikoz tarafından tahribata uğratılması sonucu yetişkinlerde görülen Tip-2 şeker hastalığının aksine, Tip-1 şeker hastalığı genellikle çocuklukta ya da ergenlik çağında teşhis edilir. Yine yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarında yapılacak bazı değişiklerle geri dönüşü sağlanabilen Tip-2 şeker hastalığının aksine, Tip-1 şeker hastalığının tedavisi yoktur. Tip-1 şeker hastalığının görülme olasılığı üzerinde genlerin büyük bir etkisi olsa da çevresel faktörlerin de bu noktada rol oynadıklarını aklınızda bulundurmanızda fayda var. Tip-1 şeker hastalığı üzerinde hem genetik hem de çevresel faktörlerin rol oynadığı uzun yıllardır biliniyordu. Ancak bu vakalarda son yıllarda görülen artış, araştırmacıları çevresel faktörlerin Tip-1 şeker hastalığının ortaya çıkmasındaki rolünün sanılandan daha büyük olduğunu düşünmeye sevk etmektedir.

ACI AMA GERÇEK

Yirmi yaşından genç yüz seksen altı binden fazla diyabet hastası bulunmaktadır (Tip-1 veya Tip-2).[5] Tip-2 diyabet yalnızca on yıl öncesine kadar "erişkin dönem başlangıçlı" olarak biliniyordu. Fakat çok sayıda gençte de görülmeye başladıktan sonra bu terim geçerliliğini yitirdi. Modern bilim, söz konusu hastalığın çocuklarda yetişkinlerde olduğundan çok daha hızlı ilerlediğini göstermektedir. Aynı şekilde gençlerin tedavisi de daha zor olmaktadır.

İnsülin direncinin Alzheimer hastalarının beyninde görülen meşum plakların oluşumunu harekete geçirdiğini yeni öğrendik. Tuhaf bir proteinin birikmesiyle oluşan bu plaklar, beyne saldırarak normal beyin hücrelerinin yerini alıyor. Düşük insülin seviyeleriyle beyin hastalıklarının ilişkilendirilmesi sonucunda da bilim insanları "Tip-3 diyabet"ten bahsetmeye başladılar. Obez bireylerin beyin fonksiyonlarıyla ilgili sorun yaşama riskinin diğer bireylere oranla çok daha yüksek olması ve şeker hastalarında Alzheimer hastalığının sağlıklı bireylere oranla iki kat daha fazla görülmesi de bu konuda çok şey anlatıyor.

Tüm bunlar şeker hastalığının Alzheimer'a neden olduğu anlamına gelmiyor ama iki hastalık aynı temeli paylaşıyor. Her ikisine de vücudu, sonu işlev bozukluklarına ve hastalıklara varabilecek biyolojik çıkmazlara sokan yiyecekler sebep oluyor. Bir şeker hastası ile bunamadan muzdarip bir insan birbirlerinden farklı görünüyor ve davranıyor olabilir ama aslında aralarında düşündüğümüzden çok daha fazla ortak noktanın olduğunu artık biliyoruz.

Son on yılda Tip-2 şeker hastalığı vakalarında ve obez kabul edilen kişilerin sayısında paralel bir artış gözlendi. Bugünse benzer bir artışın bunama vakalarında da gerçekleştiğini ve Alzheimer vakalarının da Tip-2 şeker hastalığıyla eş zamanlı bir artış gösterdiğini görüyoruz. Omuzlarımıza yüklenecek olan ağır sağlık masrafları ve yaşlı nüfusun artmasıyla ortaya çıkan sosyal güvenlik masrafları da göz önünde bulundurulduğunda bunun yabana atılacak bir tespit olmadığını, yüzleşmemiz gereken bir gerçek olduğunu görmek hiç de zor olmayacaktır. 2050 yılına kadar Alzheimer hastalığının 100 milyon kişiyi etkilemesi beklenmektedir. Sağlık sistemimizi kalbinden vuracak olan bu rakam karşısında obezite salgınının etkileri bile hafif kalacaktır.[6] ABD'deki tüm şeker hastalığı vakalarının yüzde 90 ila 95'ini oluşturan Tip-2 şeker hastalığı vakaları, son kırk yılda üç katına çıkmıştır. ABD hükümetinin, hastalığın seyri ve tedavisi alanında çalışmalar yürüten araştırmacıları endişeyle takip etmesi hiç de şaşırtıcı değildir. Önümüzdeki kırk yıl içinde dünyada 115 milyon yeni Alzheimer vakasının görülmesi beklenmektedir ve bu durumun maliyeti de bir trilyon doları geçecektir.[7,8] Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri'ne göre 2010 yılında 18.8 milyon Amerikalıya şeker hastalığı tanısı konmuştur ve henüz teşhis edilmemiş yedi milyon vaka bulunmaktadır. 1995 ve 2010 yılları arasında teşhis edilen şeker hastalığı vakalarının sayısı kırk iki eyalette en az yüzde elli oranında, on sekiz eyaletteyse en az yüzde yüz oranında artmıştır.[9]

BEYİNDEKİ SESSİZ YANGIN

Bu nasıl oldu? Annem (ya da babam, kardeşim, ablam, ağabeyim) neyi yanlış yaptı? Bunlar kliniğime gelen Alzheimer hastalarının yakınlarından en sık duyduğum sorular. Böyle üzücü bir durum yaşayan bir aileyle karşılaştığımda verdiğim cevaplara çok dikkat ederim. Babamın günden güne çöküşünü izlerken yaşadığım karmaşık duyguları onların da yaşadığını biliyorum. Öfkeyle karışık bir çaresizlik, acıyla karışık bir pişmanlık... Ama bugün bildiklerimiz ışığında bu hasta yakınlarına (ben dâhil) gerçekleri anlatacak olsaydım, onlara sevdiklerimizin şunlardan birini ya da birkaçını yapmış olabileceklerini söylerdim:

- Şeker hastası olmasalar da hayatları boyunca kronik yüksek kan şekeri değerlerine sahip olmak
- Hayatları boyunca fazla miktarda karbonhidrat tüketmiş olmak
- Kolesterolü asgari seviyeye indiren, yağsız bir beslenme programı uygulamak
- Buğday, çavdar ve arpada bulunan gluten isimli proteine karşı, teşhis edilmemiş bir intoleransın (hassasiyetin) söz konusu olması

İnsanlara gluten hassasiyetinin insanlığı tehdit eden en büyük sağlık sorunlarından biri olduğunu ve ne yazık ki hafife alındığını her söylediğimde aynı tepkiyle karşılaşıyorum: "Ciddi olamazsınız. Herkeste gluten intoleransı yok ki... Tabii çölyak hastası olanlar ayrı. Ama o da çok az kişide var..." Onlara son araştırmaların, glutenin sadece bunamayı değil epilepsiyi, baş ağrılarını, depresyonu, şizofreniyi, DEHB'yi (dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu) ve hatta libido düşüklüğünü bile tetiklediğini söylediğimdeyse yine benzer tepkiler alıyorum: "Sizi gerçekten anlayamıyorum." Bunu

söylemeleri çok doğal çünkü onlar glutenin sadece bağırsak sağlığı üzerindeki etkileri hakkında bilgi sahibi ve sinir sistemi üzerindeki etkileri hakkında hiçbir fikirleri yok.

Bir sonraki bölümde glutenle son derece içli dışlı olacağız. Gluten sadece otoimmün bir bozukluk olan çölyak hastalığından muzdarip insanlar için sorun teşkil etmekle kalmaz, neredeyse yüzde kırkımız gluteni tam olarak sindiremiyor ve kalan altmışımız da risk altında. Burada kendimize sormamız gereken soruysa şu: "Ya gluten hepimizin beyninde sorunlara neden oluyorsa?" Ne yazık ki gluten sadece buğday ürünlerinde değil, el kreminden dondurmaya kadar pek çok beklenmedik ürünün içinde de yer alıyor. Gluten hassasiyeti ve nörolojik işlev bozuklukları arasındaki ilişkiyi kanıtlayan bilimsel çalışmaların sayısı da her geçen gün artmakta. Bu, gluteni hazmetmekte sorun yaşamayan ve gluten hassasiyeti testleri negatif çıkan kişiler için de geçerli. Ben muayenehanemde buna her gün şahit oluyorum. Hastalarımın çoğu bana geldiğinde "her şeyi denemiş" ve dertlerine çare bulmak için sayısız doktora başvurmuş oluyorlar. Baş ağrısı, migren, Tourette sendromu, kasılmalar, uykusuzluk, DEHB (dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu), depresyon ya da tam olarak teşhis edilemeyen bir dizi nörolojik semptomla bana başvuran bu hastalara ilk tavsiye ettiğim şeylerden biri, gluteni hayatlarından tamamen çıkarmaları oluyor. Aldığım sonuçlarsa beni hâlâ çok şaşırtıyor.

Bilim insanları, aralarında beyin bozukluklarının da bulunduğu tüm dejeneratif hastalıkların temel taşının enflamasyon olduğunu bir süredir biliyorlar. Ancak nelerin enflamasyonu tetikleyerek bu ölümcül tepkimelere sebep olduğu konusundaki çalışmalar devam ediyor. Gluten ve karbonhidrat açısından zengin bir beslenme düzeninin beyinde enflamasyonu tetikleyen faktörlerin en başında geldiği de elde ettikleri bulgular arasında. Bu aslında oldukça tedirgin edici bir tespit. Zira beynin olumsuz etkilenip etkilenmediğini anlamak çoğu zaman mümkün olmuyor. Gaz, şişkinlik, ağrı, kabızlık ve ishal gibi hızla ortaya çıkan bulgularla kendini gösteren sindirim bozuk-

luklarını ve besin alerjilerini teşhis etmek çok daha kolaydır. Öte yandan ciddi bir baş ağrısı çekmiyor ya da bariz bir nörolojik sorun yaşamıyorsanız beyninizde neler olup bittiğini iş işten geçmeden öğrenmek çok zor olabiliyor. Bunama gibi ciddi bir sağlık sorunu teşhis edildiğindeyse artık U dönüşü yapmak çok zor oluyor.

Fakat size iyi bir haberim de var: Nörolojik sorunlara doğuştan yatkınlığınız olsa da size genetik kaderinizi kontrol altında tutmayı öğretebilirim. Bunun içinse insanların yıllardır inanmakta ısrar ettiği bazı şehir efsanelerini unutmanız gerekiyor. Bunlardan en önemlileri şunlar: 1- Yağ oranı düşük ve karbonhidrat açısından zengin bir beslenme düzeni doğrudur. 2- Kolesterol kötüdür.

Mesele sadece glutenden kurtulmakla kapanmıyor. Gluten bu yapbozun sadece bir parçası. İlerleyen bölümlerde kolesterolün, beyin sağlığının ve işlevselliğinin korunmasında ne kadar önemli bir rol oynadığını göreceksiniz. Yüksek kolesterolün beyin hastalıklarına yakalanma riskini azalttığını ve ömrü uzattığını ortaya koyan çalışmaların sayısı her geçen gün artıyor ve besinlerden alınan yağların da (burada trans yağlardan değil, iyi yağlardan bahsediyoruz) sağlıklı bir yaşamın ve işlevsel bir beynin anahtarı olduğu kanıtlandı.

Nasıl yani? Bu söylediklerim yıllar boyu sizi inandırmaya çalıştıkları bilgilerle ciddi anlamda çeliştiği için bana inanmakta zorlandığınızı biliyorum. Amerika'da yapılan en değerli ve dikkate değer bilimsel çalışmalardan biri olan ünlü Framingham Kalp Çalışması'nda elde edilen veriler, aralarında bunamanın da bulunduğu bazı hastalıkları çok daha iyi analiz edebilmemize olanak sağlamaktadır. Massachusetts, Framingham'da 1948 yılında başlayan araştırmaya yaşları 30-62 arasında değişen 5209 gönüllü katılmıştır. Kadın ve erkeklerden oluşan katılımcıların hiçbiri daha önce kalp krizi ya da felç geçirmemişti ve kalp-damar hastalığı belirtileri de göstermiyorlardı.[10] Yıllar içinde ilk katılımcılardan doğan yeni nesillerin de araştırmaya eklenmesiyle ilerleyen çalışma, bilim insanlarına bu topluluğu yakından inceleme ve fizyolojik bozuklukları yaş, cinsi-

yet, psikososyal durumlar, fiziksel özellikler ve genetik miras gibi birçok farklı etken ışığında analiz edebilme imkânı sundu. 2000'li yılların ortalarına geldiğimizdeyse total kolesterol ve bilişsel performans arasındaki ilişkiyi incelemeye karar veren bilim insanları, ilk katılımcılar arasından seçtikleri 789 erkek ve 1105 kadını mercek altına aldılar. Çalışmanın başında bunama ve felç sorunu kesinlikle olmayan bu katılımcılar, on altı veya on sekiz yıl arasında değişen süreler boyunca takip edildiler ve her dört ya da altı yılda bir hafıza, öğrenim becerileri, kavram oluşturma, konsantrasyon, dikkat, soyut düşünme ve organizasyon becerileri gibi kriterleri ölçümleyen bilişsel testlerden geçirildiler. Alzheimer hastalarının tüm bu kriterlerinde gerileme görüldü.

2005 yılında yayınlanan araştırma raporunda total kolesterolün sözlü ifade, dikkat/konsantrasyon, soyut düşünme ve birçok bilişsel ölçütle doğrudan ilişkili olduğu ifade ediliyordu.[11] Üstelik "tavsiye edilen" kolesterol değerlerine (200 ve altı) sahip olan katılımcılar, sınır değerlere (200-239 arası) ve yüksek değerlere (240 ve üstü) sahip olan katılımcılarından daha kötü sonuçlar elde etmişlerdi. Araştırmada düşük total kolesterol seviyelerinin soyut düşünme, odaklanma, sözlü ifade ve akıl yürütmede çok ihtiyaç duyulan bilişsel performansı düşürdüğü ifade edilmektedir. Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse, en yüksek kolesterol değerlerine sahip olan kişilerin bilişsel testlerde düşük kolesterol değerlerine sahip olan kişilerden daha başarılı oldukları görülmüştür. Bu da kolesterolün beyni koruyan faktörlerden biri olduğunu kanıtlamaktadır. Bunun nasıl mümkün olabildiğini 3. bölümde göreceğiz.

Dünyanın dört bir yanındaki laboratuvarlardan gelen araştırma sonuçları da bu konudaki genelgeçer bilgileri yerle bir ediyor. Ben bunları yazarken Avustralya'nın Canberra şehrinde bulunan Avustralya Ulusal Üniversitesi'nden (Australian National University) bilim insanları *Neurology* isimli bültende (Amerikan Nöroloji Akademisi'nin tıbbi gazetesi), kan şekeri değerleri "normal kabul

edilen referans aralığının" üst sınırında bulunan kişilerde beyin küçülmesi riskinin çok daha yüksek olduğunu kanıtlayan bir makale yayınladılar.[12] Buradan Tip-3 şeker hastalığı hikâyesine dönecek olursak, beyin hastalıklarının ve bunamanın beyin küçülmesiyle yakından ilişkili olduğunu uzun yıllardır biliyoruz. Öte yandan böyle bir küçülmenin, kan şekerinin normal kabul edilen referans aralığı içinde yükselmesiyle bile mümkün olabileceği bilgisi, kan şekerini yükselten yiyecekler (yani karbonhidratlar) tüketen biri için çok şey ifade ediyor. Hastalarımın çoğu bana kan şekerleri normal aralıkta olduğu için bir sorunlarının olmadığını söyler. Fakat "normal" derken neyi kastediyoruz? Laboratuvar testleri bir bireyin belirlenmiş standartlara göre "normal" olduğunu gösterebilir ama son bilimsel çalışmalar bizi normal kabul ettiğimiz değerleri yeniden gözden geçirmeye itiyor. Kan şekeriniz "normal" görünebilir. Fakat pankreasınıza bir göz atabilseydiniz, sizi ayakta tutmaya yetecek insülini salgılarken verdiği mücadele karşında dehşete düşerdiniz. Bu nedenle sabah saatlerinde, daha günün ilk öğününü yemeden yapılan açlık kan şekeri ölçümü çok önemlidir. Bu ölçümde kanınızdaki insülin seviyesinin yüksek çıkması kırmızı alarmdır ve metabolizmanızda bir şeylerin ters gittiğinin göstergesidir. Şeker hastalığının eşiğine gelmiş ve beyninizin geleceğini tehlikeye atıyor olabilirsiniz.

Avustralya'da yaşları 60 ila 64 arasında değişen ve kan şekerleri "normal kabul edilen" aralıkta olan 249 kişinin katılımıyla bir çalışma yapılmıştır. Katılımcılara önce çalışmanın başında, ardından da dört yıl sonra olmak üzere iki kez beyin taraması yapılmıştır. Kan şekeri seviyeleri normal kabul edilen referans aralığının üst sınırında yer alan katılımcıların beyinlerinin hafıza ve bilişsel becerilerle ilgili bölümlerinde görülen hacim kaybının diğer katılımcılarınkine oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar yaş, yüksek kan şekeri, sigara ve alkol tüketimi gibi diğer etkenleri de göz önünde bulundurduklarında, kan şekeri değerlerinin normal kabul edilen referans aralığının üst sınırında olmasının beyin küçülmesinden

yüzde altı ila on sorumlu olduğunu gördüler. Bu araştırma, kan şekeri seviyelerinin beyin sağlığı üzerindeki etkilerinin şeker hastası olmayan kişilerde de görülebileceğini öngörmektedir.[13]

Kan şekeri ve insülin dengesizliği bir salgın gibi yayılmaktadır. Önümüzdeki on yıl içinde her iki Amerikalıdan birinde diyabezite –günümüzde hafif insülin direnci, prediyabet ve şeker hastalığını kapsayan bir dizi metabolik dengesizliği tanımlarken bu terim kullanılmaktadır– sorunu görülecektir. Bu noktada kabul edilmesi en zor olansa bu kişilerin yüzde doksanının, hayatlarına teşhis konmadan devam edeceği ve bu sorunlarını ancak iş işten geçtikten sonra fark edecek olmaları gerçeğidir. Ben bu talihsiz yazgının önüne geçmeyi kendime görev edindim. Asıl hedefimiz, bir hastalık ortaya çıktıktan sonra tüm silahlarımızı kuşanıp saldırıya geçmek değil, hastalıklar ortaya çıkmadan kendimizi korumak olmalıdır. Bunun için de bazı günlük alışkanlıklarımızı değiştirmemiz gerekiyor.

Eğer karbonhidrat oranı düşük bir beslenme düzenine geçmek gözünüzü korkutuyorsa (çok sevdiğiniz bütün o yiyeceklerden mahrum kalma fikri bile tırnaklarınızı yemeye başlamanıza yetti mi yoksa?) hemen pes etmeyin. Bunu sizin için olabildiğince kolay bir hale getireceğime dair size söz veriyorum. Ekmek sepetinizi elinizden alabilirim ama onun yerine size zararlı olduğu yanılgısına düşüp yemekten kaçındığınız tereyağı, kırmızı et, peynir ve yumurta gibi bir sürü yiyecek veririm. Bol miktarda sağlıklı ve lezzetli sebze de cabası... Ama buradaki en iyi haber şu: Metabolizmanızı karbonhidratla çalışmaktan kurtarıp protein ve yağla çalışır hale getirdiğiniz anda kolayca ve kalıcı bir şekilde kilo vermek, gün içinde daha enerjik olmak, daha iyi uyumak, daha yaratıcı ve üretken olmak, daha iyi bir hafızaya ve düşünme yeteneğine sahip olmak, daha renkli bir cinsel yaşama kavuşmak gibi hedeflerinize ulaşmanın da artık çok daha kolay olduğunu göreceksiniz. Ayrıca elbette ki beyniniz de artık tam anlamıyla koruma altında olacak.

ENFLAMASYON BEYNE ULAŞTIĞINDA

Bu bölümde birkaç kez bahsettiğimiz ama ne olduğunu tam olarak açıklamadığımız enflamasyon konusuna dönelim. Herkesin, enflamasyonun ne olduğuna dair genel bir fikri vardır. Vücudumuz herhangi bir strese maruz kaldığında buna doğal olarak tepki verir. Enflamasyon dendiğinde çoğumuzun aklına bir böcek tarafından ısırıldığımızda beliren kızarıklık ya da sakat bir eklemde hissedilen kronik bir ağrı gibi enflamasyonun en temel belirtileri olarak bilinen ağrı ve ödem gelir. Ancak enflamasyon her zaman negatif bir tepki değildir ve bazen vücudumuzun potansiyel bir tehlike olarak gördüğü bir durum karşısında -böceğin zehrini nötralize etmek ya da burkulan ayak bileğinin hareketlerini kısıtlayarak iyileşmesini sağlamak gibi- kendini savunduğunun göstergesidir. Enflamasyon hayatta kalabilmek için alınan çok önemli bir tedbirdir.

Ancak enflamasyon kontrolden çıktığında sorunlara sebep olur. Nasıl ki günde bir kadeh şarap içmek sağlıklıyken her gün birkaç kadeh şarap içmek sağlık açısından tehlike teşkil ediyorsa, enflamasyon için de aynısı geçerlidir. Enflamasyon tek bir noktayla sınırlı kalmalı, uzun zamana yayılmamalı ve asla sürekli olmamalıdır. Ancak ne yazık ki bu milyonlarca kişinin başına geliyor. Eğer vücut sürekli farklı uyaranlar tarafından saldırıya uğrarsa enflamasyon tepkimeleri de devam eder ve dolaşım sistemi aracılığıyla bütün vücuda yayılır. Bu türden bir enflamasyonun yaygınlık durumunu kan testleriyle görebilmek mümkündür.

Enflamasyon yaygın hale geldiğinde vücutta hücrelerimiz üzerinde toksik etkileri olan bir dizi kimyasal üretilir. Bu da hücre işlevlerinin azalmasına ve akabinde de hücre yıkımına neden olur. Kontrol altına alınamayan enflamasyon Batı toplumlarında sık rastlanan bir sorundur ve bilimsel araştırmalara göre kalp-damar hastalıklarının, kanserin, şeker hastalığının, Alzheimer'ın, akla gelebilecek diğer tüm kronik hastalıklar ve bunlara bağlı ölümlerin temel sebebidir.

Kontrol altına alınamayan enflamasyonun artrit gibi bir probleme zemin hazırlayacağını tahmin etmek hiç de zor değildir. Sonuçta bu hastalığı tedavi etmek için kullanılan ibuprofen ve aspirin gibi ilaçlar da antienflamatuvar adıyla satılmaktadır. Hastaların alerjik tepkimeye neden olan uyaranlara maruz kaldığı astım vakalarında ortaya çıkan enflamasyonla mücadele etmek için de antihistaminikler kullanılmaktadır. Artık kalp krizlerinin en temel nedeni olan kalp-damar hastalıklarının altında kolesterolden ziyade enflamasyonın yatıyor olabileceğini her geçen gün daha iyi anlıyoruz. Aspirinin –kan sulandırıcı özelliğinin dışında– kalp krizi ve felç geçirme risklerini azaltıcı özelliğini de bu şekilde açıklamak mümkün.

Enflamasyon ve beyin hastalıkları arasındaki ilişki, bilim literatüründe çok açıklayıcı bir biçimde ortaya konsa da zor kabul görmekte ve toplumun geniş kesimleri tarafından bilinmemektedir. Parkinson'dan multipl skleroza (MS), epilepsiden otizme ve Alzheimer'dan depresyona kadar her türlü beyin problemiyle doğrudan ilişkili olan beyin enflamasyonunu öngörmek çok da kolay değildir. Zira vücudun geri kalanının aksine, beyinde ağrı reseptörleri bulunmamaktadır ve bu yüzden de beyindeki enflamasyonu hissetmek mümkün değildir.

Beynin sağlığını ve işlevselliğini korumaya çalışırken enflamasyonu kontrol altına almaya odaklanmak ilk bakışta yersiz görünebilir. Hepimiz artrit ve astım gibi hastalıklar ile enflamasyon arasındaki ilişkiden uzun süredir haberdarız. Ancak son on yılda insan bedeni üzerinde yapılan çalışmalar, pek çok nörodejeneratif hastalığın sorumlusu olarak enflamasyonu işaret ediyor. İki yıldan uzun bir süre boyunca Advil (ibuprofen) ya da Aleve (naproksen) gibi nonsteroid antienflamatuvar ilaçlar kullanan kişilerde Alzheimer ve Parkinson hastalıklarına yakalanma riskinin diğer kişilere oranla yüzde kırk daha düşük olabileceğini gösteren araştırmalar aslında 1990'lara dayanmaktadır.[14, 15] Ayrıca nörodejeneratif hastalıkları olan kişilerin beyinlerinde enflamasyonun hücresel ara bulucuları olan sitokinlerin de dramatik bir artış gösterdiği tespit edilmiştir.[16] Son

teknoloji ürünü olan görüntüleme sistemleri sayesinde Alzheimer hastalarının beynindeki hücrelerin sitokin üretimine aktif bir şekilde katıldığını artık görebiliyoruz.

Yani artık enflamasyona farklı bir gözle bakmak zorundayız. Sorun sadece ağrıyan dizler ya da sızlayan eklemler değil; enflamasyon, beyin dejenerasyonuna sebep olan süreçte de büyük rol oynuyor. Enflamasyonun beyindeki hasarın ivme kazanmasındaki en büyük etkisi de birtakım kimyasal metabolizmaları harekete geçirerek serbest radikal üretimini hızlandırmasıdır. Kronik enflamasyon sürecinin merkezinde oksidatif stres –bir çeşit biyolojik paslanma– kavramı yer alır. Bu dereceli aşınma tüm dokularda görülür. Hayatın normal bir parçasıdır, doğanın her alanında görülür ve vücudumuz besinlerden ve havadaki oksijenden aldığı kaloriyi kullanılabilir enerjiye dönüştürürken de gerçekleşir. Ancak vücutta aşırı boyutlara vardığı ya da vücut onu sağlıklı bir biçimde kontrol altında tutamadığı takdirde ölümcül sonuçları olabilecek bir reaksiyondur. *Oksidasyon* kelimesi içinde "oksijen" içerse de bu, soluduğunuz oksijenle aynı şey değildir. Buradaki suçlu, bir diğer oksijen molekülüyle (O_2) birleşmemiş olan tek bir O'dur.

Bu oksidasyon sürecini size biraz daha açıklamak istiyorum. Çoğumuz serbest radikallerden bahsedildiğini duymuşuzdur. Serbest radikaller bir elektronunu kaybetmiş moleküllerdir. Normalde elektronlar çiftler halinde bulunur. Fakat stres, kirlilik, kimyasallar, beslenme kaynaklı toksik uyaranlar, güneşin ultraviyole ışınları ve hatta vücudun sıradan faaliyetleri gibi pek çok etken bu moleküllerden bir elektron koparabilir ve bu da o molekülün "arsızlaşmasına" ve diğer moleküllerden elektron çalmaya çalışmasına neden olur. Vücutta bir dizi zincirleme reaksiyon yaratarak daha fazla serbest radikalin üretilmesine, enflamasyonun alevlenmesine neden olan bu bozukluk, oksidasyonun da ta kendisidir. Zira okside olan dokular ve hücreler normal işleyişlerini sürdüremez ve bu durum da sizi sağlık sorunlarına karşı dirençsiz hale getirebilir. Oksidasyon seviyesi ve buna bağlı olarak da enflamasyon değerleri yüksek olan

kişilerin enfeksiyonlara karşı direnç düşüklüğünden eklem ağrılarına, hazım sorunlarından anksiyeteye, baş ağrılarına, depresyona ve alerjilere kadar pek çok farklı şikâyetten muzdarip olmaları da bununla açıklanabilir.

Ayrıca, tahmin edebileceğiniz gibi oksidasyonun düşürülmesi enflamasyonu da azaltır ve bu da oksidasyonun sınırlanmasını sağlar. Bu yüzden antioksidanlar hayati önem taşır. A, C ve E vitamini gibi antioksidan özellikli besinler serbest radikallere elektron vererek zincirleme reaksiyonların önünü keser ve hasar oluşmasını önler. Bitkiler, kırmızı meyveler ve kuru yemişler gibi antioksidan açısından zengin besinler tarih boyunca beslenme sistemimizin birer parçasıydı. Ancak günümüzde gıda endüstrisi enerji metabolizmalarımız ve sağlığımız için hayati önem taşıyan çoğu besin maddesini hayatlarımızdan çıkarmaktadır.

Bu kitabın ilerleyen bölümlerinde size hem vücudunuzun serbest radikal üretimini azaltacak hem de beyninizi enflamasyon yüzünden oluşan serbest radikallerden koruyacak bir yöntemden bahsedeceğim. Enflamasyonu zerdeçal gibi doğal malzemeler kullanarak azaltma yöntemleri tıbbi literatürde iki bin yılı aşkın bir süredir yer alıyor. Ancak biz bu karmaşık ve anlamlı biyokimyanın sırlarını ancak son on yılda anlamaya başladık.

Bu biyolojik yöntemin bir diğer sonucu da, maruz kaldığımız çeşitli toksinleri yıkıma uğratan enzimlerin ve diğer kimyasalların üretim kodlarını içeren genlerin aktif hale getirilmesidir. İnsan DNA'sının toksinlerden arındırıcı kimyasalların üretim kodlarını içermesi sizi şaşırtabilir. Zira çoğumuz toksinlere ilk olarak endüstriyel çağlarda maruz kaldığımızı düşünürüz. Ancak insanlar, daha doğrusu tüm canlılar bu gezegende yaşamın başladığı tarihten bu yana çok sayıda toksine maruz kalıyor. Dış dünyada doğal olarak bulunan kurşun, arsenik ve alüminyum gibi toksinlerin ve bazıları gıda olarak da tüketilen bitki ve hayvanların kendilerini korumak için ürettiği toksinlerin dışında, vücudumuz da normal işlevlerini yerine getirirken toksinler üretir. Yani günümüzde her

zamankinden daha çok ihtiyaç duyduğumuz bu detoksifikasyon genleri aslında bize zaten uzun yıllardır sadık bir şekilde hizmet ediyorlar. Evimize en yakın marketten temin edebileceğimiz zerdeçal ve omega-3 dokosaheksaenoik asit (DHA) gibi doğal maddelerin gen ifadesini artırarak güçlü bir detoksifikasyon aracı olabileceklerini biz de artık anlamaya başlıyoruz.

Genlerimizin ifadesini değiştirerek enflamasyonu kontrol altına almamıza yardımcı olan şey, sadece yediğimiz yiyecekler değildir. İlerleyen bölümlerde egzersizin ve uykunun da DNA için çok önemli düzenleyiciler olduğunu göreceksiniz. Dahası yeni beyin hücreleri üretmeyi de öğreneceksiniz. Size nörogenesisin –yeni beyin hücrelerinin oluşumu– sizin kontrolünüzde olduğunu, nedenleri ve nasıllarıyla göstereceğim.

KARA MİZAH: STATİNLER

Beslenme ve egzersiz, vücudumuzun enflamasyonla doğal yollardan mücadele etmesine katkıda bulunur. Peki, ilaçlar için de aynı şeyi söyleyebilir miyiz? Kesinlikle hayır. Günümüzde en fazla reçete edilen ilaçlardan olan kolesterol düşürücü statinlerin vücut genelinde enflamasyonu azalttığı yönünde ciddi bir çığırtkanlık yapılıyor. Ancak son araştırmalar *statinlerin beyin fonksiyonlarını azaltabileceğini ve kalp krizi riskini artırabileceğini* de ortaya koymakta. Bunun nedeniyse son derece basit. Daha önce de belirttiğim gibi bu gerçeği asla unutmamanız için tekrarlıyorum: Beyin ayakta kalabilmek için kolesterole ihtiyaç duyar. Kolesterol, nöronların işlevselliğini devam ettirebilmesi için hayati değer taşır ve beyin için çok önemli bir besin maddesidir. Hücre zarının oluşmasında çok önemli bir rolü olan temel bir yapı taşıdır. Antioksidan özelliklere sahiptir ve vücutta D vitamini gibi beyin dostu maddelerin ve steroid hormonların üretiminde kullanılır. En önemlisiyse kolesterolün nöronların en temel yakıt maddesi olmasıdır. Nöronlar yeterli miktarda kolesterolü

kendi başlarına üretemezler ve kandaki kolesterolün onlara bir taşıyıcı protein tarafından ulaştırılmasını beklerler. Bu taşıyıcı protein, yani LDL, "kötü kolesterol" gibi olumsuz bir isimle tanınmaktadır. İyi, kötü bir yana LDL bir kolesterol molekülü bile değildir. Düşük yoğunluklu bir lipoproteindir ve hiç de kötü bir şey değildir. LDL'nin beyindeki temel görevi, hayat verici kolesterolü yakalayıp onu çok önemli işlevler üstleneceği nöronlara ulaştırmaktır.

Kolesterol seviyeleri düşük olduğunda beynin iyi çalışmadığını kanıtlayacak deliller artık bilim literatüründe yer alıyor. Kolesterol değerleri düşük olan kişilerin bunama ya da diğer nörolojik sorunlarla karşılaşma riski diğer kişilere oranla çok daha yüksek. Kolesterole ve LDL'ye bakış açımızı değiştirme zamanı geldi. Onlar bizim düşmanımız değil, dostlarımız.

Peki ya kolesterol ve kalp-damar hastalıkları? Bu bulmacanın cevabını 3. bölüme saklıyorum. Şimdilik kolesterolün iyi bir şey olduğu fikrini kafanıza iyice yerleştirmeniz yeterli olacak. Birazdan suçluyu yanlış yerde aradığımızı göreceksiniz. Zira kalp-damar hastalıklarının asıl sorumlusu kolesterol ve LDL değil, *okside* LDL'dir. Peki, LDL nasıl bu kadar hasar görerek kolesterolü beyine taşıyamaz hale geliyor? Bu durumun en yaygın sebeplerinden biri, LDL moleküllerinin glikoz tarafından fiziksel değişime uğratılmasıdır. Şeker molekülleri LDL'ye bağlanarak molekülün yapısını değiştirir ve bu durum hem LDL'nin işlevini yerine getirememesine hem de serbest radikal üretiminin artmasına neden olur.

Az önce anlattıklarım kafanızı allak bullak ettiyse paniğe kapılmayın. İlerleyen bölümlerde size tüm bu biyolojik olayları açıklayacağım. *Tahıl Beyin*'in hikâyesinin giriş bölümü olarak kabul edebileceğimiz bu ilk bölümde pek çok farklı konuya genel hatlarıyla değindim. Aslında üzerinde düşünmenizi istediğim sorular şunlar: Yağ oranı düşük, karbonhidrat oranı yüksek öğünlerden ve meyvelerden oluşan bir beslenme düzeni uygulayarak beynimizin çöküşünü hızlandırıyor muyuz? Genetik mirasımız ne olursa olsun

sadece yaşam tarzımızda yapacağımız değişikliklerle beynimizin kaderini kontrol etmemiz mümkün mü? Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, depresyon, anksiyete, uykusuzluk, Tourette sendromu, baş ağrıları ve Alzheimer gibi beyin kaynaklı çoğu hastalığın doğal yollardan önlenebildiği, tedavi edilebildiği ve hatta bazen tamamen ortadan kaldırılabildiği gerçeğinin dile getirilmesi, ilaç endüstrisindeki devlerin yatırımlarını zarara uğratır mı? Tüm bu sorulara yüksek sesle "evet" yanıtını veriyorum. Hatta biraz daha ileriye giderek kalp hastalıklarının ve şeker hastalığının da önlenebileceğini iddia ediyorum. Bu hastalıkların "tedavi" edilmesinde kullanılan yöntem, belirtilerden yayılan dumana çok fazla odaklanarak yangının yarattığı asıl hasarı göz ardı ediyor. Bu, hem etkisiz hem de sürdürülmesi mümkün olmayan bir yaklaşım. Eğer insan ömrünün sınırlarını zorlayıp 100 yılı aşkın bir süre hayatta kalmayı ve tarih öncesi dönemde yaşayan atalarımıza anlatacak gerçek bir hikâyemizin olmasını istiyorsak yaşam şeklimizi değiştirmemiz gerekiyor.

Bu bölümün amacı, size enflamasyonun hikâyesini anlatmak ve beyninizi (ve vücudunuzu) yeni bir bakış açısıyla görmenizi sağlamak. Güneşin her sabah doğudan doğup her akşam batıdan battığını hepimiz biliyoruz. Güneş her gün aynı şeyi yapıyor. Peki ya ben size güneşin aslında hiç hareket etmediğini söylesem? Güneşin etrafında dönen biziz! Bunu zaten bildiğinizi elbette biliyorum ama bu analojiden yola çıkarak artık geçerli olmayan birtakım fikirlere nasıl takılıp kaldığımızı daha kolay anlayabilirsiniz. Konferanslarımdan sonra insanlar yanıma gelip bana kalıpların dışına çıkan düşüncelerim için teşekkür ediyorlar. Onlara saygım sonsuz ama benim derdim bu değil. Benim, kalıpların dışına çıkan düşünceleri olan biri olmamın dünyaya hiçbir faydası yok. Asıl derdim, o kalıpları genişletmek ve savunduğum kavramları yaşam biçimimizin ve kültürümüzün bir parçası haline getirmek. Çağımızın sorunlarını aşmak konusunda ciddi ve anlamlı bir yol kat edebilmemiz ancak o zaman mümkün olacak.

BEYİN SAĞLIĞINDAN SAĞLIKLI YAŞAMA

Sağlıklı bir şekilde hayatta kalabilmek için yağa ihtiyaç duyan bir tür olduğumuz evrimsel bir gerçek ve bundan kaçış yok. Aşırı miktarda karbonhidrat tüketimi bedenimizde ve beynimizde sessiz meteor fırtınaları koparıyor. Üstelik ben burada sadece doktor muayenesinde (tartı üzerinde olacaklardan bahsetmiyorum bile) bize bir madalyon kazandırmayacağını hepimizin bildiği fabrikasyon, rafine ürünlerden de bahsetmiyorum. Doktor William Davis, çığır açan çalışması *Wheat Belly*'de bunu çok güzel anlatıyor:[17]

> "Bir somun organik, lif oranı yüksek, çok tahıllı ekmek ya da kremalı bir top kek... O yediğiniz şey aslında tam olarak nedir? Hepimiz top keklerin işlenmiş, paketlenmiş bir abur cubur olduğunu biliyoruz ama ürünleri bize B vitaminleri ve "kompleks" karbonhidratlar açısından zengin bir lif kaynağı olarak sunuyorlar.
>
> Ah, fakat bu hikâyenin bir de öteki yüzü var. Gelin bu bölüme bir göz atalım. Bu tahılın içerdiği bileşenleri inceleyelim ve neden insanlara tuhaf şeyler yapabilme potansiyelinin –şekli, rengi, içerdiği lif oranı ya da organik olup olmaması hiç fark etmeksizin– olduğunu anlamaya çalışalım."

İşte biz de şimdi tam olarak bunu yapacağız. Ancak Doktor Davis'in modern tahıllar hakkındaki analizini bir adım öteye taşıyarak bu besinlerin yarattığı hasarın umulmadık bir kurbanının daha olduğunu göreceğiz: beynimiz.

2. BÖLÜM
YAPIŞKAN PROTEİN

Glutenin Beyin Enflamasyonundaki Rolü (Mesele Yalnızca Göbeğiniz Değil)

Bana ne yediğini söyle, sana kim olduğunu söyleyeyim.
—ANTHELMA BRILLAT-SAVARIN (1755-1826)

Hemen hemen herkes ara sıra ağır bir baş ağrısı ya da burun tıkanıklığı sorunu yaşar. Bu belirtiler ortaya çıktığında genellikle bu durumu açıklayabilecek bir neden buluruz. Baş ağrılarını bilgisayar karşında uzun saatler geçirmekle ya da yutkunma güçlüğü ve burun tıkanıklığını hafif bir soğuk algınlığıyla açıklamak gayet mümkündür. Çoğunlukla vücudumuz normal, sağlıklı haline dönene kadar bu belirtileri bastırıp rahatlamak için reçetesiz satılan ilaçlara sığınırız. Ama ya belirtiler ortadan kaybolmaz ya da bu kez suçluyu yakalamak o kadar da kolay olmazsa? Ya kendinizi bana başvuran pek çok hastam gibi geçmeyen bir ağrı ve rahatsızlıkla mücadele ederken buluverirseniz?

Fran uzun yıllardır başındaki zonklama hissiyle yaşıyordu. Onu güneşli bir ocak günü ilk kez muayene ettiğimde 63 yaşında ve her gün migren ağrıları çeken biri hayatından ne kadar memnun olabilirse, Fran de hayatından o kadar memnundu. Elbette piyasadaki bütün ağrı kesicileri denemişti ve haftada en az birkaç kez kuvvetli bir migren ilacı olan Imitrex'i (sumatriptan) kullanıyordu. Fran'in tıbbi geçmişini incelediğimde yirmili yaşlarının başındayken "ba-

ğırsaklarıyla ilgili ciddi bir sıkıntı" yaşadığı için bir keşif ameliyatı geçirdiğini gördüm. Değerlendirmesinin bir parçası olarak gluten intoleransı testi istediğimdeyse incelenen göstergelerin sekiz tanesinde pozitif sonuçlarla karşılaşmak beni hiç şaşırtmadı. Fran'e glutensiz diyet reçete ettim.

Dört ay sonra Fran'den şöyle bir mektup aldım: "Gluteni hayatımdan çıkardıktan sonra neredeyse her gün çektiğim migren ağrılarından kurtuldum. Vücudumda iki büyük değişiklik oldu: Geceleri başımda oluşan ve migren krizleriyle sonuçlanan yanma hissi kayboldu ve artık kendimi çok daha enerjik hissediyorum. Artık günlerimi sizi ilk görmeye geldiğim zamankinden çok daha verimli geçiriyorum." Fran mektubunun sonunda onu yıllardır çektiği migren işkencesinden kurtaracak çözümü bulduğum için bana teşekkür ediyordu. Fran'e kaybettiği yılları geri verebilmeyi çok isterdim ama en azından ömrünün geri kalanını ağrısız geçirmesini sağlamayı başardım.

Farklı şikâyetlerle uzun yıllardır acı içinde yaşayan bir diğer kadın hastam da Lauren'dı. Sadece otuz yaşındaydı ve daha ilk karşılaşmamızda bana "ruhsal sorunlar" yaşadığını söyledi. Lauren bana son on iki yıl içinde sağlığının her geçen gün kötüye gittiğini anlattı. Gençliği çok zor geçmiş ve hem annesini hem de büyükannesini erken yaşta kaybetmişti. Üniversite yıllarında "mani" atakları nedeniyle birkaç kez hastaneye yatmıştı. Lauren bu dönemlerde çok konuşkan oluyor ve kendine güveni yerine geliyordu. İştahı açılıyor, kilo alıyor ve bunun sonunda da ciddi bir depresyona giriyor ve intihar eğilimi gösteriyordu. Bana geldiğinde bipolar bozukluk tedavisinde kullanılan lityumu kullanmaya başlamıştı. Ruhsal sorunlar ailesinde de görülüyordu; kız kardeşi şizofren, babasıysa bipolardı. Lauren'ın tıbbi geçmişinde ciddi ruhsal sorunlar dışında dikkat çekici bir durum yoktu. Bağırsak sorunları, gıda alerjisi ya da gluten hassasiyetine eşlik eden diğer standart sorunlardan muzdarip değildi.

Ben yine de bir gluten hassasiyeti testi yaptırmasını istedim. Test sonuçlarında bazı değerlerin normalin iki katı olduğunu gördük. Lauren'ın glutensiz diyete başladıktan iki ay sonra yolladığı mektup, glutensiz diyete başlayan ve faydasını gören birçok hastamdan duyduklarımın bir kopyasıydı. Lauren şöyle diyordu:

> "Gluteni bıraktıktan sonra, hayatım 180 derece değişti. İlk dikkatimi çeken ve benim için en önemli olan, ruh halimdeki değişim. Gluten tükettiğim dönemde sürekli bunalımdaydım, başımın üzerinde dolaşan kara bulutlarla mücadele ediyordum. Gluteni bıraktığımdan beri bunalımdan kurtuldum. Bu süre içinde yanlışlıkla bir kez gluten tükettim ve yine depresif hissettim. Kendimi daha enerjik hissetmem ve daha iyi konsantre olabilmem de diğer dikkat çekici gelişmeler. Düşüncelerim hiç olmadığı kadar net, hiç olmadığım kadar kararlıyım. Obsesif-kompulsif davranışlarımdan da büyük ölçüde kurtuldum."

Size, aynı nedene bağlı farklı belirtilerle kendini gösteren bir vakadan bahsetmek istiyorum. Annesiyle birlikte bana gelen Kurt, hareket bozukluğu olan, 23 yaşında, genç bir adamdı. Annesi, bana gelmeden altı ay önce oğlunun "ürpermeye başladığını" söyledi. Başlangıçta hafif olan bu kasılmalar zamanla artmıştı. Kurt iki farklı nöroloğa gitmiş ve biri "iyi huylu titreme", diğeriyse "distoni" olmak üzere iki farklı teşhis koyulmuştu. Doktorlar Kurt'e bazı titreme bozukluklarının tedavisinde kullanılan propranolol isimli tansiyon ilacını önermişlerdi. Bir başka tavsiye de kollarına ve boynuna, o bölgelerdeki spastik kasları geçici olarak felce uğratması için Botox enjeksiyonu uygulanmasıydı. Ne Kurt ne de annesi ilaçları ya da enjeksiyonları istiyordu.

Kurt'ün hikâyesinde iki nokta dikkatimi çekmişti: Öncelikle genç adama dördüncü sınıftayken öğrenme güçlüğü teşhisi konmuştu ve annesi onun "fazla uyaranla başa çıkamadığını" söylüyordu. Buna

ek olarak bir süredir karın ağrısı ve ishal sorunu yaşamaktaydı ve bu yüzden bir gastroenteroloğa da başvurmuştu. Kurt'ün ince bağırsağına biyopsi yapılarak çölyak hastalığı testi uygulanmış ve sonuç negatif çıkmıştı.

Kurt'ü muayene ettiğimde hareket bozukluğunun ciddi boyutta olduğunu gördüm. Kollarındaki ve boynundaki titremeleri kontrol edemiyordu ve gerçekten çok sıkıntı çekiyordu. Tahlil sonuçlarını tekrar değerlendirdim ama kayda değer bir bulguya rastlayamadım. Genç insanlarda bu tip hareket bozukluklarıyla kendini gösteren ve genetik bir bozukluk olan Huntington hastalığı ve yine hareket bozukluklarına sebebiyet veren ve bir bakır metabolizması düzensizliği olan Wilson hastalığı testleri yapılmış ve negatif sonuç alınmıştı. Öte yandan gluten hassasiyeti testlerinde bazı antikor seviyeleri yüksek çıkmıştı. Kurt'e ve annesine bu hareket bozukluğu sorununun gluten alerjisinden kaynaklanıp kaynaklanmadığını tespit etmemizin önemli olduğunu anlattım ve onlara glutensiz beslenme düzeninin nasıl uygulanacağı hakkında bilgi verdim.

Birkaç hafta sonra Kurt'ün annesi bana telefon edip oğlunun hareket sorununda dikkate değer bir düzelme olduğunu söyledi. Bu gelişmeyi gören Kurt de glutensiz diyete devam etmeyi tercih etti ve altı ayın sonunda hareket bozuklukları tamamen ortadan kayboldu. Bu genç adamda görülen değişimler, beslenme alışkanlıklarında yapılan basit bir değişikliğin bir insanın hayatını tamamen değiştirebildiğini göstermesi açısından gerçekten nefes kesicidir.

Hareket bozuklukları ve gluten hassasiyeti arasındaki bağlantı artık tıp literatüründe de yer almaya başladı. Benim gibi birçok hekim de onlara hareket bozukluğuyla başvuran hastalarının semptomlarının sadece glutensiz diyetle ortadan kaldırılabildiğini görüyor. Ancak ne yazık ki doktorların çoğu bu tip hareket bozukluklarının nedenini araştırırken beslenme alışkanlıklarını es geçiyorlar ve son gelişmelerden de haberleri yok.

Bunlar sıra dışı vakalar değil. Benim birçok hastada gördüğüm belirtileri yansıtıyorlar. Bu hastalar bana farklı şikâyetlerle başvurmuş

olsalar da hepsinin bir ortak noktası var: gluten hassasiyeti. Ben glutenin modern bir zehir olduğuna inanıyorum ve son araştırmalar da benim gibi doktorları hastalıklar ve bozukluklar konusunda büyük resmi yeniden incelemeye teşvik ediyor. Bu ortak paydayı görmek de pek çok hastalığı tedavi edebileceğimiz ve hatta bazı durumlarda tamamen ortadan kaldırabileceğimiz anlamına geliyor. Üstelik tek bir reçeteyle: glutensiz beslenme.

Sağlıklı yiyecekler satan bir mağazaya, hatta günümüzde herhangi bir markete girdiğinizde bile geniş bir glutensiz ürün yelpazesiyle karşılaşırsınız. Son birkaç yılda glutensiz gıda satışlarında büyük bir patlama yaşandı. Son araştırmalar 2011'de bu ürünlerin satışından 6.3 milyar dolar gelir elde edildiğini gösteriyor, üstelik bu rakam sürekli artıyor.[1] Kahvaltılık gevreklerden salata soslarına kadar her çeşit ürün, glutensiz ürünleri tercih eden ve sayıları her geçen gün artan kişilere de hitap edebilmek için yenileniyor.

Kuşkusuz ki medyanın konuya gösterdiği ilginin de bunda büyük bir rolü var. 2011 yılında *Yahoo! Sports*'ta yayınlanan bir makale, ünlü tenisçi Novak Djokovic'in, galibiyet serisinin altında yakın zamanda benimsediği glutensiz diyetin olup olamayacağını soruyor ve basit bir alerji testinin tenis tarihindeki en gözle görülür sıçramalardan birine neden olmuş olabileceğini ifade ediyordu.[2]

Ancak bu sporcunun yaşadığı aydınlanmanın ötesinde bilim insanları gluten hassasiyeti hakkında neler söylüyor? Gluten hassasiyeti ne demektir? Gluten hassasiyeti ve çölyak hastalığı arasında ne gibi farklar vardır? Gluteni bu kadar zararlı yapan nedir? Bu durum hep böyle miydi? Ve "modern tahıllar" derken tam olarak neyi kastediyorum? Gelin, hep birlikte bir tura çıkalım.

BİR YAPIŞTIRICI OLARAK GLUTEN

Bir birleşik protein olan gluten, krakerlerin, pastane ürünlerinin ve pizza hamuru gibi hamur işlerinin yapılabilmesi için unu bir arada tutan bir yapıştırıcı görevi görür. Güzelce kabarmış bir keki ısırdığı-

nızda ya da pizza hamurunu pişirmeden önce açarak esnettiğinizde glutene teşekkür edin... Aslında piyasada bulabileceğiniz yumuşak ve çiğnenebilir unlu ürünler bu kıvamlarını glutene borçludur. Gluten, un ve maya ile karıştığında ekmeğin "kabarmasını" sağlayarak mayalanma sürecinde kilit bir rol oynar. Elinizde glutenden yapılmış bir top tutmak isterseniz buğday unu ve suyu karıştırarak bir hamur yapın ve onu elinizde yuvarlayın. Sonra da yaptığınız bu topu akan suyun altında tutarak liflerinden ve nişastasından arınmasını sağlayın. Elinizde kalan, yapışkan bir protein karışımı olacaktır.

Çoğu Amerikalı, gluteni buğday ürünleri aracılığıyla tüketir ama çavdar, bulgur, kızıl buğday ve arpa gibi birçok farklı tahılın içinde de bulunur. Dünyanın en çok kullanılan katkı maddelerinden biridir ve sadece işlenmiş gıda ürünlerinde değil, kişisel bakım ürünlerinde de karşımıza çıkar. Güvenilir bir kıvam artırıcı olduğu için sürülebilir peynirlerin ve margarinlerin yumuşak yapısının korunmasını sağlar ve sosların ve et sularının topaklanmasını önler. Saç telini kalınlaştıran kremler ve kirpiklere hacim veren maskaralar da gluten içermektedir. İnsanlar her proteine olduğu gibi glutene de alerjik olabilirler. Fakat gelin, bu sorunu biraz daha detaylı bir şekilde ele alalım.

Gluten tek bir molekül olmayıp iki ana protein grubunun bir araya gelmesiyle oluşur: *gluteninler* ve *gliadinler*. İnsanlar bu iki proteinden birine ya da gliadini oluşturan on iki küçük birimden herhangi birine karşı hassasiyet gösterebilir ve bu hassasiyetten oluşacak reaksiyon da enflamasyona davetiye çıkarabilir.

Hastalarıma gluten hassasiyetinden bahsettiğimde ilk söyledikleri şeylerden biri, "İyi ama ben çölyak hastası değilim ki, test yaptırdım!" oluyor. Onlara çölyak hastalığı ve gluten hassasiyetinin çok farklı şeyler olduğunu anlatmak için elimden geleni yapıyorum. Benim derdim, çölyak hastalığının gluten hassasiyetinin en ağır belirtilerinden biri olduğunun anlaşılmasını sağlamak. Çölyak hastalığı vakalarında glutene karşı gelişen alerjik reaksiyon ince bağırsağı hasara uğratır. Kişinin glutene karşı gösterebileceği en

ciddi reaksiyonlardan biridir. Birçok uzman her 200 kişiden birinde çölyak hastalığı görüldüğünü öne sürse de bu iyimser bir rakamdır. Vakaların çoğunun teşhis edilemediği düşünüldüğünde bu oranın yaklaşık 30 kişide bir olduğunu düşünmek daha gerçekçi olacaktır. Neredeyse her dört kişiden biri sadece genetik nedenlerle bu hastalığa yatkınlık göstermektedir. Kuzey Avrupa kökenli bireyler özellikle risk altındadır. Üstelik sadece hafif bir gluten intoleransı kodlanmış genleri taşıyan kişilerde de gluten hassasiyetine yatkınlık görülmektedir. Çölyak hastalığı sadece bağırsaklara zarar vermez. Bu hastalığı taşıyan genler aktif hale geldiğinde ortaya çıkan gluten hassasiyeti hem cildi hem mukozayı etkileyebilir ve ağız yaralarına da sebep olabilir.[3]

Glutene karşı gelişen ağır bir reaksiyonun çölyak hastalığı gibi bir otoimmün bozukluğu tetikleyebileceği bilgisi, gluten hassasiyetini anlamak açısından çok önemlidir. Bu durum, ince bağırsak hiç zarar görmese bile vücuttaki başka *herhangi bir* organı etkileyebilir. Kişi görünürde çölyak hastası olmayabilir. Fakat gluten hassasiyeti mevcutsa vücudundaki diğer tüm organlar –beyin dâhil– büyük risk altındadır.

Gıda hassasiyetinin genellikle bağışıklık sisteminin verdiği bir tepki olduğunun altını çizmek gerekir. Gıda alerjileri vücudun, besinlerin içerdiği bazı maddeleri sindirmek için ihtiyaç duyduğu enzimlerden yoksun olduğu durumlarda da görülebilmektedir. Glutenin "yapışkan" yapısı da besinlerin sindirilip kana karışmasını sekteye uğratabilmektedir. Hayal edebileceğiniz gibi sindirimi tamamlanamayan besinler bağırsakta hamurumsu kalıntılar bırakır ve bu da bağışıklık sistemini alarma geçirir. Böylece ince bağırsağın iç çeperinin hasara uğramasıyla sonuçlanacak bir süreç başlar. Bu sorunu yaşayan kişilerde karın ağrısı, mide bulantısı, ishal, kabızlık ve bağırsak rahatsızlığı gibi şikâyetler görülür. Öte yandan bazı kişiler hiç mide ya da bağırsak sorunu yaşamasalar da vücutlarının başka bir yeri, örneğin sinir sistemleri sessiz bir saldırı altında olabilir. Bir besin maddesine karşı negatif bir reaksiyon gösterdiğinde vü-

cudun bu hasarı kontrol altına alabilmek adına besin partiküllerini düşman olarak işaretlemek için enflamasyon molekülleri yolladığını unutmayın. Bağışıklık sistemi de düşmanlardan kurtulmak için aralarında katil hücrelerin de bulunduğu enflamatuvar kimyasallar üretmeye devam eder. Bu süreç çoğunlukla dokularımıza zarar verir, bağırsak duvarlarımızı zedeler ve "sızıntılı bağırsak sendromu" adıyla bilinen bir rahatsızlığın ortaya çıkmasına neden olur. Sızıntılı bağırsak sendromuna yakalandığınızda gelecekte farklı besinlere karşı hassasiyet gösterme yatkınlığınızı ve bu nedenle maruz kalacağınız enflamasyon saldırıları da otoimmün hastalıklara yakalanma riskinizi artıracaktır.[4]

Artık biliyorsunuz ki birçok beyin hastalığının temelinde yatan enflamasyon, bağışıklık sisteminin vücuda giren bir maddeye karşı tepki göstermesiyle ortaya çıkabilir. Bağışıklık sisteminin antikorları, vücudun alerjik olduğu bir proteinle ya da antijenle temas ettiğinde enflamatuvar döngü başlar ve sitokin adıyla bilinen zararlı kimyasallar açığa çıkar. Gluten hassasiyeti özellikle glutenin, gliadin adlı bileşeninin antikor seviyelerindeki yükselmeden kaynaklanır. Bu antikor ve protein birleştiğinde (bir anti-gliadin antikoru oluşur) özel bir tip bağışıklık sistemi hücresinin içindeki belirli genler aktif hale gelir. Bu genler aktif hale geldiğinde enflamatuvar sitokin kimyasalları bir araya gelip beyine saldırabilirler. Sitokinler azılı birer beyin düşmanıdır ve özellikle de bu saldırılar uzun sürdüğünde beyindeki dokuları tahrip ederek onu hastalıklara ve işlev bozukluklarına karşı savunmasınız hale getirirler. Anti-gliadin antikorları beyinde mevcut olan ve gluten içeren yiyeceklerde bulunan gliadin proteini gibi görünen herhangi bir proteinle birleşebilir. Bunlar aslında beyinde bulunan bazı özel proteinlerdir ancak anti-gliadin antikorlarının bu farkı ayırt etmeleri mümkün değildir. Uzun yıllardır bilinen bu durum da yine enflamatuvar sitokinlerin oluşmasına neden olur.[5]

Bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda Alzheimer, Parkinson, multipl skleroz ve hatta otizm vakalarında yüksek sitokin seviyeleri görülmesi hiç de şaşırtıcı olmayacaktır.[6] (Araştırmalar,

ALS hastalığı tanısı konan bazı hastaların aslında sadece gluten hassasiyetinin olduğunu ve gluteni hayatlarından çıkardıklarında bu belirtilerin ortadan kaybolduğunu ortaya koymaktadır.[7]) Gluten hassasiyeti ve beyin alanında dünyanın en saygın araştırmacılarından biri olan ve Sheffield'da bulunan Royal Hallamshire Hastanesi'nde görev yapan Profesör Marios Hadjivassiliou, 1996 yılında *Lancet*'ta yayınlanan makalesinde şöyle demiştir: "Elimizdeki veriler gluten hassasiyetinin, nedeni bilinmeyen nörolojik hastalıkları olan kişilerde yaygın olarak görüldüğünü göstermektedir. Bunun altında yatan nedenlerin araştırılması faydalı olabilir."[8]

Doktor Hadjivassiliou'nun bu sözleri, benim gibi her gün "nedeni bilinmeyen" beyin hastalıklarıyla uğraşan biri için, özellikle de bağışıklık sistemi glutene olumsuz tepki veren kişilerin yüzde doksan dokuzunun bunun farkında olmadığı göz önünde bulundurulduğunda son derece aydınlatıcıdır. Doktor Hadjivassiliou, "gluten hassasiyetinin öncelikle ve bazı vakalarda da yalnızca nörolojik bir hastalık olduğunu" öne sürmektedir. Başka bir deyişle *gluten hassasiyeti olan kişilerde mide ve bağırsak sisteminde hiçbir belirti görünmeksizin beyin fonksiyonlarında sorun olması mümkündür.* Bu nedenle Doktor, açıklanamayan nörolojik problemler yaşayan tüm hastalarına gluten hassasiyeti testleri uygulamaktadır. Doktor Hadjivassiliou ve meslektaşlarının 2002 yılında *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* (Nöroloji, Beyin Cerrahisi ve Psikiyatri Dergisi) dergisinde baş makale olarak yayınlanan "Gluten Sensitivity as a Neurological Illness" (Nörolojik Bir Hastalık Olarak Gluten Hassasiyeti) adlı makalelerinde gerçekleri dile getirirkenki üsluplarına hayran kalmıştım:

> "İnsan beslenmesine evrimin oldukça ileri safhalarında (yaklaşık on bin yıl önce) giren sıradan bir proteinin insanların sadece bağırsaklarına değil, cildine ve sinir sistemine de zarar verebileceğini kabul etmek neredeyse iki bin yılımızı aldı. Gluten hassasiyetinin değişken nörolojik belirtileri ba-

ğırsaklardan bağımsız olarak da oluşabilir ve bu yüzden nörologların bu hastalığın nörolojik göstergeleri ve teşhis yöntemleri konusunda bilgi sahibi olmaları gerekir."[9]

Buna ek olarak eldeki tüm bulguların da sonuç bölümünde listelendiği baş makalede, daha önceki çalışmalarda dile getirilenler de tekrarlanıyordu: "Gluten hassasiyetini genetik yatkınlığı olan kişilerde görülen şiddetli bir bağışıklık sistemi tepkimesi olarak tanımlamak en doğrusu olacaktır. Bu tanıma bağırsaklar dâhil edilmemektedir. Gluten hassasiyetinin temelde bir ince bağırsak hastalığı olarak görülmesi, tarihe karışması gereken bir kavram yanılgısıdır."

ÇAĞLAR BOYU ÇÖLYAK

Gluten hassasiyeti ve nörolojik hastalıklar arasındaki ilişki tıp literatüründe fazla yer bulamasa da bu konudaki çalışmaların izini sürersek bin yıl öncesine, daha gluten kelimesinin sözlüklerimize girmediği bir döneme ulaşırız. O zamandan beri elimizde biriken delilleri ancak bugün anlamlandırabiliyoruz. Glutene karşı en ciddi reaksiyon olarak bilinen çölyak hastalığıyla nörolojik bozukluklar arasında bir ilişkinin olduğu gerçeği sadece çölyak hastası olanları değil, hepimizi ilgilendiriyor. Çölyak hastalarıyla yapılan çalışmalar glutenin bugüne kadar gizli ve sessiz kalan gerçek tehlikelerini görmemizi sağladı.

Çölyak hastalığı "yeni bir hastalık" olarak görülse de bu bozukluğun ilk tanımı milattan sonra birinci yüzyılda yapılmıştır. En ünlü Eski Yunan hekimlerinden biri olan Kapadokyalı Aretaeus, kaleme aldığı tıp kitabında aralarında epilepsi, vertigo ve felç gibi nörolojik anormalliklerin de bulunduğu pek çok farklı hastalıktan bahsediyordu. Aynı zamanda da çölyak isminin kökeninde yatan ve Latincede "karın ağrısı" anlamına gelen *celiac* kelimesini ilk kullanan kişi olan Kapadokyalı Aretaeus, hastalığı şöyle tanımlar: "Mide bir sindirim sistemi organıdır. Hazmetmek onun görevidir. Hasta ishale yakalandığında hastanın genel durumu da vücudu işlevlerini

yerine getirmekte zorlandığı için zayıflamışsa kronik bir çölyak hastalığı gelişir."[10]

Felemenkçede kronik ishal –çölyak hastalığının en klasik belirtilerinden biri– anlamına gelen *sprouw* kelimesinden türeyen *sprue* kelimesi on yedinci yüzyılda İngilizceye girdi. İngiliz Çocuk Doktoru Samuel J. Gee, çölyak hastalığının kontrol edilebilmesinde beslenmenin öneminin altını ilk çizen isimlerdendi. Bu hastalığın günümüzde kullanılan tanımını da ilk kez 1887 yılında Londra Hastanesi'nde yapan doktor, hastalığın tedavisinin sadece beslenme yoluyla mümkün olabileceğini belirtmiştir.

Öte yandan o dönemde hiç kimse hastalığa sebep olan asıl suçluyu tespit edemediği için tedavi arayışıyla hastalara önerilen beslenme programlarının hiçbirinden başarılı sonuç alınamıyordu. Örnek vermek gerekirse Doktor Gee, meyve ve sebzeyi yasaklıyordu. Aslında bir sorun yaratmazdı ancak kızarmış ince ekmek dilimlerine izin veriyordu. "Günde bir kilo kaliteli Hollanda midyesiyle beslenerek" iyileşen bir çocuğun durumu Doktor Gee'yi çok etkilemişti ama midye sezonu bittiğinde çocuk tekrar hastalanmıştı (belki de çocuk tekrar kızarmış ince ekmek dilimleri yemeğe başlamıştı). Bu hastalığın Amerika'da tartışılmaya başlanmasıysa 1908 yılında yayınlanan bir kitapla olmuştu. Doktor Christian Herter çölyak hastası çocukları anlattığı kitabında bu hastalıktan "intestinal infantilizm" adıyla bahsediyordu. Tıpkı kendinden önce bu konuyla ilgilenen bilim insanları gibi Doktor Herter da bu çocukların büyüme sorunları yaşadığını ve yağı karbonhidrattan daha iyi tolere ettiklerini belirtiyordu. Daha sonra, 1924 yılında Amerikalı çocuk doktoru Sidney V. Haas, muz diyetinin olumlu etkileri hakkında bir rapor yayınladı. (Elbette ki bu olumlu etki muz sayesinde olmamıştı çünkü muz diyeti gluten de içermekteydi.)

Sürdürülebilirliği şüpheye açık olan bu diyet, çölyak hastalığının gerçek sebebi tespit edilip kesinleşene kadar popüler bir uygulama olarak varlığını sürdürdü. Ta ki yaklaşık yirmi sene sonra, 1940 yılında Hollandalı çocuk doktoru Willem Karel Dicke buğday unu bağlantısını kurana kadar... O güne dek hep karbonhidratlardan

şüphelenilmişti ancak hastalık ve buğday arasındaki neden sonuç ilişkisinin net bir biçimde gözlemlenmesi, bu bağlantıyı görmemize imkân sağladı. Peki, bu nasıl mı keşfedildi? 1944 yılında Hollanda'da yaşanan kıtlıkta ekmek ve buğday unu sıkıntısı çekildi ve bu dönemde Doktor Dicke çölyak hastalığına bağlı çocuk ölümlerinde dramatik bir düşüş fark etti. Gerçekten de yüzde otuz beşin üzerinde olan bu oran, o dönemde sıfıra kadar düşmüştü. Doktor Dicke, söz konusu tahıl tekrar temin edilebilir hale geldiğinde ölüm oranlarının da yeniden eski seviyeye ulaştığını gözlemledi. 1952 yılında Doktor Dicke'nin de katılımıyla Birmingham'da toplanan bir grup doktor, ameliyat olan hastalardan alınan bağırsak mukozası örneklerini incelediğinde buğday proteinlerinin tüketimiyle çölyak hastalığının doğrudan bağlantılı olduğunu tespit etti. Artık bağırsak biyopsilerinin de mümkün olduğu 50'li ve 60'lı yıllardaysa hastalığın etkilediği organın ince bağırsak olduğu kanıtlandı. (Açıkçası o dönemde uzmanlar, Doktor Dicke'nin Hollanda'daki kişisel deneyimlerine dayanan gözlemlerinin doğruluğu konusunda şüpheye düşmüşlerdi. Zira doktorun, un tekrar temin edilebilmeye başlandığında hastalığın da tekrar baş gösterdiğini tespit edebilmesinin neredeyse imkânsız olduğunu düşünüyorlardı. Öte yandan bu tartışmalar, buğdayın bu hastalığın sorumlusu olduğu tespitinin önemini kesinlikle azaltmıyor, sadece bu sorumlunun yalnızca buğday olmadığı gerçeğinin altının çizilmesi açısından önem taşıyor.)

Peki, çölyak hastalığı ve nörolojik sorunlar arasındaki bağlantıyı ne zaman fark ettik? Bu da aslında sanılandan çok daha eskiye dayanıyor. Bu konudaki anlatıya dayalı tespitler yüz yılı aşkın bir süre önce ortaya çıktı. Yirminci yüzyıl boyunca da birçok doktor çölyak hastalarında nörolojik sorunların da görüldüğünü rapor etti. Ancak çölyak hastalığına nörolojik sorunların da eşlik ettiği ilk tespit edildiğinde, bu sorunun kaynağının ince bağırsak sorunlarına bağlı yetersiz beslenme olduğu düşünüldü. Başka bir deyişle doktorlar belli bir maddenin sinir sistemini yerle bir edebileceğini düşünmediler. Bu durumu çölyak hastalığının, besin maddeleri ve vitaminlerin ince bağırsaktan emilmesini önleyerek neden olduğu

besin yetersizliklerinin, sinir harabiyeti gibi nörolojik sıkıntıları ve hatta bilişsel sorunları tetiklemesine bağladılar. O dönem henüz tıbbi lügatimizde yer almayan enflamasyonun bu hikâyedeki rolünü kavrayabilmeleri çok da mümkün değildi. Mayo Clinic'in çölyak hastalarının nörolojik durumuyla ilgili ilk değerlendirmesi, 1937 yılında *Archives of Internal Medicine*'de yayınlandı. Ancak bu değerlendirme bile olayların ilerleyişini gerçeğe uygun bir biçimde tanımlayamamıştı ve hastalığın beyin üzerindeki etkilerini, besinlerin ince bağırsakta tam olarak sindirilip kana karışamamasından kaynaklanan "elektrolit tükenmesine" bağlıyordu.[11]

Gluten hassasiyeti ve beyin arasındaki ilişkiyi tam olarak anlayıp net bir şekilde açıklayabilmemiz için teknoloji alanında büyük gelişmelerin gerçekleşmesi ve elbette enflamasyonun bu süreçteki rolünün net bir biçimde anlaşılması gerekti. Ama kısa bir sürece önce bu konudaki bakış açımızda sansasyonel bir U dönüşü yaşandı. 2006 yılında *Archives of Neurology*'de yayınlanan çölyak hastalığı ve bilişsel sorunlar konulu rapor yine Mayo Clinic imzası taşıyordu. Ama bu rapor, ezber bozan bir sonucu ortaya koymuştu:[12] "Çölyak hastalarında sıklıkla ataksi ve periferal nöropati görüldüğü ve iki durum arasındaki eş zamanlılık göz önünde bulundurulduğunda progresif bilişsel zayıflık ve çölyak hastalığı arasında bir ilişki olduğunu öne sürmek mümkündür." Ataksi genellikle bir beyin sorununa bağlı olarak istemli kas hareketlerinin kontrolünün ve dengenin kaybedilmesi durumudur. Sinir harabiyetinin daha şık bir söylenişi olan periferal nöropatiyse beyin ve omuriliğin dışında kalan sinirlerin hasar görmesine bağlı olarak gelişir. Hissizliğe, zayıflığa, ağrıya sebep olan ve bir dizi farklı bozukluğu kapsayan bir hastalıktır.

Bir çalışmada araştırmacılar, çölyak hastalığı belirtileri başladıktan ya da hastalık ağırlaştıktan sonraki iki yıl içinde ilerleyen bilişsel çöküş belirtileri gösteren on üç hastayı incelediler. Bu hastaların doktora başvurmalarına neden olan beyin sorunları arasında en yaygın olanlar hafıza kaybı, zihin bulanıklığı ve kişilik değişimleriydi. Tüm vakalardaki çölyak tanısı ince bağırsak biyopsisiyle kesinleştirildi ve bilişsel çöküşü başka nedenlere bağlanabilecek hastalar söz

konusu araştırmanın dışında bırakıldı. Bu analiz esnasında daha önce sanılanın aksine söz konusu bilişsel çöküşün yetersiz beslenmeden kaynaklanmasının mümkün olamayacağı hemen netlik kazandı. Üstelik doktorlar araştırmaya katılan hastaların bunama sorunu yaşamak için çok genç olduklarını bildirdiler (bilişsel çöküş belirtileri 47 ila 79 yaşları arasında başlamaktadır ve ortalama başlama yaşı 64'tür). Araştırmaya katılan Mayo Clinic gastroenterologlarından Doktor Joseph Murray, medyaya yansıyan açıklamalarında şunu ifade ediyordu: "Çölyak hastalığı ve periferal nöropati ya da denge problemleri gibi nörolojik sorunlar hakkında daha önce çok şey yazıldı. Fakat problemin bu seviyede –bu çalışmada tespit ettiğimiz bilişsel çöküş– olduğu daha önce fark edilmemişti. Bilişsel çöküş yaşayan bu kadar çok çölyak hastasıyla karşılaşmayı ummuyordum."

Murray haklı olarak bu hastaların durumunun bir tesadüf olmasının çok da ihtimal dâhilinde olmadığını da sözlerine ekliyordu. Çölyak hastalığı ve bilişsel çöküş arasındaki ilişkinin sadece çölyak belirtilerinin başlamasını ya da ağırlaşmasını takip eden iki yıllık süre zarfında incelendiği göz önünde bulundurulduğunda bunun rastlantısal bir durum olma olasılığı oldukça düşüktür. Bu çalışmanın belki de en şaşırtıcı keşiflerinden biriyse glutensiz beslenme düzeni uygulayan hastalardan bazılarının bilişsel durumunda "dikkat çekici bir düzelme" görülmüş olmasıdır. Gluten tüketimini tamamen bırakan üç hastanın zihinsel yetilerinde düzelme ya da istikrar sağlanması araştırmacıları geri dönüşü olabilen bir bilişsel bozuklukla karşı karşıya olduklarının altını çizmeye yöneltmiştir. Bu çok önemli bir tespittir. Neden mi? Bilinen bunama formları içinde tedavisi mümkün olanlara fazla rastlanmamaktadır. Eğer bunamayı durdurabilir ve bazı vakalarda da tersine çevirebilirsek bilişsel bozukluğun eşlik ettiği çölyak vakalarına tanı koymak kolaylaşacaktır. Dahası böyle bir bulgu, çölyak hastalığı ve bilişsel bozukluklar arasındaki bağlantının rastlantısal olmadığının da bir kanıtıdır. Kendisine bu bağlantının altında yatan bilimsel nedenler sorulduğunda Doktor Murray, enflamasyonun kimyasal habercileri sitokinlerin beyin üzerindeki olası etkilerinden bahsetmiştir.

Bu çalışmayla elde edilen bir başka sonuca daha değinmek istiyorum: Araştırmacılar bu hastalara beyin taraması uyguladıklarında hastaların beyinlerindeki beyaz maddede kolaylıkla multipl skleroz (MS) ya da hafif felçlerle karıştırılabilecek değişimler gözlemlediler. Bu nedenle bana multipl skleroz tanısıyla başvuran hastalarımdan gluten hassasiyeti testi yaptırmalarını isterim. Beyinlerindeki değişimlerin sebebi multipl skleroz değil, sadece gluten hassasiyeti olan birçok hastayla karşılaştım ve ne mutlu onlara ki glutensiz beslenme, durumlarının düzelmesi için yeterli oldu.

RESMİN GENELİ

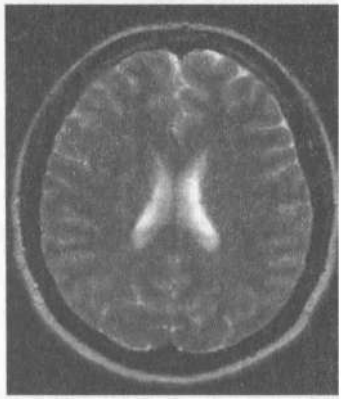
Bu bölümün başında bahsettiğim, hareket bozukluğu (distoni) tanısı konan genç adamı hatırlayın. Kaslarındaki gerginliği kontrol edemediği için yaşadığı ağır ve şiddetli kasılmalar normal bir yaşam sürmesini engelliyordu. Bu tip vakaların sorumlusu genellikle nörolojik hastalıklar ya da bazı ilaçların yan etkileri gibi görünse de ben aralarında distoni gibi bozuklukların bulunduğu birçok farklı hareket bozukluğunun sadece gluten hassasiyetinden kaynaklanabileceğini düşünüyorum. Benim hastamın durumuna dönecek olursak, gluteni hayatından çıkardığında titreme ve kasılma nöbetleri şaşırtıcı bir şekilde son buldu. Daha önce bahsettiğim ataksi ya da kasların ani spazmotik kasılmalarıyla kendini gösteren miyoklonus ve bazı epilepsi türleri, genellikle yanlış tanı konularak gluten hassasiyeti yerine açıklanamayan bir nörolojik soruna bağlanır. Bana riskli ameliyatları göze almış ve nöbetlerini kontrol altına alabilmek için her gün ilaç kullanır halde başvuran bazı epilepsi hastaları sadece beslenme alışkanlıklarını değiştirerek nöbetlerden tamamen kurtuldular.

Baş ağrısı çeken hastaların beyin taramalarını inceleyen Doktor Hadjivassiliou da gluten hassasiyetine bağlı ciddi anormallikler tespit etmiştir. Bu etki, söz konusu alanda uzman olmayan bir göz tarafından bile kolaylıkla görülebilir. Şu grafiklere bir göz atın:

Gluten hassasiyeti ve baş ağrılarına bağlı olarak beyaz maddede gerçekleşen ciddi değişimleri (oklar) gösteren bir beyin MR'ı görüntüsü (sol) ve normal bir beynin MR görüntüsü (sağ).



Gluten hassasiyeti olan beyin



Normal beyin

Doktor Hadjivassiliou'nun on yılı aşkın bir süre boyunca yürüttüğü çalışmalar, gluten hassasiyeti olan hastalar glutensiz diyet uyguladıklarında baş ağrısı şikâyetlerinin tamamen ortadan kalktığını göstermektedir. Doktor Hadjivassiliou 2010 yılında *Lancet Neurology*'de yayınlanan incelemesinde gluten hassasiyetine bakış açımızı değiştirmemiz gerektiğini yüksek sesle ifade ediyordu.[13] Doktor Hadjivassiliou ve meslektaşlarına göre gluten hassasiyeti ve beyinde görülen işlev bozuklukları arasındaki gözden kaçan ilişkinin ortaya konması hayati önem taşıyordu. Ben de onlarla aynı fikirdeyim. Doktor Hadjivassiliou'nun bilişsel yetersizlik yaşayan, kesin tanı konmuş çölyak hastaları ve onların sağaltımlarına dair tuttuğu kayıtlar, bu konuda göz ardı edilmesi imkânsız bir delil teşkil etmektedir.

Daha önce de bahsettiğimiz gibi çölyak hastalığına dair edindiğimiz tüm bu yeni bilgilerden çıkarmamız gereken en önemli sonuç, hastalığın sadece ince bağırsakla sınırlı kalmadığıdır. Hatta ben bu konuda biraz daha ileriye gidip gluten hassasiyetinin beyni daima etkilediğini söylüyorum. Gluten hassasiyetiyle ilgili sayısız yayına

imza atan meslektaşımız Nörobiyolog Doktor Aristo Vojdani, Batı toplumlarında gluten hassasiyetinin görülme oranının %30'a kadar çıkabildiğini ifade etmektedir.[14] Pek çok çölyak vakası klinik bulgu göstermediğinden, bugün bu hastalığın görülme oranının yirmi yıl önce sanılanın yaklaşık yirmi katı olduğu kabul edilmektedir. Yeni Zelanda'daki Çocuk Gastroenterolojisi ve Alerji Kliniği'nden (Children's Gastroenterelogy and Allergy Clinic) Doktor Rodney Ford'un 2009 yılında kaleme aldığı ve çok yerinde bir kararla *Gluten Syndrome: A Neurological Disease* (Gluten Sendromu: Nörolojik Bir Hastalık) adını verdiği makalesinde ileri sürdüklerini sizinle paylaşmak istiyorum:[15] Glutenin yarattığı temel sorun, "vücudun nöral ağlarıyla etkileşime girmesidir. Gluten ve nörolojik hasarlar arasında, hastada çölyak belirtisi görülüp görülmemesi fark etmeksizin bir ilişki bulunmaktadır". Kanıtların, gluten hassasiyetinin vücuda verdiği hasardan öncelikle sinir sisteminin etkilendiğini göstermekte olduğunu da ekleyen Doktor Rodney Ford, makalesini çarpıcı bir ifadeyle sonlandırıyordu: "Glutenin nörolojik ağlarda hasara sebep olması büyük önem taşımaktadır. Her on kişiden birinin glutenden etkilendiği göz önüne alındığında, bu durumun sağlık üzerinde muazzam etkilerinin olduğu görülecektir. Gluten sendromunun tam olarak anlaşılması, dünya sağlığı açısından çok önemlidir."

Glutene bir çölyak hastasının gösterdiği tepkileri göstermiyor olabilirsiniz. Ancak sizi bu kadar bilgiye boğmamın bir nedeni var: Size, nörolojik açıdan bakıldığında hepimizde gluten hassasiyeti görülmesinin mümkün olduğunu anlatmaya çalışıyorum. Bunu henüz bilmiyoruz çünkü beynimizin ve sinir sistemimizin derinliklerinde yaşanan sorunları bize gösterecek bir iz ya da ipucu yok. Neredeyse her türlü bozukluğun ya da hastalığın kalbinde enflamasyonun yattığını unutmayın. Vücudumuza enflamatuvar tepkimeye neden olacak herhangi bir madde soktuğumuzda baş ağrısı ve zihin bulanıklığı gibi kronik sıkıntılardan depresyon ve Alzheimer gibi daha ciddi bozukluklara kadar kendimizi pek çok sağlık sorununa karşı savunmasız hale getiririz. Hatta gluten hassasiyetiyle geçtiğimiz milenyum boyunca doktorların gözünden kaçan şizofreni, epilepsi,

depresyon, bipolar bozukluk ve listeye son yıllarda eklenen otizm ve DEHB (dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu) gibi pek çok esrarengiz beyin bozukluğu arasında bir bağlantı olduğunu iddia etmek de mümkündür.

Kitabın ilerleyen bölümlerinde bu bağlantılardan bahsedeceğim. Şu an için ortada bir sorun olduğunu görmenizi ve glutenin sadece normal bir beyni değil, sorunlu ve hassas bir beyni de etkileyebileceğini iyice anlamanızı istiyorum. Her insanın genotip (DNA) ve fenotip (genlerin bulundukları ortamda kendilerini ifade etme biçimi) açısından tek olduğu gerçeğini de akılda bulundurmakta fayda var. Kontrol altına alınamayan enflamasyon bende obezite ve kalp hastalıklarına neden olurken sizde kendini bir otoimmün hastalık olarak gösterebilir.

Burada yine çölyak hastalığıyla ilgili tıp literatürüne dönmekte fayda var. Çölyak oldukça şiddetli ve sıra dışı bir durum olduğundan, hastalığın seyri sırasında elde edilen bulgular, çölyak hastası olsun ya da olmasın gluten tüketen herkes için bir anlam ifade edecektir. Örnek vermek gerekirse çoğu çölyak hastasında serbest radikallerin üretiminde artış görülmüş; yağlarında, proteinlerinde ve hatta DNA'larında da serbest radikallere bağlı hasar tespit edilmiştir.[16] Buna ek olarak bağışıklık sistemlerinin glutene verdiği tepki sonucu vücutlarının antioksidan madde üretme yetisini kaybettiği de gözlenmiştir. Hastaların kanındaki E vitamini, retinol ve C vitamini gibi, vücuttaki serbest radikalleri kontrol altında tutmada kilit rol oynayan bileşenlerin yanı sıra beyin dokusu için çok önemli bir antioksidan olan glutatyon seviyeleri de düşük bulunmuştur. Glutenin varlığı bağışıklık sistemini âdeta kullanılamaz hale getirerek vücudun doğal savunma mekanizmalarını devre dışı bırakmaktadır. Benim burada sormak istediğim soruysa şu: Eğer gluten hassasiyeti bağışıklık sistemini devre dışı bırakabiliyorsa başka nelere davetiye çıkarmaktadır?

Araştırmalar bağışıklık sisteminin glutene verdiği tepkinin aktif hale getirdiği haberci moleküllerin enflamasyonu başlattığını ve vücuttaki enflamatuvar kimyasalların üretimini artıran COX-2 en-

zimini açığa çıkardığını göstermektedir.[17] Eğer Celebrex, ibuprofen ya da aspirin gibi ilaçlar kullanıyorsanız vücuttaki enflamasyon ve ağrıdan sorumlu olan COX-2 enzimini zaten tanıyorsunuzdur. Bu ilaçlar söz konusu enzimin faaliyetlerini etkili bir şekilde durdurarak enflamasyonu azaltır. Çölyak hastalarındaysa bir diğer enflamatuvar molekül olan TNF alfa seviyelerinin de yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu sitokinin yüksek seviyede olması Alzheimer hastalığının ve aslında diğer tüm nörodejeneratif hastalıkların en ayırt edici belirtilerinden biridir. Sonuç itibarıyla şöyle denilebilir: *Gluten hassasiyeti -çölyak hastalığından bağımsız olarak- enflamatuvar sitokinlerin üretimini artırır ve bu enflamatuvar sitokinler de nörodejeneratif hastalıkların kilit oyuncularıdır.* Üstelik enflamasyonun yıkıcı etkilerinden beyin kadar kolay etkilenen bir organ daha yoktur. Beyin, vücuttaki en aktif organlardan biridir ama kurşungeçirmez bir zırhı yoktur. Kan-beyin bariyeri her ne kadar bir çeşit nöbetçi görevi görerek kan dolaşımındaki bazı moleküllerin beyne girmesini engellese de kandırılması imkânsız bir sistem değildir. Birçok madde bu kapıdan kaçak geçmeyi başarıp istenmeyen etkilere neden olur. (Kitabın ilerleyen bölümlerinde bu enflamatuvar moleküllerden ve onları yiyeceklerin gücüyle nasıl alt edebileceğimizden detaylı bir şekilde bahsedeceğim.)

Gluten hassasiyetinin tanımını yeniden yapma zamanı geldi. Glutenin yarattığı sorun bugüne kadar kimsenin düşünmediği kadar ciddi ve bu durumun toplum üzerindeki etkisi de kimsenin beklemediği kadar ağır.

MODERN GIDALARDAKİ GLUTEN BOLLUĞU

Gluten bu kadar zararlıysa bunca yıldır onu yiyerek nasıl hayatta kalabildik? Bunun cevabı çok basit: Atalarımızın buğday yetiştirmeyi ve öğütmeyi öğrendiği günden bugüne aynı gluten çeşidini yiyerek gelmedik. Bugün yediğimiz tahıllar ile beslenme sistemimize on bin yıl önce giren tahıllar arasında çok az benzerlik var. Gregor

Mendel'in yeni türler yaratmak için farklı bitkilerden melezler ürettiği ünlü çalışmalarının yayınladığı 17. yüzyıldan beri karıştırıp melezleyerek yeni tahıl türleri üretme konusunda bayağı uzmanlaştık. Ayrıca genetik makyajımız ve fizyolojimiz atalarımızdan bu yana fazla değişmese de beslenme zincirimiz son elli yılda gerçekten baştan yaratıldı. Modern gıda üretimi ve genetik biyomühendislik bize bundan on yıl önce yetiştirilen tahıllardan kırk kat daha fazla gluten içeren tahıllar yetiştirme imkânı sundu.[18] Ürün verimliliğini artırmak ya da insanların damak tadına hitap etmek veya her ikisi birden... Burada amaç ne olursa olsun kesin olarak bildiğimiz bir şey var: Gluten içeren modern tahıllar eskisinden çok daha fazla bağımlılık yapıyor.

Eğer bir simit, çörek, donut ya da kruvasan yedikten sonra kendinizi daha mutlu ve huzurlu hissediyorsanız hayal görmüyorsunuz ve yalnız değilsiniz. Glutenin midede çözülerek kan-beyin bariyerini aşabilen bir polipeptit karışımına dönüştüğünü 1970'lerin sonundan beri biliyoruz. Bu polipeptitler beyine girdikten sonra morfin reseptörlerine bağlanarak algısal bir sarhoşluk yaratırlar. Afyon içeren uyuşturucu maddeler de keyif verici ve bağımlık yaratan etkiyi göstermek için aynı reseptöre bağlanmaktadır. Bu etkiyi keşfeden Doktor Christine Zioudrou ve Ulusal Sağlık Enstitüsü'ndeki meslektaşları, beyni darmadağın eden bu polipeptitlere, onları vücudun doğal olarak ürettiği ağrı kesiciler olarak tanımlayabileceğimiz endorfinlerden ayırt etmek amacıyla dış kaynaklı morfin benzeri maddeler (exogenous morphine like compounds) tanımının kısaltması olan "ekzorfin" adını verdiler.[19] Bu ekzorfinlerin etkisinin naloksen ve naltrekson gibi opioid blokerleriyle durdurulabilmesi de bu kimyasalların beyin üzerindeki etkilerinin ispatlanması açısından oldukça dikkat çekicidir. Zira aynı ilaçlar eroin, morfin ve oksikodon gibi opioidlerin etkisinin tersine çevrilmesinde de kullanılmaktadır. Doktor William Davis, *Wheat Belly* (Buğday Göbeği) isimli kitabında bu olguyu çok iyi tasvir etmektedir: "Buğdayın beyninize yaptığı tam olarak şudur: Buğday sindirildiğinde açığa çıkan morfin benzeri

bileşenler beynin opioid reseptörlerine tutunur. Bu da vücutta keyif verici madde etkisi yaparak haz duygusu yaratır. Bu etki durdurulduğunda ya da ekzorfin açığa çıkaran besinler tüketilmediğindeyse bazı kişilerde rahatsız edici bir yoksunluk durumu oluşur."[20]

Az önce anlattıklarım göz önünde bulundurulduğunda gıda üreticilerinin ürünlerine mümkün olduğunca fazla gluten koymak istemeleri size şaşırtıcı geliyor mu? Peki, günümüzde enflamasyon ve obezite salgınlarını körükleyen gluten bağımlılığından muzdarip bu kadar çok insanın olması beklenmedik bir durum mu? Hiç sanmıyorum. Çoğumuz şeker ve alkolün bedelini sonradan ağır ödeyeceğimiz keyif verici etkilerinden haberdarız. Peki ya gluten içeren besinler? Tam buğday ekmeğiniz ve yulaf ezmeniz? Glutenin beynin haz ve bağımlılık merkezinde neden olduğu biyokimyasal etkiler çok dikkat çekici ve bir o kadar da korkutucudur. Eğer bu besinler bilimsel olarak kanıtlandığı gibi zihinle oynayabilen maddelerse onları nasıl sınıflandırmamız gerektiğini tekrar gözden geçirmemiz şarttır.

Gluten yüklü karbonhidratları mideye indiren insanlar gördüğümde benzin kokteyli içen birilerini görmüş gibi oluyorum. Gluten bizim neslimizin tütünüdür. Gluten hassasiyeti düşündüğümüzden çok daha yaygın –ve hepimiz için sandığımızdan daha ciddi bir tehlike teşkil ediyor– ve gluten en ummadığımız yerlerde karşımıza çıkıyor. Soslarımızda, baharatlarımızda, kokteyllerimizde ve hatta kozmetiklerde, el kremlerinde ve dondurmada... Çorbaların, tatlandırıcıların ve soya ürünlerinin içine gizleniyor. Besin takviyelerimizin ve en tanınmış markaların tıbbi ürünlerinin içinde kendine yer bulabiliyor. "Glutensiz" terimi de artık "organik" ve "tamamen katkısız" terimleri kadar belirsiz ve hatta anlamsız hale geldi. Glutensiz hayata geçişin vücut üzerinde neden bu kadar olumlu bir etkisinin olacağı artık benim için bir sır değil.

Son 2.6 milyon yılın büyük bir kısmında atalarımızın beslenmesi av etlerinden, mevsimsel ot ve sebzelerden, bazen de yemişlerden oluşuyordu. Bir önceki bölümde gördüğümüz gibi bugün birçok

kişinin beslenme planının merkezinde çoğu gluten içeren tahıllar ve karbonhidratlar yer alıyor. Bu noktada gluteni bir kenara bıraktığımızda bile bu kadar çok tahıl ve karbonhidrat tüketmenin vücuda zararlı olmasının temel sebebinin, bu ürünlerin insanın kan şekerini et, balık, tavuk ya da sebze gibi diğer besinlerin yükseltemeyeceği kadar yükseltmesi olduğunun altını çizmem gerekir.

Hatırlayacağınız üzere yüksek kan şekeri, pankreas tarafından şekerin hücrelere taşınması için üretilen insülin hormonunun da yükselmesine sebep olur. Kan şekeri yükseldikçe pankreas da bu şekerle baş edebilmek için daha fazla insülin pompalar. İnsülin seviyesi yükseldikçe de hücreler insülin sinyallerine duyarlılıklarını yavaş yavaş kaybeder ve sonuçta insülin mesajlarını duyamaz hale gelirler. Bunun sonucunda pankreas, tıpkı söyledikleri karşısındaki kişi tarafından duyulmayan birinin yapacağını yaparak daha yüksek sesle konuşmaya, yani daha fazla insülin salgılamaya başlar. Bu durum da hayati tehlike oluşturan bir ileri beslenme sürecinin başlamasına neden olur. Yükselen insülin seviyeleri, hücrelerin insülin sinyallerine karşı daha da tepkisizleşmesine neden olur. Düşen kan şekeriyle başa çıkabilmek için pankreas fazla mesaiye devam ederek insülin üretimini artırır ve kan şekerini normal seviyeye getirmeye uğraşır. Ama kan şekeri normal seviyeye gelse de insülin seviyesi yükselmeye devam eder.

Hücrelerin insülin sinyallerine duyarsızlaşmasıyla oluşan bu duruma "insülin direnci" adını veriyoruz. Bu durum ilerledikçe pankreas sonunda azami insülin üretimine başlar ama artık bu da yeterli değildir. Bu noktaya gelindiğinde hücreler insülin sinyallerine cevap verme yetilerini tamamen kaybeder ve kan şekeri yükselerek Tip-2 şeker hastalığına neden olur. Sistem artık temelden bozulmuştur ve vücudun kan şekeri seviyesini dengede tutabilmek için dışarıdan müdahale (diyabet ilaçları) gerekir. Öte yandan kronik kan şekeri yüksekliği şikâyetinizin olması için şeker hastası olmanızın şart olmadığını da unutmayın.

Tıp dünyasına verdiğim konferanslarda kullanmayı en sevdiğim slaytlardan biri, yakından tanıdığımız dört adet yiyeceğin fotoğ-

rafından oluşuyor: bir dilim tam tahıllı ekmek, bir adet karamelli yer fıstıklı çikolata, bir çorba kaşığı beyaz toz şeker ve bir muz. Bu slaydı gösterdikten sonra dinleyicilerime bu ürünlerden hangisinin kan şekerini en fazla yükselttiğini, diğer bir deyişle hangi besinin glisemik indeksinin (besinin kan şekerini yükseltme hızının sayısal ifadesi) en yüksek olduğunu sorarım. Değerleri sıfır ila 100 arasında değişen bu cetvele göre kan şekerini hızlı yükselten besinler, glisemik indeksi en yüksek olanlardır. Bu sistemin referans noktasıysa saf glikozdur ve saf glikozun glisemik indeksi yüzdür.

Bu soruyla karşılaşan her on kişiden dokuzu yanlış besini seçer. Hayır, cevap toz şeker (Gİ = 68) ya da çikolata (Gİ = 55) değil. Burada kazanan, 71 değerlik glisemik indeksiyle tam tahıllı ekmektir. Hatta bu konuda beyaz ekmekle berabere kalıyorlar (tam buğdayın beyaz buğdaydan çok daha iyi olduğunu düşünenler için çok üzgünüm). Buğdayın kan şekerini sofra şekerinden çok daha hızlı yükselttiğini otuz yılı aşkın bir süredir biliyoruz ama hâlâ bunun mümkün olmadığına inanmayı da başarıyoruz. Bu bizim aklımıza yatmıyor. Ama kan şekerini buğday kadar hızlı yükselten çok az besinin olduğu da kanıtlanmış bir gerçek.

Gluten hassasiyeti vakalarındaki bu artışın tek sebebinin, günümüzdeki mühendislik harikası ürünler yüzünden glutene fazla maruz kalmamız olmadığının da altını çizmek gerekiyor. Şeker ve enflamasyon dostu besinler de bu durumun baş sorumlularından. Genlerimizin kendini ifade ediş şekillerini değiştirerek otoimmün sinyallerin ortaya çıkıp çıkmamasında rol oynayabilen çevre kaynaklı toksinlerin etkilerinden de bahsetmemiz mümkün. Bu maddelerin –gluten, şeker, enflamasyona neden olan besinler, çevre kaynaklı toksinler– hepsi birleşerek vücutta ve özellikle de beyinde kusursuz bir fırtına koparır.

Eğer bir besin –gluten içermese de– vücutta biyolojik bir fırtına koparabiliyorsa sağlığımıza zararlıdır. Bu durumda sormamız gereken çok kritik bir soru daha var: Karbonhidratlar ve hatta "iyi karbonhidratlar" bizi öldürüyor mu? Sonuç itibarıyla tüm bu savaş çıkaran maddelerin kaynağı karbonhidratlardır. Kan şekeri denge-

leri, gluten hassasiyeti ve enflamasyon hakkında söylenen her şey karbonhidratların vücuda ve beyne etkilerinin etrafında dönüyor. Bir sonraki bölümde karbonhidratların nörolojik sorunlarla karşılaşma riskini nasıl artırdığını ve çoğu zaman da beynimizin gerçek aşkı yağları nasıl feda ettiğimizi göreceğiz. Aşırı karbonhidrat tüketiğimizde beynimizin asıl ihtiyacı olan yağları daha az tüketiriz.

GLUTEN HASSASİYETİNİN BELİRTİLERİ

Gluten hassasiyetinizin olup olmadığını anlamanın en iyi yolu test yaptırmaktır. Ne yazık ki geleneksel kan testlerinden ve bağırsak biyopsilerinden, gluten antikorlarını tespit edebilen yeni testler ya da genetik testler kadar güvenilir sonuçlar alınamıyor. Aşağıda gluten hassasiyetiyle ilişkilendirilen belirti ve hastalıkların bir listesini bulacaksınız. Bu belirtileri göstermeyenlerin de son teknolojiyle uygulanan testlerden yaptırmalarını şiddetle tavsiye ederim.

DEHB
Alkolizm
ALS
Anksiyete
Otizm
Otoimmün hastalıklar (şeker hastalığı, Haşimoto tiroidi, romatoid artrit vb.)
Kemik ağrısı, osteopeni,
Kemik erimesi
Zihin bulanıklığı
Kanser
Göğüs ağrısı
Sık hasta olmak
Süt ürünlerine karşı intolerans
Büyüme geriliği
Depresyon
Hazım sorunları (gaz, şişkinlik, ishal, kabız, kramplar vs.)
Kalp hastalıkları
Kaşıntı/döküntü
Kısırlık
İrritabl bağırsak sendromu
Besin emilimi sorunları
Migren
Düşük
Kusma/bulantı
Nörolojik bozukluklar (bunama, Alzheimer, şizofreni)
Parkinson hastalığı
Titremeler/epilepsi
Tatlı krizleri

GLUTEN POLİSİ[21]

Aşağıdaki tahıllar ve nişastalar gluten içerir:

- Arpa
- Buğday
- Kuskus
- Bulgur
- Mısır Unu
- Bisküvi unu
- Kamut
- Matza unu
- Çavdar
- İrmik
- Kızıl buğday
- Trikale
- Buğday
- Buğday filizi

Aşağıdaki tahıl ve nişastalar gluten içermemektedir:

- Yabani kadife çiçeği
- Ararot
- Karabuğday
- Mısır
- Akdarı
- Patates
- Kinoa
- Pirinç
- Süpürge darısı
- Soya
- Tapyoka
- Tef

Aşağıdaki yiyecekler genellikle gluten içerir:

- Kuru fasulye
- Bira
- Küflü peynir çeşitleri
- Bulyonlar ve hazır et suları
- Ekmek ürünleri
- Kahvaltılık gevrekler
- Hazır çikolatalı süt
- Soğuk etler
- Gofretler
- Yumurta yerine geçen hazır ürünler
- Enerji barları
- Aromalı çay ve kahveler
- Dondurulmuş patates kızartması (dondurulmadan önce üzerlerine buğday unu serpilir)
- Kızarmış sebzeler ve galeta unlu kaplamalar
- Meyveli dolgular ve pudingler
- Gravy (hazır et sosu)
- Hot dog
- Dondurma

- Yengeç ya da domuz pastırması gibi aromalı taklit ürünler (surimi)
- Hazır, çözünebilir sıcak içecekler
- Ketçap
- Malt/malt aromaları
- Malt sirkesi
- Salamura etler
- Mayonez
- Hazır köfteler
- Mandıra ürünü olmayan kremalar
- Yulaf kepeği (glutensiz olduğu belirtilmemişse)
- Yulaf (glutensiz olduğu belirtilmemişse)
- İşlenmiş peynirler
- Kavrulmuş kuru yemişler
- Kök birası
- Salata sosları
- Sosis
- Çorbalar
- Soya ve teriyaki sosları
- Şuruplar
- Kısır (tabule)
- Karışık çerezler
- Vejetaryen burgerler
- Votka
- Buğday çimi
- Şarap türevi şekerli soğuk içecekler

Aşağıdaki ürünler gizli gluten kaynaklarıdır:

- Kozmetik ürünleri
- Rujlar/dudak parlatıcıları
- İlaçlar
- Kendinden yapışkanlı olmayan zarflar ve pullar
- Oyun hamurları
- Şampuanlar, saç kremleri
- Vitaminler ve gıda takviyeleri (etiketleri kontrol edin)

Aşağıdaki bileşenleri içerdiği belirtilen ürünler genellikle gluten de içermektedir:

- Amino peptit kompleksi
- *Avena sativa* (yulaf ekstresi)
- Kahverengi pirinç şurubu
- Karamel renklendirici (genelde arpadan yapılır)
- Siklodekstrin
- Dekstrin
- Fermente tahıl özütü
- *Hordeum distichon* (iki sıralı arpa)
- *Hordeum vulgare* (arpa)
- Hidrolizat
- Hidrolize malt özütü
- Hidrolize sebze proteini

Maltodekstrin	Tokoferol/E vitamini
Modifiye besin nişastaları	*Triticum aestivum*
Fito-sfingozin özütü	*Triticum vulgare*
Secale cereale (çavdar)	Bitkisel protein (HVP)
Soya proteini	Maya özütü

3. BÖLÜM

KARBONHİDRAT SEVERLERİN VE YAĞ DÜŞMANLARININ DİKKATİNE!

Beyninizin Gerçek Dostları ve Düşmanları Hakkında Şaşırtıcı Gerçekler

Hiçbir diyet sizi vücudunuzdaki yağların hepsinden kurtaramaz çünkü beyin tamamen yağdan oluşur. Beyninizden kurtulduğunuzda belki iyi görünürsünüz ama bunun dışında yapabileceğiniz tek şey, bir sonraki seçimlerde aday olmaktır.

—GEORGE BERNARD SHAW

Gluteni hayatlarından tamamen çıkaran ve karbonhidrat yerine yağ tüketmeye başlayan kişilerle yaptığım çalışmalar oldukça dikkat çekiciydi. Beslenme alışkanlıklarında yapılan bu değişimin depresyonu ortadan kaldırdığını, kronik yorgunluk şikâyetlerini azalttığını, Tip-2 diyabet semptomlarını tersine çevirdiğini, obsesif kompulsif bozukluğa iyi geldiğini ve zihin bulanıklığından bipolar bozukluğa kadar pek çok nörolojik sorunu düzelttiğini gözlemledim.

Gluteni bir kenara bırakacak olursak karbonhidratların hem genel özellikleri hem de beyin sağlığı üzerindeki etkileri hakkında

söylenecek çok şey var. Tek düşman gluten değil. Vücudunuzun biyokimyasını değiştirip karbonhidrat yerine yağ yakmasını sağlamak, enflamasyonu dizginlemek ve hem hastalıkların hem de zihinsel işlev bozukluklarının önüne geçebilmek için çözmeniz gereken denklemin çok önemli bir bilinmeyeni daha var: karbonhidratlar yağlara karşı... Vücudunuzun aradığı ve ihtiyaç duyduğu şeyin karbonhidrat açısından fakir, yağ açısından zengin bir diyet olduğunu görmeniz için sizi ufak bir tura çıkaracağım ve aşırı karbonhidrat tüketiminin de –buna gluten içermeyen karbonhidratlar da dâhil– gluten tüketimi kadar zararlı olduğunu kanıtlayacağım.

Beslenmeyi "bilimselleştirdiğimizden" beri sağlığımızın kötüye gittiği oldukça ironik bir gerçektir. Ne yiyip içeceğimize karar verirken kültürel ve tarihsel alışkanlıklarımızı bir kenara bırakarak dayanakları çok da sağlam olmayan beslenme teorilerinin bize sunduğu hesaplanmış seçeneklere yöneliyor ve insanların modern çağlara kadar nasıl ayakta kaldığını pek düşünmüyoruz. Üstelik bunun ardında yatan ticari kaygılar hiç aklımıza gelmiyor. O bol karbonhidrat içeren kahvaltılık gevrekleri (marketlerdeki kahvaltılık gevrek reyonunu dolduran tüm ürünler bu tanıma uyar) üretenlerin sizin sağlığınızı bir an olsun düşündüklerine inanıyor musunuz?

> Gıda üreticileri için kahvaltılık gevrekler son derece kârlıdır. Ucuz bir ham maddenin (örneğin işlenmiş tahıl) pahalı bir ürüne dönüştürülebildiği nadir endüstrilerdendir. General Mills'in Minneapolis'te yer alan Kahvaltılık Gevrek Teknolojileri Enstitüsü adındaki araştırma ve geliştirme departmanı, tek amaçları iyi bir fiyata satabilecekleri ve raflarda uzun süre tazeliğini koruyabilecek yeni ve lezzetli kahvaltılık gevrekler üretmek olan yüzlerce bilim insanına ev sahipliği yapmaktadır.[1]

Son yıllarda yaşadıklarınızı düşünün. Sizlere metabolizmanızı hızlandırmak için neler tüketmeniz gerektiği hakkında bir sürü farklı fikir sunuldu. Sonrasındaysa aslında bunların tam tersinin de doğru

olabileceğini öğrendiniz. Yumurtayı ele alalım. Size yumurtanın faydalı olduğu söylenmişti ama sonra içerdiği doymuş yağlardan ötürü aslında zararlı olduğunu öğrendiniz. En sonundaysa kafanız iyice karıştı çünkü "yumurtanın sağlık üzerindeki etkilerinin tespit edilebilmesi için daha fazla kanıta ihtiyaç duyulduğunu" öğrendiniz. Bunun hiç de adil olmadığının farkındayım. Böyle her kafadan bir ses çıkarken insanların sürekli bir kafa karışıklığı yaşaması hiç de şaşırtıcı değil.

Bu bölümde keyfiniz yerine gelecek. Yağ ve kolesterolün beyninizin işlevselliğini koruması için ne kadar gerekli unsurlar olduğunu kanıtlayarak sizi onlarsız bir ömür geçirmekten kurtaracağım. Yağı bu kadar sevmemiz boşuna değil. Zira yağ, beynimizin gizli aşkıdır. Ama geçtiğimiz yıllarda sağlıksız bir besin olduğu iddiasıyla canavarlaştırıldı ve biz de ne yazık ki yağ fobisinden muzdarip, karbonhidrat bağımlısı bir topluma dönüştük (fazla karbonhidrat tüketiminin sağlıklı yağ tüketimini otomatikman azaltması da işleri kolaylaştırmıyor). Reklamlar, zayıflama merkezleri, marketler ve popüler kitaplar bize sürekli yağ oranı aşırı düşük –neredeyse tamamen yağsız– ve kolesterol oranı da olabilecek en düşük seviyede bir beslenme programı uygulamamız gerektiği fikrini aşılayıp duruyor. Bazı yağ çeşitlerinin sağlık sorunlarına neden olabildiği doğrudur. Ticari amaçlarla yapısı değiştirilen "modifiye" yağların da sağlık sorunlarına neden olduğunu kimse inkâr edemez. "Trans yağların" zehirli olduğu ve birçok kronik hastalığa sebebiyet verdikleri bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Ama burada kaçırdığımız çok önemli bir nokta var: Vücudumuzun iyi yağlara ihtiyacı var ve kolesterol de bunlardan biri. Ayrıca glutensiz, tam tahıllı ya da lif oranı yüksek olup olması fark etmeksizin fazla karbonhidrat tüketimi vücudumuzu bozuyor.

İnsan vücudunun besin yoluyla alınan karbonhidrata aslında hiç ihtiyacı yoktur. Minimum karbonhidratla hayatımızı sürdürmemiz mümkündür ve bu da zaten ihtiyaç halinde karaciğer tarafından üretilebilmektedir. Ama yağsız yaşamamız mümkün değildir. Ne

yazık ki birçoğumuz yağ tüketmenin şişmanlamakla aynı anlama geldiğini düşünüyoruz. Oysaki obezitenin ve sebep olduğu metabolik sendromların yağ tüketimiyle hiçbir ilgisi yok. Asıl sorun, karbonhidrat bağımlılığımızdır. Aynı şey kolesterol için de geçerli. Kolesterol oranı yüksek besinlerin, kolesterol oranlarımız üzerinde hiçbir etkisi yok. Yüksek kolesterol ve kalp hastalıklarına yakalanma riski arasında doğrudan bir bağ olduğu iddiası da tamamen yanlış.

TUTUMLU GENLER VE BİLİM

Bu kitaptaki birçok ders içinden en fazla ciddiye almanızı umduğum şu: Genomunuza* saygı duyun. İnsan metabolizmasının tercih ettiği yakıt karbonhidrat değil yağdır ve bu, insanlığın başından beri böyle olmuştur. Geçtiğimiz iki milyon yıl boyunca yağ açısından zengin bir diyetle beslendik ve karbonhidratlar hayatımıza bundan sadece on bin yıl önce yerleşik tarımla birlikte girdi. Biz hâlâ avcı ve toplayıcı atalarımızın genomuna sahibiz. Bu tutumlu genler de bolluk zamanlarında yağ depolamamıza neden oluyor. Tip-2 diyabet genlerinin doğal seleksiyona nasıl maruz kalmadığını açıklamak amacıyla 1962 yılında James Neel tarafından ortaya atılan "Tutumlu Gen Hipotezi"ne göre, bir bireyi genetik olarak diyabete yatkın hale getiren genler –tutumlu genler– tarih boyunca aslında insanlara büyük avantaj sağladı. Uzun kıtlık dönemlerinin kaçınılmaz olduğu eski çağlarda insanların bolluk dönemlerinde hızla yağ depolamasını sağlayan bu genlere, yiyeceğe kolayca ulaşabildiğimiz modern çağda artık ihtiyacımız yok. Ama bu genler hâlâ aktif ve bizi bir türlü gelmeyen bir kıtlık dönemine hazırlıyorlar. Diyabetle doğrudan ilişkili olan obezite salgınına da yine bu tutumlu genlerin neden olduğuna inanılıyor.

Ne yazık ki gen haritamızda beslenme şeklimizdeki bu radikal değişime adapte olmamız ve tutumlu genlerimizin "yağı depola"

* Bireye bir veya her iki ebeveynden gelen gen takımı. (ç. n.)

emrini kulak arkası etmelerini sağlayacak güçte bir değişimin olması için 40 ila 70 bin yıllık bir süreye ihtiyaç var. Bazılarımız vücutta yağ oluşumunu ve depolanmasını destekleyerek kilo vermeyi ve korumayı zorlaştıran genler yüzünden lanetlendiğine inansa da aslında bu "yağ genleri" hepimizde var. İnsanlık tarihinin büyük bir bölümünde hayatta kalabilmemizi de insan yapısının temel taşlarından biri olan bu genlere borçluyuz.

Atalarımızın meyvelerin olgunlaştığı yaz ayları dışında karbonhidratlarla işi olmuyordu ve bu karbonhidrat çeşidi de vücutta yağ üretimini ve depolanmasını destekleyerek yiyecek ve kalorilerin çok daha kısıtlı olduğu kış aylarında hayatta kalabilmemizi sağlıyordu. Ancak biz şu anda yılın 365 günü vücudumuza yağ depolaması için mesaj gönderiyoruz. Bu durumun sonuçlarınıysa bilimsel araştırmalar sayesinde öğreniyoruz.

İlk bölümde referans verilen Framingham Kalp Çalışması total kolesterol ve bilişsel performans arasında doğrudan bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Fakat bu, buz dağının yalnızca görünen kısmı. 2012 yılının sonbaharında *Journal of Alzheimer Disease*'de (Alzheimer Hastalığı Bülteni) yayınlanan Mayo Clinic imzalı araştırma, tabaklarını karbonhidratlarla dolduran yaşlılarda Alzheimer hastalığının öncüsü olarak bilinen hafif bilişsel (kognitif) bozukluk (HKB) görülme riskinin neredeyse *dört kat* daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Hafıza, konuşma, düşünme ve akıl yürütme yetilerinde gerileme HKB'nin başlıca belirtileridir. Bu araştırmada elde edilen diğer bulgular arasında şu da yer almaktadır: Bilişsel bozukluk görülme riski, sağlıklı yağlar açısından zengin bir beslenme programı uygulayanlarda yüzde 42 oranında; tavuk, et ve balık gibi sağlıklı kaynaklardan alınan proteinler açısından zengin bir beslenme düzeni uygulayanlardaysa yüzde 21 oranında azalmaktadır.[2]

Beslenme şekli ve bunama riski arasındaki ilişkinin ele alındığı daha eski tarihli araştırmalarda da benzer bulgular ortaya koyulmuştur. Alzheimer hastalığından etkilenen bir beyindeki yağ oranı ile sağlıklı bir beyindeki yağ oranının gerçek anlamda kar-

şılaştırıldığı ilk araştırma 1998 yılında yayınlanmıştır.[3] Kadavralar üzerinde yapılan bu çalışmada Hollandalı araştırmacılar, Alzheimer hastalarının beyin omurilik sıvısındaki kolesterol ve yağ asitlerine bağlı yağ miktarının sağlıklı katılımcılarınkinden çok daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Alzheimer hastalarının, hastalığın gelişme riskini artıran hatalı geni (APoE ε4 olarak bilinir) taşıyıp taşımamaları bu bulgunun doğruluğunu etkilememektedir.

2007 yılında *Neurology* dergisinde 65 yaş ve üzeri sekiz bin kişinin katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışma yayınlandı. Çalışmanın başında tüm katılımcıların beyin fonksiyonları tamamen normalken araştırmacıların katılımcıları takip ettiği dört sene içerisinde 280 katılımcıda çeşitli bunama türleri (bu 280 kişinin büyük bir kısmına Alzheimer teşhisi kondu) geliştiği görüldü.[4] Araştırmacılar katılımcıların beslenme alışkanlıklarını belirleyerek kalp ve beyin dostu omega-3 yağları açısından zengin balık tüketimlerini incelediler. Bu dört yıl içinde hiç balık yemeyen kişilerde Alzheimer ve bunama görülme riski yüzde 44 artarken düzenli balık tüketenlerde aynı risk yüzde 44 oranında azaldı. Düzenli tereyağı tüketenlerde bunama ve Alzheimer riski değişmezken, omega-3 açısından zengin zeytin, keten tohumu ya da ceviz gibi gıdaların yağlarını düzenli olarak tüketenlerde bunama görülme riski bu yağları tüketmeyenlere göre yüzde 60 daha düşüktür. Araştırmacılar, omega-6 açısından zengin yağları tüketip omega-3 açısından zengin yağlar ya da balık tüketmeyenlerde (tipik bir Amerikalının durumu) bunama görülme riskinin omega-6 açısından zengin yağları tüketmeyenlerden iki kat daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. (Bu yağlar hakkında detaylı bilgi için aşağıdaki tabloyu inceleyin.)

Omega-3 açısından zengin yağların, omega-6 açısından zengin yağların tahrip edici etkilerini azaltması, araştırmada rapor edilen oldukça dikkat çekici bir bulgudur ve omega-3 tüketmeyenleri, omega-6 tüketilmemesi konusunda uyarmaktadır. Ben bu sonuçların bir hayli etkileyici ve aydınlatıcı olduğunu düşünüyorum.

BİR SÜRÜ OMEGA VAR: HANGİLERİ SAĞLIKLI?

Son zamanlarda herkes omega-3 ve omega-6 yağlarından bahsediyor. Özetle omega-6 yağları "kötü yağlar" kategorisine girer, enflamasyonu artırdıkları ve bu yağların fazla tüketiminin beyin hastalıklarıyla yakından ilişkili olduğu kanıtlanmıştır. Ne yazık ki Amerikalıların beslenmesi aspir yağı, mısır özü yağı, kanola yağı, ayçiçek yağı ve soya yağı gibi omega-6 içeren bitkisel yağlarla dolu. Vücudumuzun ihtiyacı olan yağın neredeyse tamamını bitkisel yağlardan alıyoruz. Antropolojik araştırmalar, avcı ve toplayıcı atalarımızın omega-3 ve omega-6 yağlarını eşit miktarda tükettiğini göstermektedir.[5] Bugünkü omega-6 tüketimimiz evrimsel standartların yaklaşık 10 ile 25 katı arasında seyrediyor. Sağlıklı, beyin dostu (bazı uzmanlar insan beynindeki üç kata varan büyümenin beyin dostu omega-3 yağları sayesinde olduğuna inanmakta) omega-3 yağlarını tüketimimizdeyse dramatik bir düşüş oldu. Aşağıdaki tabloda çeşitli bitkisel yağların omega-3 ve omega-6 içerikleri listelenmektedir.

Yağ	Omega-6 içeriği	Omega-3 içeriği
Kanola	%20	%9
Mısır özü	%54	%0
Pamuk tohumu	%50	%0
Balık	%0	%100
Keten tohumu	%14	%57
Yer fıstığı	%32	%0
Aspir	%75	%0
Susam	%42	%0
Soya	%51	%7
Ayçiçeği	%65	%0
Ceviz	%52	%10

Deniz ürünleri mükemmel bir omega-3 kaynağıdır. Hatta dana, kuzu, karaca ve sığır etleri de bu harika yağı içermektedir. Ancak unutmamanız gereken bir şey var: Bu hayvanlar tahılla beslendiklerinde (genellikle mısır ve soya) gereken omega-3 yağlarını alamayacakları için etleri de bu hayati besin maddesi açısından yetersiz olacaktır. Bu nedenle serbest dolaşan, çimen ve kuru otla beslenen hayvanların etlerini ve yabani (çiftlik balığı olmayan) balıkları tüketmeye özen gösterin.

Bunamanın yanı sıra diğer nörolojik sorunlar da düşük yağ alımı ve kolesterol seviyeleriyle yakından ilişkilidir. Ulusal Sağlık Enstitüsü tarafından yayınlanan raporda araştırmacılar yaşlı deneklerdeki hafıza fonksiyonlarını ve kolesterol düzeylerini karşılaştırdılar. Bunama şikâyeti olmayanlardan kolesterol seviyesi yüksek olanların hafıza fonksiyonlarının da çok daha güçlü olduğu görüldü. Raporun sonuç bölümü son derece açıktı: "Yüksek kolesterol, güçlü hafıza fonksiyonlarıyla doğrudan ilişkilidir." Bunu takip eden bölümlerde araştırmacılar 85 yaşını geçen deneklerden kolesterolü yüksek olanların daha dinç kalabileceğini de belirtiyorlardı.[6]

Parkinson hastalığı da düşük kolesterol seviyeleriyle doğrudan ilişkilidir. Hollandalı araştırmacıların 2006'da *American Journal of Epidemiology*'de (Amerikan Epidemiyoloji Bülteni) yayınlanan raporunda "yüksek kolesterol seviyelerinin Parkinson riskinin azalmasıyla ilişkili olduğu doz-etki ilişkisiyle kanıtlanmıştır."[7] 2008 yılında *Movement Disorders* (Hareket Bozuklukları) bülteninde yayınlanan bir araştırma, LDL (sözde kötü kolesterol) düzeyleri düşük olan bireylerde Parkinson görülme riskinin yüzde 350 oranında arttığını göstermektedir![8]

Bunun nasıl mümkün olabileceğini açıklamak için ilk bölümde LDL hakkında söylediklerimi hatırlamakta fayda var. LDL'nin aslında hiç de kötü olmayan bir taşıyıcı protein olduğundan bahsetmiştim. LDL'nin beyindeki temel görevi, hayat veren kolesterol moleküllerini yakalayıp hayati önem taşıyan görevler yerine getireceği nöronlara taşımaktır. Kolesterol seviyeleri düştüğünde beyin iyi çalışamaz ve kişinin nörolojik sorunlarla karşılaşma riski artar. Ancak burada dikkat edilmesi gereken bir nokta var: Serbest radikaller tarafından tahrip edilen LDL moleküllerinin kolesterolü beyne ulaştırma yetileri ciddi bir kayba uğrar. Oksidasyonun yanı sıra şeker de LDL moleküllerine bağlanıp oksidasyon sürecini hızlandırır ve LDL'yi işlevsiz hale getirir. Bu gerçekleştiğinde LDL, nöronları beslemekle görevli astrosit hücrelerine giremez. Son on yılda yapılan araştırmalar okside olmuş LDL moleküllerinin aterosklerozun (damar sertliği)

kilit faktörlerinden olduğunu göstermektedir. Yani asıl yapmamız gereken LDL düzeylerini düşürmek değil, LDL oksidasyonuna neden olabilecek risk faktörlerini ortadan kaldırmaktır. Oksidasyon riskinin baş aktörlerinden biri yüksek kan şekeri seviyeleridir. Şeker molekülleri LDL'ye bağlanarak onun şeklini değiştirir ve LDL moleküllerinin okside olmasını kolaylaştırır. Proteinler ve şeker moleküllerinin tepkimeye girmesiyle açığa çıkan bu glikozile moleküller, serbest radikal oluşumunu glikozile olmayan moleküllere oranla elli kat artırır. Asıl düşman LDL değildir. Karbonhidrat oranı yüksek beslenme nedeniyle serbest radikaller oluşur ve ateroskleroz riski artar. LDL glikozile hale geldiğindeyse kolesterolü beyin hücrelerine taşıyamaz ve beyinde de işlevsel sorunlar baş gösterir.

Besinlerden aldığımız yağın kolesterolümüzü yükselterek kalp krizi ve felç riskimizi artırdığına bir şekilde ikna olduk. On dokuz yıl önce yapılan araştırmalar bunun aksini ispatlasa da bu hâlâ çok yaygın bir inanış. 1994 yılında *Journal of American Medical Association*'da (Amerikan Tıp Derneği Dergisi) yayınlanan deneysel bir araştırmada kolesterol düzeyi yüksek (240mg/dl ve üstü) denekler ve kolesterol düzeyi düşük (200 mg/da ve altı) denekler karşılaştırdılar.[9] Yale Üniversitesi araştırmacıları dört yıl boyunca yaklaşık bin katılımcının yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) ve total kolesterol düzeylerini ölçtüler. Kalp krizi ve kararsız anjina* vakalarını ve kalp hastalığı ya da diğer nedenlere bağlı ölümleri incelediler. İki grup arasında bir fark görülmedi. Total kolesterolü düşük kişiler de total kolesterolü yüksek olanlarla aynı sıklıkta kalp krizi geçiriyor ve ölüyorlardı. Bu konuda yapılan birçok geniş kapsamlı araştırmada kolesterol seviyeleriyle kalp krizi arasında bir ilişki kurulamadı.[10] Bunu ortaya koyan araştırmaların artmasıyla harekete geçen ve Framingham Kalp Çalışması'nı yürüten araştırmacılardan Doktor George Mann çok önemli bir açıklama yaptı:

---

* Kalbe gelen kan miktarının azalması sonucu ortaya çıkan göğüs ağrısı. (ç. n.)

"Yüksek oranda yağ tüketiminin ya da yüksek kolesterol düzeylerinin kalp hastalıklarına neden olduğunu öne süren beslenme-kalp hipotezi defalarca çürütülmüştür. Buna rağmen gurur, önyargı ve kâr kaygısı gibi bazı kabul edilmesi güç nedenlerden dolayı bilim insanları, kâr amacı güden kurumlar, gıda endüstrisi ve hatta devlet kurumları bu hipotezi bir sömürü aracı olarak hâlâ kullanmaktadır. Halk yüzyılın en büyük sağlık kandırmacasıyla karşı karşıyadır."[11]

Kolesterolümüzü düşürerek daha sağlıklı ve uzun bir yaşam sürme şansımızı artırabileceğimiz masalı tamamen gerçek dışıdır. Saygın bir tıp dergisi olan *Lancet*'ta yayınlanan bir çalışmada Hollandalı araştırmacılar, yaş ortalaması 89 olan 724 kişiyi on yıl boyunca takip ettiler.[12] Elde ettikleri bulgular gerçekten olağanüstüydü. Araştırma sırasında 642 katılımcı hayatını kaybetti. Total kolesterol düzeylerindeki her 39 puanlık artış, ölüm riskini yüzde 15 oranında düşürüyordu. Çalışmada kalp-damar hastalıklarına bağlı ölüm riski kolesterol seviyelerinden etkilenmemekteydi. Güçlü kolesterol düşürücü ilaçlar kullanan yaşlı dostlarımızın sayısı göz önünde bulundurulduğunda bu inanılmaz bir durum. Yaşlılarda yaygın olarak görülen diğer ölüm nedenlerinin de düşük kolesterolle doğrudan ilişkili olması araştırmanın en dramatik bulgularından biriydi. Araştırmayı kaleme alanlar bunu şu şekilde ifade etmektedir: "Kolesterol oranı yüksek olan katılımcılarda kansere ve enfeksiyona bağlı ölüm oranları diğerlerine göre çok daha düşüktür. Bu durum, bu kategorideki katılımcılarda tüm nedenlere bağlı ölüm oranlarının daha düşük olmasını da büyük ölçüde açıklamaktadır." Farklı bir şekilde ifade etmek gerekirse, total kolesterolü yüksek olan bireylerde kansere ve enfeksiyona (yaşlılarda yaygın olarak görülen ölüm nedenleri) bağlı ölüm riski, total kolesterolü düşük olanlarınkinden daha azdır. Araştırmaya katılan düşük ve yüksek kolesterollü grupları karşılaştırdığımızda, araştırma süresince ölüm

riskinin kolesterolü yüksek olan bireylerde yüzde 48 gibi nefes kesici bir oranda daha düşük olduğu görülmüştür. Yüksek kolesterol ömrü uzatabilmektedir.

2008 yılında *Neurology* dergisinde yayınlanan ve yüksek kolesterolün amyotrofik lateral sklerozdan (Lou Gehrig hastalığı adıyla da bilinen ALS hastalığı) koruyucu etkilerini ortaya koyan bilimsel araştırma, kolesterolün tüm sinir sistemi üzerindeki olumlu etkilerini gözler önüne seren en etkileyici araştırmalardan biridir.[13] Meslek hayatımda her gün karşılaştığım bu yıkıcı hastalığın, ne yazık ki kesin bir tedavisi yoktur. Vücudun motor nöronlarını tutan kronik ve dejeneratif bir bozukluk olan ALS'nin ortaya çıkmasını takip eden 2 ila 5 yıl içinde hasta hayatını kaybeder. ALS hastalığı üzerindeki etkisi FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) tarafından onaylanan tek ilaç –Rilutek– en iyi vakalarda hastanın ömrünü sadece üç ay uzatabilmektedir. Üstelik hem yüksek maliyetli olması hem de karaciğer harabiyetine neden olan toksik etkileri dolayısıyla birçok hasta bu ilacı kullanmayı reddetmektedir. Fransız bilim insanları tarafından yapılan bir çalışmadaysa ALS hastalığına yakalanan bireylerden kolesterol düzeyleri yüksek olanların düşük olanlardan ortalama bir yıl daha fazla yaşadığı saptanmıştır. Yazarlar bunu şöyle ifade etmektedir: "Hiperlipidemi (yüksek kolesterol), ALS hastalarının hayatta kalmalarında belirleyici bir rol oynayarak hastalığın seyrine etki etmektedir. Bu bulgu, ALS hastalarına uygulanacak beslenme stratejilerinin hastalığın ilerleyişi üzerindeki öneminin altını çizmekte ve bu hastaların lipit düşürücü ilaçlarla tedavi edilirken dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir."

Reklamlarda sık sık duyduğunuz gibi şöyle diyorum: "Durun, daha bitmedi!" Yağın sağlık üzerindeki etkilerini anlatırken sadece beyin sağlığından bahsetmek olmaz. Bilim literatürü, yağ ve kalp sağlığı üzerine yazılmış sayısız çalışmayla dolu. Ama bu çalışmaların içeriği tahmin ettiklerinizden çok daha farklı. 2010 yılında *American Journal of Clinical Nutrition*'da yayınlanan şaşırtıcı bir çalışma, yağlar (özellikle de doymuş yağlar) ve kalp hastalıkları hakkındaki şehir

efsanelerinin altında yatan gerçekleri gün yüzüne çıkarmaktadır.[14] Daha önce yapılan ve 340 bin katılımcının 5 ila 23 yıl boyunca takip edildiği yirmi bir farklı araştırmanın değerlendirilmesiyle hazırlanan bu çalışmanın sonuç bölümünde, doymamış yağ tüketiminin kalp krizi, felç ya da kalp-damar hastalığı görülme riskinin yükselmesiyle ilişkili olmadığı ifade edilmektedir. En yüksek ve en düşük doymuş yağ tüketimleri karşılaştırıldığında, en yüksek miktarda doymuş yağ tüketen gruptaki kalp krizi görülme riskinin yüzde 19 daha düşük olduğu görülmüştür. Yazarların şu ifadesi de oldukça dikkat çekicidir: "Sonuçlarımız taraflı bir yayıncılık yapıldığını ortaya koymaktadır. Zira somut bir ilişkiden bahseden çalışmaların daha çok yayınlandığı ve tercih edildiği görülmektedir." Yazarlar burada genel kanıya (yağ tüketmek kalp hastalıklarına neden olur kanısı) uygun ve elbette ilaç devlerinin hoşuna giden sonuçları ortaya koyan araştırmaların daha kolay ve sık yayınlandığını ima etmektedirler. Gerçek şu ki doymuş yağlar bizim için çok faydalıdır. *Lipid Biochemistry An Introduction* (Lipid Biyokimyasına Giriş) kitabının yazarı Doktor Michael Gurr şöyle demiştir: "Doymuş yağ asitlerinin çok miktarda tüketilmesi, kalp krizinin sebepleri arasında ilk sıralarda değildir."[15]

Dünyanın dört bir tarafından gelen birçok saygın beslenme uzmanının katılımıyla gerçekleşen bir panel sonrasında *American Journal of Clinical Nutrition*'da yayınlanan bildiride, "günümüzde obezite, kalp-damar hastalıkları, kanserlerin görülme sıklığı ve osteoporoz ile doymuş yağ asitlerinin tüketimi arasında net bir ilişki kurulamadığı açık bir biçimde ortaya konmuştur." Bilim insanları panelin sonuç bölümünde yeni araştırmalarda obeziteye, fiziksel aktivite yetersizliğinin bir sonucu olan insülin direncine ve tüketilen karbonhidratların niteliği ve niceliği arasındaki biyolojik etkileşimlere odaklanılması gerektiğini dile getirmişlerdir.[16]

Yağın ve özellikle de kolesterol oranı yüksek besinlerin faydalarını kanıtlayan diğer araştırmaları incelemeden önce, beynimizin sağlıklı beslenmesini sağlayacak ve bize uzun ve renkli bir yaşam

sürmek için ihtiyaç duyduğumuz enerjiyi verecek pek çok besini hayatımızdan çıkarma noktasına nasıl geldiğimize bir bakalım. Bunun için besinlerden alınan yağlar ve kalp sağlığı istikametine sapmamız gerekecek ama bu yolun da doğrudan beyin sağlığına çıktığını göreceksiniz.

GEÇMİŞE BAKIŞ

Siz de pek çok Amerikalı gibi hayatınızın bir döneminde tereyağından çok margarin tüketmiş, kırmızı et, yumurta ve peynir içeren bir tabağı silip süpürdüğünüzde pişman olmuş ya da üzerinde "yağ oranı düşük", "yağsız" ya da "kolesterolsüz" yazan ürünlere karşı konulmaz bir çekim hissetmiş olabilirsiniz. Bu seçimlerinizden dolayı sizi suçlamıyorum. Hepimiz kendimiz için neyin iyi ya da kötü olduğunu birtakım "uzmanlardan" öğrenmeye programlanmış olan bu toplumun birer parçasıyız. Nesillerdir sağlık konusundaki algımızı değiştiren gelişmelere ve bizi nelerin hasta ettiğine ya da hastalıklara karşı savunmasız hale getirdiğine dair mühim keşiflere tanıklık ediyoruz. Yirminci yüzyılda yaşanan tıbbi ve teknolojik gelişmelerle birlikte Amerikalıların hayatında da köklü değişimler baş gösterdi. Kısa süre içinde antibiyotiklere, aşılara ve sağlık hizmetlerine kolayca erişebilir hale geldik. Bir zamanlar insan ömrünü hatırı sayılır biçimde kısaltan çocuk hastalıkları ortadan kaldırıldı ya da en azından kontrol altına alındı. Birçok insan kırsal bölgeleri terk edip şehirlere taşındı. Artık daha eğitimliyiz, olan bitenden daha çok haberdarız ve bugüne kadar hiç sahip olamadığımız bir bilgi birikimine sahibiz. Ancak pek çok konuda tam olarak anlaşılmamış ve kanıtlanmamış bilgiler yüzünden kolayca da aldatılabiliyor ve hayal kırıklığına uğruyoruz. Doktorların sigara kullanımını desteklediği günleri hatırlamayabilirsiniz ama benzer bir cehaletin biraz daha

yumuşak bir versiyonu beslenme dünyasında da yaşandı ve ne yazık ki hâlâ yaşanmaya devam ediyor.

1900 yılında şehirde yaşayan bir insan günde ortalama 2900 kalori tüketirdi ve bu kalorilerin yüzde kırkı doymuş ve doymamış yağlardan eşit oranda alınmaktaydı (kırsal kesimlerde yaşayan ve çiftçilikle uğraşan aileler muhtemelen daha fazla kalori tüketirdi). O dönemde insanların günlük beslenme düzeni tereyağı, yumurta, kırmızı et, tahıllar ve mevsim meyve ve sebzeleriyle doluydu. Obezite sorunu yaşayan Amerikalı sayısı çok azdı ve en yaygın üç ölüm nedeni zatürree, tüberküloz ve ince bağırsak enfeksiyonuna bağlı ishallerdi.

Yirminci yüzyılın başında Tarım Bakanlığı bireylerin beslenme alışkanlıklarını takip etmeye başladı ve Amerikalıların yağ tüketiminde bir değişim olduğu gözlendi. İnsanlar tereyağı yerine bitkisel yağlar tüketmeye başlamıştı. Bu da gıda üreticilerini hidrojenize edilerek sertleştirilip tereyağına benzetilen yağlar üretmeye teşvik etti. Yılda 8.16 kilogram tereyağı ve sadece 1.38 kilogram bitkisel yağ tüketirken, 1950 yılına gelindiğinde yılda sadece 4 kilogram tereyağı ve 4 kilogramdan fazla bitkisel yağ tüketir hale geldik. Margarin de hızla hayatlarımızda yer etti. Yüzyılın başında insanlar yılda sadece bir kilograma yakın margarin tüketirken yüzyılın ortasına geldiğimizde bu rakam 3.5 kilograma çıktı.

Lipit hipotezi on dokuzuncu yüzyılın ortalarından beri tartışılsa da bilim insanları kalp-damar hastalıklarına bağlı ölüm oranlarının tırmanmaya başladığı yirminci yüzyılın ortalarına kadar yağlı beslenme ve tıkalı damarlar arasında bir ilişki kurmadılar. Bu hipoteze göre, doymuş hayvansal yağlar, kandaki kolesterolü yükselterek damarlarda kolesterol ve yağ birikimine bağlı plaklar oluşmasına neden olmaktadır. Minnesota Üniversitesi'nde halk sağlığı araştırmacılığı yapan Ancel Keys, bu teoriyi kanıtlamak için yedi ülkede yaptığı araştırmayla yağ tüketiminden alınan kalorilerle kalp krizine bağlı ölümlerin doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koydu. Ancel Keys, fazla yağ tüketildiği halde kalp hastalıklarının

görülmediği ya da yağ oranı düşük bir beslenme düzeni yaygın olduğu halde kalp hastalıklarına bağlı ölüm oranlarının yüksek olduğu ülkeleri bu şablona uymadıkları için görmezden gelmiştir. Besinlerden aldıkları günlük kalori miktarının sadece yüzde onu yağlardan gelen Japonlarda kalp-damar hastalıklarına bağlı ölüm oranı çok düşüktür (binde birden daha düşük). Öte yandan günlük kalorilerinin yüzde kırkını yağdan alan Amerikalılarda bu oran binde yedidir ve Amerika kalp-damar hastalıklarına bağlı ölüm oranlarının en yüksek olduğu ülkedir.[17] Sadece yüzeye bakıldığında tüm bu örnekler, yağın kötü olduğu fikrini doğrudan desteklemektedir. Ancak bilim insanlarının o dönemlerde henüz bilmediği bir gerçek var: Bu rakamlar hikâyeyi tam olarak anlatmıyor.

Bu hatalı düşünce uzun süre geçerliliğini korudu ve bilim insanları bu konudaki kanıtları desteklemek adına çalışmalarına yıllarca devam ettiler. Bu çalışmalardan biri olan Framingham Kalp Çalışması'nda da kolesterol düzeyi yüksek olan bireylerde kalp-damar hastalıklarının görülme oranının daha yüksek olduğu tespit edildi. Amerikan Kalp Vakfı 1956 yılında tereyağı, kuyruk yağı, yumurta ve kırmızı et yerine margarin, mısır özü yağı, tavuk ve tahıl gevrekleri yenmesi gerektiğini öne süren "tedbir diyetini" dayatmaya başladı. 1970'lere gelindiğinde lipit hipotezi artık tam anlamıyla yerleşmişti. Bu hipotezin temelindeyse kolesterolün kalp-damar hastalıklarına neden olduğu gibi sert bir iddia yatıyordu.

Bu durum karşısında harekete geçmeyi kendine görev bilen hükümetin girişimiyle senato tarafından oluşturulan Beslenme ve İnsan İhtiyaçları Komitesi, "Amerika Birleşik Devletleri İçin Beslenme Hedefleri"ni açıkladı. Tahmin edebileceğiniz gibi bu hedefler, yağ tüketiminin azaltılması ve kolesterolün düşürülmesiydi. "Damar tıkayıcı" doymuş yağların son derece zararlı olduğuna hükmedilmişti ve kırmızı et, süt, yumurta, tereyağı, peynir, Hindistan cevizi yağı ve palm yağı gibi tropikal yağlar da aynı akıbete uğramıştı. Bu bakış açısı, lipit düşürücü ilaçların üretimine odaklanan milyon dolarlık bir ilaç endüstrisinin de temellerini atmış oldu. Sağlık otoriteleri,

insanlara, zararlı oldukları açıklanan bu yağların yerine karbonhidratları ve soya, pamuk, kanola, yer fıstığı, aspir ve ayçiçeği gibi bitkilerden elde edilen çoklu doymamış yağları tüketmelerini tavsiye etmeye başladılar. Fast food restoranları da 1980'lerin ortalarında bu furyaya katıldı ve ürünlerini kızartırken içyağı ve palm yağı yerine hidrojenize (trans yağ) edilmiş bitkisel yağlar kullanmaya başladılar. Amerika Birleşik Devletleri Tarım Dairesi o dönemde kullandığı besin piramidini bugün bir tabakla değiştirmiş olabilir ama "yağlar kötü, karbonhidratlar iyi" fikrine hâlâ sadıklar. Bu yeni "tabakta" ise hiç yağ yok ve bu da tüketicilerin sağlıklı bir beslenme programına hangi yağları nasıl eklemeleri gerektiği konusunda kafa karışıklığı yaşamalarına neden oluyor.[18]

Washington Üniversitesi'nden Kalp Cerrahı Profesör Doktor Donald W. Miller, 2010 yılında yayınlanan *Karbonhidrat Oranı Düşük, Doymamış Yağ Oranı Yüksek Beslenmenin Faydaları*[19] isimli makalesinde bunu kusursuz bir biçimde açıklamaktadır: "Yağ oranı düşük, karbonhidrat oranı yüksek diyetlerin altmış yıllık saltanatı elbette sona erecek. Bunun olabilmesi içinse karbonhidratların sağlığa zararlı etkilerinin daha çok kişi tarafından bilinmesi ve doymuş yağların da ne kadar faydalı olduğunun daha iyi anlaşılması gerekiyor." Lipit hipotezine karşı çıkan çalışmaların sayısı bu hipotezi destekleyen çalışmalardan çok daha fazla olmasına rağmen bu hipotez uzun yıllar boyunca kalp-damar uzmanları tarafından baş tacı edildi. Son otuz yılda yayınlanan araştırmalar arasında, yağ ve kolesterol oranı düşük bir beslenme programının kolesterolü düşürerek kalp krizlerini ve ölümleri azalttığını ya da önlediğini kesin bir biçimde kanıtlayan tek bir çalışma yok. Doktor Miller'ın da ifade ettiği gibi dünyanın çeşitli ülkelerinde yapılan çalışmaların hiçbiri lipit hipotezini desteklemiyor. En ideal beslenme şeklinin yağ oranı düşük beslenme olduğu iddiasını çürüten ilk çalışmalar 1968 yılına dayanmaktadır. O yıl Uluslararası Ateroskleroz Projesi kapsamında on dört farklı milletten 22 bin kadavra incelendi ve bireylerin hayvansal gıdalar açısından zengin bir beslenme düzeni uygulamalarının ya da vejetar-

yen olmalarının damarlarda plak oluşumunu etkilemediği görüldü. Damarlarda plak oluşumu, kalp hastalıklarının görülme oranının yüksek olduğu ülkelerde ve düşük olduğu ülkelerde aynı sıklıkta görülmektedir.[20] Bu bağlamda, damar duvarlarındaki kalınlaşmanın yaşlanmanın kaçınılmaz bir sonucu olduğunu ve kalp hastalıklarından bağımsız olarak da gelişebileceğini söylemek mümkündür.

Peki, doymuş yağların tüketilmesi kalp hastalıklarına neden olmuyorsa kalp krizinin sebebi nedir? Şimdi bu durumu bir de beyin açısından değerlendirelim ve kalp konusuna tekrar dönelim. Çok yakında hem obezitenin hem de kalp hastalıklarının temelinde gerçekte neyin yattığını keşfedeceksiniz.

KARBONHİDRATLAR, DİYABET VE BEYİN RAHATSIZLIKLARI

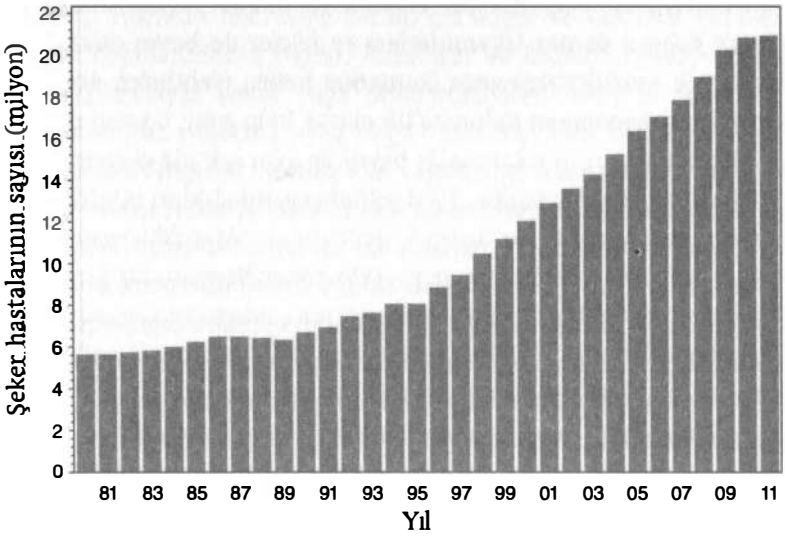
Tahılların ve karbonhidratların kan şekerini yükselterek beyni nasıl ateşe verdiğini daha önce detaylı bir şekilde anlatmıştım. Beyin üzerindeki bu olumsuz etki, enflamasyon döngüsünü başlatır ve bu da nörotransmiterlerinizi doğrudan etkiler. Nörotransmiterler beyninizin ve duygudurumunuzun en önemli düzenleyicileridir. Kan şekeriniz yükseldiğinde vücudunuzdaki serotonin, epinefrin, norepinefrin, GABA ve dopamin gibi nörotransmiterler hızla tükenir. Aynı zamanda da bu nörotransmiterlerin üretimi için gereken B kompleks vitaminleri de yıkıma uğrar. Magnezyum düzeylerindeki düşüş hem sinir sisteminizi hem de karaciğerinizi zorlar. Tüm bunlara ek olarak yüksek kan şekeri, sonraki bölümde detaylı olarak inceleyeceğimiz glikasyon reaksiyonunu da tetikler. Kısaca açıklamak gerekirse glikasyon; şeker, protein ve bazı yağların birbirlerine bağlanıp aralarında beyin dokuları ve hücrelerin de bulunduğu doku ve hücreleri katılaştırmalarına ve esnekliklerini kaybetmelerine neden olduğu biyolojik bir reaksiyondur. Daha net bir ifadeyle, şeker molekülleri ve beyin proteinleri birleşerek beynin tahrip olmasına ve işlevlerini yitirmesine çeşitli şekillerde katkıda bulunan yeni, ölümcül yapılar oluştururlar. Beyin, glikasyonun yıkıcı etkilerine karşı son derece

savunmasızdır ve gluten gibi güçlü antijenlerin de bu sürece ivme kazandırması durumu ağırlaştırmaktadır. Nörolojik terimlerle ifade etmek gerekirse glikasyon, önemli beyin dokularının küçülmesine katkıda bulunabilmektedir.

Amerikalıların diyetindeki karbonhidrattan alınan kalorilerin büyük bir kısmından şekerli içecekler ve tahıl bazlı gıdalar sorumludur. Bu kalorileri ister makarnalardan, kurabiyelerden, keklerden, çöreklerden alalım ister sağlıklı olduğu iddia edilen tam tahıllı ekmeklerden, beynimizin sağlığının ve işlevselliğinin korunması için çabalarken karbonhidrat içeren besinleri tercih ettiğimiz sürece kendimiz için hiç de iyi bir şey yapmış olmuyoruz. Bu potpuriye patates, mısır, meyve ve pirinç gibi karbonhidrat açısından zengin diğer besinleri de eklediğimizde Amerikalılara neden "karbonhidratkolik" dendiğini sormaya bile gerek kalmıyor. Kültürümüzde metabolik işlev bozukluğu ve şeker hastalığı salgınlarının olması da kesinlikle sürpriz değil.

Karbonhidrat tüketimi ve diyabet arasındaki bağlantıyı ortaya koyan veriler son derece anlamlı ve açıklayıcıdır. Amerikan Diyabet Birliği'nin, günlük kalori ihtiyacının yüzde 60 ila 70'inin karbonhidratlardan alınmasını tavsiye ettiği 1994 yılından sonra diyabet vakalarında patlama görüldüğünü de belirtmekte fayda var. Ülkemizdeki diyabet vakalarının sayısı 1997'den 2007'ye kadar *iki katına* çıkmıştır.[21] 1981-2011 yılları arasında diyabet vakalarındaki hızlı artışı aşağıdaki grafikten inceleyebilirsiniz. Bu otuz yıllık süre zarfında diyabet teşhisi koyulan Amerikalıların sayısı üçe katlanmıştır.

1992 yılında Amerikan hükümeti karbonhidrat oranı düşük, yağ oranı yüksek besleme şeklini tavsiye etti. Amerikan Diyabet Birliği ve Amerikan Kalp Vakfı da 1994 yılında benzer tavsiyelerde bulundu. Bu tarihten sonra diyabet ve obezite vakalarında ciddi bir artış görüldü.



Şeker hastalığının Alzheimer hastalığına yakalanma riskini iki kat artırdığı göz önünde bulundurulduğunda bu tablo daha da önem kazanmaktadır. Kan şekerindeki sorunların sadece başlangıç evresinde olduğu "pre-diyabet" dönemi de beyin fonksiyonlarında azalmaya ve beynin hafıza merkezinde küçülmeye neden olur. Her iki durum da Alzheimer hastalığı için bağımsız birer risk faktörüdür.

Şeker hastalığı ve bunama arasındaki bu bağlantıyı daha erken fark edememiş olduğumuza inanmak çok zor ama noktaları birleştirip böyle bir çıkarıma varmamız için gereken uzun soluklu çalışmaları tamamlamak oldukça zaman almıştır. Bu bağlantıdan filizlenen çok önemli bir sorunun cevabını bulmak için de zamana ihtiyaç duyduk: Diyabet bunamayı nasıl etkiler? Öncelikle eğer insülin direnciniz varsa vücudunuz beyinde birikerek beyin hastalıklarına neden olan proteini (amiloit) parçalayıp yıkıma uğratmakta sorun yaşayabilir. Yüksek kan şekeri, oksijen içeren moleküller açığa çıkararak hücreleri tahrip eden ve enflamasyona neden olan bazı tehlikeli tepkimeleri tetikleyebilir. Enflamasyon da beyin damarlarının sertleşip daralmasına sebep olur (vücudun diğer bölümlerinde olabileceklerden

bahsetmiyorum bile). Ateroskleroz adıyla bilinen bu duruma bağlı olarak gelişen damar tıkanıklıkları ve felçler de beyin dokusunu öldürerek vasküler demansa (bunama) neden olabilirler. Aterosklerozdan bahsederken aklımıza ilk olarak kalp gelir. Oysaki damar duvarlarında oluşan tıkanmalar beyni de aynı şekilde etkileyebilir. Avustralyalı bilim insanları 2004 yılında yayınladıkları bildiride bu konuyu net ve cesur bir biçimde açıkladılar: "Aterosklerozun, damar çeperlerinde okside yağ ve protein moleküllerinin birikmesiyle kendini gösteren bir oksidatif stres sorunu olduğu konusunda fikir birliğine varılmıştır."[22] Bilim insanları bu oksidatif stresin enflamasyona bağlı olarak geliştiğini de belirtmiştir.

Bu konudaki en rahatsız edici bulgu 2011 yılında Japon araştırmacılardan gelmiştir. Altmış yaşlarındaki kadın ve erkeklerden oluşan 1000 kişilik bir katılımcı grubuyla yapılan çalışmada, şeker hastası olan katılımcılarda on beş yıl içinde Alzheimer hastalığı görülme riskinin diğer katılımcılara göre iki kat fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı katılımcılarda bir bunama türünün görülme riskinin de 1.75 kat daha fazla olduğu saptanmıştır.[23] Hem şeker hastalığıyla hem de bunamayla yakından ilişkili olduğu bilinen yaş, cinsiyet, tansiyon ve beden kitle indeksi gibi faktörler göz önünde bulundurulduğunda da bu sonuçlar değişmemiştir. Bilim insanları bugün kan şekerinin kontrol altına alınmasının ve Tip-2 şeker hastalığı riskini artıran faktörlerin ortadan kaldırılmasının bunama riskini azaltıcı etkileri üzerinde çalışıyorlar.

BEYNİNİZİN EN İYİ DOSTU YAĞLAR HAKKINDA BİLMENİZ GEREKENLER

Karbonhidratların zararlarını ve yağların faydalarını tam anlamıyla kavrayabilmek için bazı temel biyolojik kavramlardan bahsetmekte fayda var. Aralarında şeker ve nişastaların da bulunduğu besinlerden alınan karbonhidratlar vücutta şekere dönüşür ve bu da, artık bildiğiniz gibi pankreasa kana şeker pompalaması gerektiğini söyler.

İnsülin, glikozun hücrelere iletilip karaciğer ve kaslarda glikojen olarak depolanmasını sağlar. Karaciğer ve kaslarda glikojene yer kalmadığındaysa şeker yağa dönüştürülerek vücutta depolanır. Karbonhidrat tüketimi –yağ değil– kilo alımının en temel nedenidir. Çoğu çiftçinin kesmek için yetiştirdiği hayvanları protein ve yağlar yerine mısır ve tahıllar gibi karbonhidratlarla beslediklerini unutmayın. Tahılla beslenmiş bir danadan elde edilen bir parça etle çimen ve kuru otla beslenmiş bir danadan elde edilen et parçasını karşılaştırdığınızda bu farkı kolaylıkla görebilirsiniz. Tahılla beslenen dananın eti çok daha yağlı olacaktır. Bu durum, karbonhidrat oranı düşük diyetlerin sağlık üzerindeki en önemli etkilerinden birinin kilo kaybı olmasını büyük ölçüde açıklamaktadır. Üstelik karbonhidrat oranı düşük diyetler kan şekerini de düşürerek insülin direncini kontrol altına alır. Karbonhidrat yerine yağ tüketilmesi, Tip-2 şeker hastalığının tedavisinde sıkça başvurulan bir yöntem haline gelmeye başlamıştır.

Karbonhidrat oranı yüksek bir beslenme düzenini alışkanlık haline getirdiğinizde vücudunuz sürekli insülin salgılar ve yağ yakımı da tam olarak durmasa bile ciddi anlamda kısıtlanır. Vücudunuz şekere bağımlı hale gelir. Hatta vücudunuzdaki tüm glikozu kullansanız bile insülin fazlası yüzünden metabolizmanız mevcut yağları yakmakta sıkıntı yaşar. Aslında karbonhidrat bazlı beslenmek demek, vücudumuzu aç bırakmak demektir. Birçok obezin de karbonhidrat tüketirken kilo verememesinin başlıca nedeni budur. İnsülin düzeyleri vücutlarındaki yağı rehin almaktadır.

Şimdi besinlerden alınan yağlara dönelim. Yağ, insan beslenmesinin temel taşlarından biridir. İnsan beyninin yüzde 70'inden fazla bir kısmı yağdan oluşur. Bunun yanı sıra yağlar bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde de çok önemli bir role sahiptir. Basitçe ifade etmek gerekirse omega-3 yağ asitleri ve tekli doymamış yağlar enflamasyonu azaltırken, hazır ve işlenmiş gıdalarda yaygın olarak kullanılan modifiye edilmiş hidrojenize yağlar enflamasyonu ciddi anlamda artırır. Başta A, D, E ve K vitaminleri olmak üzere bazı vitaminlerin emiliminin tam olarak gerçekleşebilmesi için vücudun yağa ihtiyacı

vardır. Söz konusu "yağda çözünen" vitaminlerin vücutta taşınabilmesi, besinlerden alınan yağlar sayesinde gerçekleşir. Zira bu vitaminler suda çözünmez ve ince bağırsaktan kana geçebilmeleri için yağlarla karışmaları gerekir. Bu hayati vitaminlerin vücut tarafından tam olarak emilememesinin neden olabileceği eksiklikler çok ciddidir. Bu tip eksikliler, aralarında beyin rahatsızlıklarının da bulunduğu pek çok ciddi hastalığa neden olabilir. Örneğin K vitamini eksikliği söz konusu olduğunda, yaralanmalarda kanın pıhtılaşmasında sorunlar baş gösterir ve hatta ani kanama riski artar (böylesi bir sorunun beyinde görüldüğünü düşünün). K vitamini, yaşa bağlı bunama ve sarı leke dejenerasyonu (sağlıklı yağlar sarı leke dejenerasyonuna karşı etkilidir) riskinin azaltılmasına yardımcı olarak beyin ve göz sağlığının korunmasına katkıda bulunur. Vücutta yeterli A vitamini bulunmadığında beyniniz gelişimini tamamlayamaz, kör olabilirsiniz ve enfeksiyonlara karşı da son derece savunmasız hale gelirsiniz. D vitamini eksikliğiyse aralarında şizofreni, Alzheimer hastalığı, Parkinson, depresyon, mevsimsel duygudurum bozukluğu ve Tip-1 şeker hastalığı gibi otoimmün problemlerin de bulunduğu pek çok kronik hastalıkla yakından ilişkilidir.

Eğer günümüzdeki basmakalıp öğretileri takip ediyorsanız günlük kalori ihtiyacınızın sadece yüzde 20'sini (doymuş yağlar söz konusuysa bu oran yüzde onun da altına düşüyor) yağlardan almanız gerektiğinden de haberiniz vardır. Bunun çok zor olduğunun farkındasınızdır. Rahat bir nefes alabilirsiniz çünkü bu yanlış bir tavsiye ve benim programımı uygularken yağları hesaplamanıza ya da yüzde hesabı yapmanıza gerek kalmayacak. Öte yandan margarinlerde ve işlenmiş gıdalarda bulunan sentetik trans yağların zehirli, tekli doymamış yağlarınsa –avokado, zeytin ve ceviz gibi besinlerde bulunan yağlar– sağlıklı olduğunu artık biliyoruz. Soğuk deniz balıklarında (somon vb.) ve bazı bitkilerde (keten tohumu yağı gibi) bulunan çoklu doymamış omega-3 yağ asitlerinin de "iyi" olduğunu öğrendik. Peki, kırmızı et, yumurta sarısı, peynir ve tereyağı gibi besinlerde doğal olarak bulunan doymuş yağlar nasıldır?

Detaylarıyla anlatmaya çalıştığım gibi doymuş yağların adı kötüye çıkarılmıştır. Birçoğumuz bu yağların neden sağlıksız kabul edildiğini sorgulamayı bıraktık. Bilim öyle diyorsa öyledir, deyip geçiyor ya da bu yağları da trans yağlarla aynı kategoriye koyma hatasına düşüyoruz. Oysaki doymuş yağlara ihtiyacımız vardır. Vücudumuz bu doğal yağların kaynaklarını yüksek miktarlarda bile tüketebilecek şekilde tasarlandı.

Doymuş yağların sağlığımızı koruyan pek çok biyolojik denklemin başrolünde olduğunu çok az kişi biliyor. Bebekken anne sütüyle besleniyorduk, yani başlıca besin kaynağımız doymuş yağlardı. Zira anne sütündeki yağların yüzde 54'ünü doymuş yağlar oluşturur. Vücudunuzdaki her hücre, hücre zarının yüzde 50'sini meydana getiren çoklu doymuş yağlara ihtiyaç duyar. Bu yağlar akciğerlerinizin, kalbinizin, kemiklerinizin, karaciğerinizin ve bağışıklık sisteminizin oluşumuna ve işlevselliğine katkıda bulunur. Özel bir doymuş yağ çeşidi olan 16 karbonlu palmitik asit, akciğerlerin yüzey gerilimini azaltarak alveollerin –soluduğunuz oksijeni dolaşım sistemine yollayan hava kesecikleri– genişlemesini sağlayan akciğer sürfaktanını meydana getirir. Sürfaktan olmadan nefes alabilmeniz mümkün değildir. Zira akciğerlerinizdeki alveoller birbirine yapışır ve ciğerlerinizin genişlemesini engeller. Sağlıklı bir akciğer sürfaktanı astımı ve diğer solunum sorunlarını önlemektedir.

Doymuş yağlar kalp kasının en sevdiği besin maddesidir ve kemikler de kalsiyumu etkin bir biçimde ayrıştırabilmek için doymuş yağlara ihtiyaç duyar. Doymuş yağlar sayesinde karaciğeriniz yağlarını temizler ve sizi alkolde ve ilaçlarda bulunan bileşenler gibi toksinlerin etkilerinden korur. Bağışıklık sisteminizdeki akyuvarlar mikropları tanıyıp yok etme ve tümörlerle mücadele etme yeteneklerinin büyük bir kısmını tereyağı ve Hindistan cevizi yağında bulunan doymuş yağlara borçludur. Hatta endokrin sisteminiz de aralarında insülinin de bulunduğu bazı hormonların üretimi için doymuş yağ asitlerine ihtiyaç duyar. Doymuş yağlar beyninize tokluk mesajını ileterek doyduğunuzda sofradan kalkmanızı sağlar.

Sizden bu uzun biyoloji dersinin tamamını aklınızda tutmanızı beklemiyorum. Tüm bunları doymuş yağların biyolojik gerekliliğini net bir biçimde görebilmeniz için anlattım. Bu iyi yağların hangi besinlerde bulunduğunu (ve kötü yağların nerelerde gizlendiğini) 87. sayfada yer alan listede görebilirsiniz.

KOLESTEROL DAVASI

Eğer daha önce kolesterol düzeylerinizi ölçtürdüyseniz HDL (yüksek yoğunluklu lipoprotein) ve LDL'nin (düşük yoğunluklu lipoprotein) iyi ve kötü olmak üzere ikiye ayrıldıklarını duymuşsunuzdur. Kolesterole yapıştırılan bu iki etiketten, önceki bölümlerde de bahsetmiştim. Ancak düşünülenin aksine bunlar iki farklı kolesterol çeşidi değildir. HDL ve LDL, vücutta farklı görevleri olan iki farklı kolesterol taşıyıcısıdır. Vücutta VLDL (çok düşük yoğunluklu lipoprotein) ve IDL (orta yoğunluklu lipoprotein) gibi farklı lipoproteinler de bulunmaktadır. Ayrıca daha önce de değindiğim üzere kolesterol –ne "tür" olduğu fark etmeksizin– sizi inandırmaya çalıştıkları gibi "korkunç" bir şey değildir. Kolesterolün biyolojik değeri ve beyin sağlığı üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar bize bu yapbozun parçalarının birbirine nasıl kusursuz bir biçimde oturarak mantıklı bir hikâye oluşturduğuna dair ipucu vermektedir. Daha önce de gördüğümüz üzere bilim, hasta beyinlerdeki yağ ve kolesterol seviyelerinin son derece yetersiz olduğunu ve yaşlılarda total kolesterol seviyelerinin düşük olmasının ömrün kısalmasıyla ilişkili olduğunu çok kısa süre önce keşfetti.[24] Vücut kütlesinin sadece yüzde ikisi beyinden oluşmaktadır ancak vücuttaki total kolesterolün yüzde yirmi beşi de beyinde bulunur. Yani beynin ağırlığının beşte biri kolesterolden oluşur!

Kolesterol hücre zarının oluşumuna katılır, hücre zarını geçirgen hale getirerek hücresel "seçici geçirgenliğin" korunmasını sağlar ve hücrenin içinde ve dışında farklı kimyasal tepkimelerin gerçekleşmesine olanak tanır. Beyinde yeni sinapsların oluşmasının, hücre

zarlarını birbirine tutturarak sinyallerin iletilmesini kolaylaştıran kolesterole bağlı olduğundan bahsetmiştik. Kolesterol, nöronlar arasındaki bilgi geçişlerini hızlandıran miyelin kılıfların da temel bileşenlerindendir. Bilgi aktarımı yapamayan bir nöron işe yaramaz ve atık olarak ayrılır. Bu atıkların oluşumu da beyin hastalıklarının en ayırt edici belirtilerindendir. Özetle kolesterol, beyinde iletişimin sağlanmasını ve beynin işlevlerini yerine getirmesini kolaylaştırıcı bir role sahiptir.

Dahası kolesterol güçlü bir beyin antioksidanıdır. Beyni serbest radikallerin yıkıcı etkilerinden korur. Östrojen ve androjen gibi steroid hormonların ve D vitamininin de öncü maddesidir. D vitamini yağda çözünen çok önemli bir antioksidandır ve vücudu, yaşamı tehdit eden birçok hastalığa neden olabilecek enfeksiyon kaynaklarından koruyan güçlü bir antienflamatuvardır. D vitamini aslında gerçek bir vitamin değildir ve vücutta daha çok bir steroid ya da hormon işlevi görür. D vitamininin doğrudan kolesterolden üretildiği göz önünde bulundurulduğunda Parkinson, Alzheimer ya da MS gibi nörodejeneratif hastalıkları olan bireylerin D vitamini seviyelerinin düşük olması da kesinlikle sürpriz değildir. Biz yaşlandıkça vücudumuzdaki kolesterol düzeyi genellikle artar ve bu iyi bir şeydir. Zira vücuttaki serbest radikal üretimi de yaşlanmayla birlikte artmaktadır. Kolesterol bu serbest radikallere karşı bir çeşit savunma duvarı oluşturmaktadır.

Kolesterolün insan sağlığı ve fizyolojisindeki rolü beyinle sınırlı değildir. Yağların sindirimini ve A, D ve K vitaminleri gibi yağda çözünen vitaminlerin emilimini sağlayan ve safra kesesi tarafından salgılanan safra tuzları kolesterolden üretilir. Yani bir insanın kanındaki kolesterol düzeyinin düşük olması yağları sindirme kapasitesini azaltacaktır. Bu durumda vücuttaki elektrolit dengesi de bozulacaktır çünkü bu hassas denge de kolesterol tarafından kontrol edilmektedir. Aslında kolesterol insan vücudu için o kadar önemli bir iş birlikçidir ki her hücrenin kendine özel kolesterol depolama yöntemleri bulunmaktadır.

Peki, bu bize beslenme tavsiyeleri hakkında neler söylemektedir? Bize yıllardır "düşük kolesterollü" yiyecekler tüketmemiz söyleniyor ama yumurta gibi kolesterol açısından zengin yiyecekler aslında çok faydalı ve onları "beyin besinleri" olarak kabul etmek gerekiyor. Bizler iki milyon yılı aşkın süredir kolesterol oranı yüksek besinler tüketiyoruz. Beynin işlevselliğini sekteye uğratan ve sağlığımızı bozan gerçek suçluların neler olduğunu artık biliyorsunuz: glisemik indeksi, yani karbonhidrat oranı yüksek yiyecekler.

Sürekli çürütmek zorunda kaldığım en saçma şehir efsanelerinden biri de beynin yakıt olarak glikozu tercih ettiği iddiasıdır. Bu iddianın gerçekle zerre kadar ilgisi yoktur. Yağ, beyin tarafından etkili bir biçimde kullanılabilen bir "süper yakıt"tır. Bu nedenle yağ temelli diyetleri tüm nörodejeneratif hastalıkların tedavisinde kullanıyoruz. (7. bölümde beynin yağı yakıt olarak nasıl kullandığını ve bunun sağlık ve beslenme üzerinde ne gibi etkileri olduğunu detaylı bir biçimde açıklayacağım.)

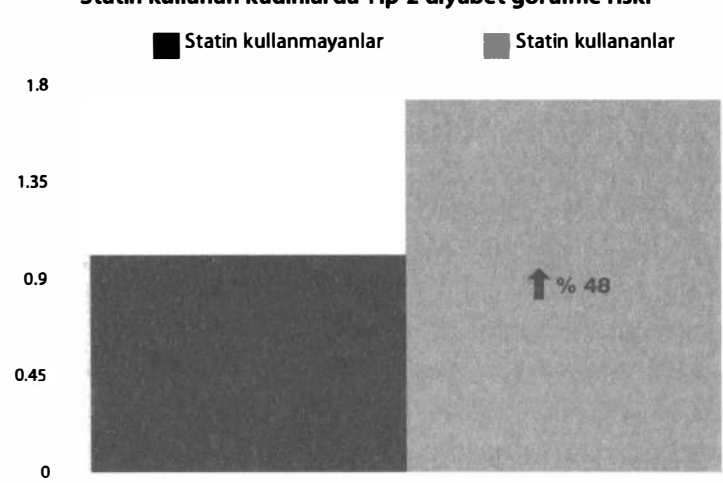
Benim yağlarla ve özellikle de kolesterolle bu kadar ilgilenmemin tek sebebi bu içeriklerin beyin sağlığı üzerindeki olumlu etkileri değildir. Toplum onları durmadan canavarlaştırıyor ve ilaç endüstrisinin devleri de insanlara yanlış bilgi verilmesinden çıkar sağlıyor. Bizi fiziksel bir çöküşe sürükleyebilecek olan bu yanılgıyı destekliyorlar. Buradan yola çıkarak varmaya çalıştığım noktayı tam anlamıyla kavrayabilmeniz için çok sorunlu bir konuya değineceğiz: statin salgını.

STATİN SALGINI VE BEYİN SORUNLARI

Kolesterolün beyin sağlığı açısından öneminin net bir biçimde anlaşılması, beni ve birçok meslektaşımı statinlerin (milyonlarca insanın kullandığı kolesterol düşürücü ilaçlar) beyin hastalıklarına neden olduğunu ya da mevcut hastalıkların belirtilerini şiddetlendirdiğini düşünmeye itmiştir.

Hafıza bozukluğu statinlerin en bilinen yan etkilerinden biridir. NASA'nın eski doktorlarından olan ve "Spacedoc"* lakabıyla tanınan Doktor Duane Graveline, statine şiddetle karşı çıkmaktadır. Bir dönem kendisi de statin kullanan hekim, bu ilaçlar yüzünden geçirdiği şiddetli bir hafıza kaybından sonra dünyanın dört bir yanından statinlerin yan etkilerine dair kanıtlar toplamaya başlamıştır. Doktor Graveline bu konuda en ünlüsü *Lipitor, Thief of Memory* (Hafıza Hırsızı Lipitor) olmak üzere üç kitap yazmıştır.[25]

FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) tarafından 2014 yılının Şubat ayında yayınlanan bildiride statin içeren ilaçların hafıza kaybı ya da zihin bulanıklığı gibi bilişsel yan etkilerinin olabileceği ifade ediliyordu. Amerikan Tıp Derneği tarafından yakın geçmişte yapılan ve *Archives of Internal Medicine*'de yayınlanan bir çalışmaya göre, kadınlarda statin içeren ilaç kullanımı şeker hastalığı riskini yüzde 48 gibi şok edici bir oranda artırmaktadır.[26]



Yüksek sayıda katılımcıyla gerçekleştirildiğinden –menopoz sonrası dönemde 160 binin üzerinde katılımcı– bu çalışmanın anlam ve önemini göz ardı etmek de oldukça zordur. Tip-2 şeker hastalığı-

* (İng.) Uzay Doktoru. (ç. n.)

nın Alzheimer hastalığı açısından ciddi bir risk faktörü olduğu göz önünde bulundurulduğunda, statin içeren ilaçlarla bilişsel çöküş ya da bilişsel bozukluklar arasında bir ilişki olduğundan bahsetmek de kesinlikle mümkündür.

Massachussets Teknoloji Enstitüsü (MIT) Bilgisayar Bilimleri ve Yapay Zekâ Laboratuvarı bir süredir ilaçların ve diyetin sağlık ve beslenme üzerindeki etkileriyle ilgili çalışmalar yapıyor. Laboratuvarın kıdemli araştırmacılarından Stephanie Seneff, 2009 yılında yağ oranı düşük diyetlerin ve statinlerin niçin Alzheimer'a neden olabileceğini anlatan ikna edici bir makale yayınladı.[27] Seneff makalesinde statinlerin yan etkileri hakkında bilinenleri ve onlar yüzünden beynin nasıl acı çektiğini anlatıyor, son bilimsel çalışmalardan elde edilen bulguların ve farklı uzman görüşlerinin bir sentezini yapıyor. Doktor Seneff'e göre statinlerin beyin hastalıklarına yol açmasının temel sebeplerinden biri, bu maddenin karaciğerin kolesterol üretmesini engellemesidir. Buna bağlı olarak kandaki LDL düzeylerinde şiddetli bir düşüş görülür. Daha önce detaylı bir biçimde anlattığım gibi kolesterol, nöronlar arasındaki iletişimi sağlayarak ve yeni beyin hücrelerinin oluşumunu destekleyerek beyinde hayati bir rol üstlenir. Statin endüstrisinin bu ürünlerin hem karaciğerdeki hem de beyindeki kolesterol üretimini durdurduğunu ifade ederek reklam yapmaları da tam anlamıyla kara mizahtır.

Iowa Eyalet Üniversitesi biyofizik profesörlerinden Doktor Yeon-Kyun Shin, kolesterolün sinirsel ağlar üzerindeki işlevi konusunda söz sahibi bir uzmandır. Profesör, *ScienceDaily*'e verdiği röportajlarda görüşlerini çekinmeden dile getirmiştir:[28]

> "Eğer beyninizi kolesterolden mahrum bırakırsanız nörotransmiterlerin salınımını tetikleyen mekanizmayı da doğrudan etkilemiş olursunuz. Nörotransmiterler verilerin işlenmesini ve hafıza fonksiyonlarını, yani ne kadar zeki olduğunuzu ve hafızanızın ne kadar kuvvetli olduğunu belirler. Kolesterolü ilaç yardımıyla düşürmek, karaciğerdeki kolesterol sentezi mekanizmasına sal-

dırmaktır. Bu ilaçlar beyne de ulaşır ve burada da kolesterol sentezlenmesini azaltarak beyni ihtiyaç duyduğu kolesterolden yoksun bırakır. Çalışmamız, kolesterolle nörotransmiter salgılanmasının doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca hücrelerde olup bitenlerin moleküler mekaniğini tam olarak biliyoruz. Kolesterol, proteinlerin şeklini değiştirerek düşünmeyi ve hatırlamayı desteklemektedir."

2001 yılında tamamlanan ve statin içeren ilaçlar kullanan 26 binden fazla kişinin katılımıyla gerçekleştirilen iki büyük araştırmanın sonuçları 2009 yılında yeniden değerlendirildiğinde, düşünülenin aksine statinlerin Alzheimer'dan koruyucu etkilerinin olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmanın başyazarlarından Bernadette McGuinness'in *ScienceDaily*'de ifade ettiği gibi, "geniş bir katılımcı kitlesiyle yapılan bu üst düzey çalışma, kalp-damar hastalığı riski olan yaşlı bireylerin statin içeren ilaçlar kullanmasının Alzheimer'dan koruyucu bir etki sağlamadığını ortaya çıkarmıştır."[29] UCLA araştırmacılarından Beatrice Golomb ise araştırmayı şöyle yorumlamaktadır: "Koruyucu ilaçlar olarak görülen statinlerin zihinsel yetileri açıkça ve onarılamaz bir şekilde etkilediği pek çok münferit ve seri vaka bulunmaktadır."[30] Golomb, zihin üzerinde statinlerin sadece olumsuz ya da nötr etkilerinin tespit edildiğini ve pozitif bir sonuç alınan tek bir vaka bile gözlemlenmediğini de belirtmektedir.

Statinler kolesterole doğrudan darbe indirirken yağ asidi ve antioksidanların üretimini de dolaylı olarak etkilemektedir. Bu madde sadece LDL partiküllerinin içerdiği kolesterol miktarını azaltmakla kalmaz, kandaki LDL partiküllerinin sayısını da azaltır. Yani kolesterolü yok etmekle kalmayarak LDL partikülleri tarafından beyne taşınan yağ asidi ve antioksidan rezervlerini de kısıtlar. Beynin görevlerini tam olarak yerine getirebilmesi için bu üç maddeye de ihtiyacı vardır.[31] (İlerleyen bölümlerde vücudun doğal antioksidan üretimini artırmanın öneminden de bahsedeceğiz.)

Statinler hücrelerin Koenzim Q10 üretimini felce uğratarak Alzheimer hastalığına zemin hazırlar. Doktor Seneff bunu makalesinde çok güzel bir şekilde açıklamaktadır:[32] "Koenzim Q10, vücutta bulunan vitamin benzeri bir madde olup hücrelere enerji tedarik edilmesinde rol oynayan önemli bir antioksidandır. Koenzim Q10, kolesterolle aynı metabolik yollara sahip olduğu için statinler bu maddenin sentezlenmesini etkiler ve hem vücut hem de beyin Koenzim Q10 sıkıntısı çeker. Statinlerin yorgunluk, nefes darlığı, hareket ve denge sorunları, kas ağrısı, kas zayıflıkları ve atrofi gibi yan etkileri kaslardaki Koenzim Q10 eksikliğinin ve enerji üretim kapasitelerinin azalmasının birer sonucudur. Statinlere karşı ağır reaksiyon gösteren bazı insanların iskelet kaslarında ağır hasar tespit edilmiştir. Koenzim Q10 yetersizliği kalp yetmezliği, yüksek tansiyon ve Parkinson hastalığıyla da yakından ilişkilidir. Tüm bu etkiler göz önünde bulundurulduğunda Koenzim Q10'un Alzheimer tedavisinde kullanılmaya uygun bir yöntem olarak değerlendirilmesi de oldukça mantıklıdır."

Son olarak, statinler D vitaminini de dolaylı yoldan etkileyebilmektedir. Cildimiz güneşin UV ışınlarına maruz kaldığında kolesterolden D vitamini sentezler. D vitamininin kimyasal formülünü incelediğinizde LDL'nin formülünden ayırt etmekte zorlanırsınız. Zira bu iki molekül tamamen aynı görünür. Doktor Seneff, vücuttaki LDL düzeyi yapay yollardan düşürüldüğünde vücudun boşalan kolesterol depolarını yeniden doldurabilmek için gereken miktardaki kolesterolü tedarik edebilmesinin mümkün olmadığını ve bu duruma bağlı olarak gelişen D vitamini eksikliğinin de Amerika'da sıkça rastlanan bir problem olduğunu ifade etmektedir.[33] D vitamini eksikliğinin yol açtığı sorunlar, kemik zayıflıkları ve bazı ileri vakalarda görülen raşitizmle sınırlı değildir. Ayrıca demans riskini artırdığı bilinen şeker hastalığı, depresyon ve kalp-damar hastalıkları gibi pek çok farklı sorun da bu durumla yakından ilişkilidir. Eğer beyin, gelişimini ve işlevlerini devam ettirebilmek için D vi-

taminine ihtiyaç duymasaydı bu kadar yaygın ve güçlü D vitamini reseptörlerine de sahip olmazdı.

Statinlerin yararlı olduğu şüphelidir ve bilimsel araştırmalar bu maddenin vücudu hastalıklardan nasıl koruduğunu açıklamakta başarısız olmuştur. Statinlerin kalp-damar hastalıklarına bağlı ölüm oranları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu gösteren çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Ancak son araştırmalar bu durumun, statinlerin kolesterol düşürücü etkilerinden çok, hastalığın asıl sebebi olan enflamasyonu azaltıcı özelliklerine bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Fakat bu, statin kullanımının yol açabileceği hasarların ciddiyetini de azaltmıyor. Bazı kişilerin bu ilaçların faydasından çok zararını görme riski çok fazla. Kalp hastalığı riski düşük olduğu halde bahsettiğimiz diğer sorunlarla karşılaşma riski yüksek olan bireyler, statin içeren ilaçlar kullanarak kendilerini büyük bir tehlikenin kucağına atmaktadırlar.

1990'larda yapılan araştırmalar, statin kullanımının sindirim güçlüğü, astım, iktidarsızlık, pankreas iltihabı ve karaciğer harabiyeti gibi bir dizi yan etkisinin yanı sıra kanser riskinin artışıyla da ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.[34] 2010 yılında *American Journal of Cardiology*'de yayınlanan bir deneyde, statin içeren ilaçların ölüm riskini artırdığı tespit edilmiştir. İsrailli araştırmacılar, kalp yetmezliğinden muzdarip yaklaşık 300 yetişkini ortalama 3.7 yıl boyunca takip etmişlerdir ve bazı vakalarda bu süre 11.5 yıla kadar çıkmıştır. Statin içeren ilaçlar kullanan ve LDL düzeyi en düşük olan bireylerde ölüm oranlarının çok yüksek olduğu görülmüştür. Kolesterol seviyesi daha yüksek olan bireylerdeyse ölüm oranının daha düşük olduğu saptanmıştır.[35]

KOLESTEROL DEĞİL, KARBONHİDRATLAR KOLESTEROLÜ NASIL YÜKSELTİR?

Karbonhidrat tüketiminizi vücut için gereken minimum miktara indirip (detaylar 10. bölümde) üstünü lezzetli yağlar ve proteinlerle

tamamlarsanız genlerinizin doğuştan sahip olduğu "fabrika ayarlarını" geri yüklemeniz gerçekten mümkün. Bu sizin parlak bir zekâya sahip olan ve yağla çalışan bir makineye dönüşmenizi sağlayacaktır.

Kan kolesterolünüzü ölçtürdüğünüzde karşınıza çıkan rakamın yüzde 75 ila 80'inin yiyeceklerle alınmadığını ve vücudunuz tarafından üretildiğini unutmayın. Sanılanın aksine kolesterol oranı yüksek besinler, vücudunuzun kolesterol üretimini azaltır. Vücudumuz yılda 2000 gram kadar kolesterol üretebilir ve bu da besinlerden aldığımızdan kat kat daha fazladır. Ancak vücudumuzun bu hayranlık uyandıran yeteneğine rağmen besinlerden de kolesterol almamız hayati önem taşır. Kolesterol üretimi karaciğeri yoran, çok basamaklı ve karmaşık bir biyolojik süreçtir. Vücut kolesterolünü kendisi üretmektense "dışarıdan almayı" tercih eder. Vücudumuzun ihtiyacı olan kolesterolü mümkün olduğunca besinlerden alması çok önemlidir.

Peki, bugün birçok kişinin yaptığını yapıp kolesterol alımımızı kısıtlarsak ne olur? Vücut, kriz (kıtlık) alarmı verir. Karaciğeriniz bu çağrıyı duyar ve vücuttaki kolesterol yetersizliğinin karbonhidratlardan kolesterol üretilerek giderilmesine yardımcı olan HMG-CoA redüktaz enzimini üretmeye başlar. Tahmin edebileceğiniz üzere burada tam bir molotof kokteyli etkisi oluşur. Kolesterol tüketiminizi kısıtlayıp fazla miktarda karbonhidrat tükettiğinizde vücudunuzun sürekli ve aşırı miktarlarda kolesterol üretmesine sebep olursunuz. Bu döngüyü kırmanın tek yolu, besinlerden yeterli miktarda kolesterol almak ve karbonhidrat tüketimini kısıtlamaktır. Benim önerdiğim diyeti uygulayan "yüksek kolesterollü" hastaların ilaç kullanmadan ve kolesterol açısından zengin besinler tüketerek kolesterol düzeylerini normal sınırlara çekebilmelerinin sırrı da budur.

"YÜKSEK KOLESTEROL TEHLİKESİ" DİYE BİR ŞEY GERÇEKTEN VAR MI?

Kolesterol, kalp hastalıklarında çok küçük bir rol oynar ve kalp krizi riskinin öngörülmesinde de çok yetersiz bir faktördür. Kalp krizi nedeniyle hastaneye sevk edilen hastaların yarısından fazlasında kolesterol düzeyi "normal" kabul edilen aralıkta yer almaktadır. Kolesterol düzeyinin agresif bir biçimde düşürülmesinin kalp krizi riskini mucizevi ve etkili bir biçimde azaltacağı fikri bugün artık tamamen çürütülmüştür. Kalp krizi riskini artıran ve ortadan kaldırılması mümkün olan faktörlerin başında sigara kullanımı, aşırı alkol tüketimi, hareketsizlik, fazla kilolar ve karbonhidrat açısından zengin beslenme alışkanlıkları gelmektedir.

Kolesterol değerleri 240 mg/dl ve üstü olan hastalarla karşılaştığımda, onlara aile hekimleri tarafından kolesterol düşürücü bir ilaç önerildiğine neredeyse kesin gözüyle bakarım. Bu çok yanlış bir düşünce ve uygulamadır. Daha önce de bahsettiğim gibi kolesterol, insan fizyolojisi ve özellikle de beyin sağlığı için hayati önem taşıyan kimyasallardan biridir. Bir bireyin sağlık durumu değerlendirilirken başvurulacak en doğru laboratuvar bulgusu kolesterol seviyeleri değil, hemoglobin A1C değerleridir. Tek başına yüksek kolesterolün sağlık açısından tehlike teşkil ettiği durumlara çok nadir rastlanmaktadır.

Güzel bir soru: Kimler yüksek kolesterol sorunu yaşar? Otuz yıl önce olsa bu soruya kolesterol düzeyi 240'ın üzerinde olan ve kilo fazlası ve sigara kullanımı gibi risk faktörleri taşıyan herkes cevabını verirdik. 1984 yılında düzenlenen Kolesterol Konsensüsü Konferansı sonrasında, kolesterol seviyesi 200'ün üzerinde olan herkesin, risk faktörleri göz önünde bulundurulmaksızın bu kategoriye girmesi gerektiği açıklandı. Bugünse bu üst sınır 180'e kadar düştü. Ayrıca eğer kalp krizi geçirdiyseniz bambaşka bir kategoriye giriyorsunuz: Kolesterol düzeyiniz ne kadar düşük olursa olsun kolesterol düşürücü ilaç kullanmak ve yağ oranı düşük bir diyet uygulamak zorundasınız.

CİNSEL İKTİDARSIZLIK: HER ŞEY KAFANIZDA BİTİYOR

Tamam, bu kolesterol iyi bir şey. Ama mesele sadece beyninizin performansı, fiziksel sağlığınız ve ömrünüzün uzamasıyla sınırlı değil. Hayatlarımızın çok büyük bir parçası olan ve ciddi sağlık kitaplarında göz ardı edilmeye çalışılan çok önemli bir mevzu daha var: Cinsel yaşamınızdan bahsediyorum, yeterince renkli mi?

Nörolog olmama rağmen iktidarsızlık nedeniyle cinsellikten kaçan ya da bu sorunu çözmek için avuç dolusu ilaç kullanan çok sayıda hastayı tedavi ediyorum. Akşam haberlerinde sanki şekerlemeymişçesine reklamı yapılan ve cinsel yaşamınızı baştan yaratacakları iddia edilen şu hapları hepiniz biliyorsunuzdur. Hastalarım bana cinsel sorunlar nedeniyle başvurmuyor elbette. Ama nörolojik sorunlarını tedavi etmek amacıyla onlara yaşam tarzları hakkında sorular sorduğumda bu sorun sıkça karşıma çıkıyor.

Kısa bir hikâyeyle devam edelim. Aralarında uykusuzluk ve depresyonun da bulunduğu bir dizi sorunla bana başvuran 75 yaşındaki emekli mühendis, son dört yıldır uyku ilacı kullanıyordu ve bana gelmeden üç dört ay önce depresyonu şiddetlenmişti. Onu ilk muayene ettiğimde birkaç farklı ilaç kullanıyordu: bir antidepresan, bir anksiyete ilacı ve ereksiyon sorunları için de Viagra. Ona öncelikle gluten hassasiyeti testi uyguladım. Sonuçların pozitif olduğunu görmek onu çok şaşırttı. Glutensiz ve yağ oranı yüksek bir diyet uygulamayı kabul etti ve yaklaşık bir ay sonra telefonda konuştuk. Bana harika haberler verdi. Depresyonu düzelmişti ve eşiyle birlikte olmak için Viagra'ya ihtiyacı kalmamıştı. Bana teşekkür ediyordu.

Seksin beyinde olup bitenlerle çok yakın bir ilişki içinde olduğunu herkes kabul ediyor. Cinsellik duygular, dürtüler ve düşüncelerle derin bir bağa sahiptir ama hormonlarla ve kandaki kimyasallarla olan etkileşimini de göz ardı etmek mümkün değildir. Mühendis hastam gibi depresyondaysanız ve/veya uyku sorunları yaşıyorsanız cinsel ilişki aklınıza gelecek en son şeydir. Ama iktidarsızlığın en temel sebepleri aslında bu ikisi değil, bölümün başından beri anlatıp durduğum kolesterol düşüklüğüdür. Son yıllarda yapılan

araştırmalar da bunu kanıtlıyor: Eğer sağlıklı bir testosteron düzeyine sahip değilseniz (bu hem kadınlar hem de erkekler için geçerli) renkli ve hareketli bir seks hayatınızın olması imkânsızdır. Testosteronu üreten kim? Kolesterol. Peki, milyonlarca Amerikalı bugün ne yapıyor? Statin içeren ilaçlar ve yağsız diyetle kolesterol düzeylerini düşürüyor. Bu sırada libidoları ve cinsel güçleri de düşüyor. Günümüzde bir cinsel işlev bozukluğu salgınının olması ve cinsel gücü artıran ilaçlara olan talebin artması hiç de şaşırtıcı değil. Bu durumun testosteron takviyesiyle tedavi edilmesi de tam bir ironidir.

Bu bağlantıları kanıtlayan çok sayıda araştırma bulunuyor.[36] Libido düşüklüğü, statin kullanıcılarında oldukça sık rastlanan bir sorundur ve statin kullananlarda testosteron seviyelerinin düştüğü de laboratuvar çalışmalarıyla kanıtlanmış bir gerçektir.[37] Statin kullanıcılarında testosteron düşüklüğü görülme oranı, kullanmayanlarınkinin yaklaşık iki katıdır. Neyse ki statin alımının durdurulması ve kolesterol tüketiminin artırılması bu sorunun çözülmesi için yeterlidir. Statinler kolesterolü iki şekilde düşürmektedir: kolesterol seviyelerini doğrudan düşürerek ya da aktif testosteron üretimi sağlayan enzimlere müdahale ederek.

2010 yılında İngiltere'de yayınlanan bir çalışmada, kalp hastalığı olan 930 kişinin kolesterol değerleri ölçülmüştür.[38] Katılımcıların yüzde 24'ünün testosteron düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Testosteron düzeyleri normal olan katılımcıların ölüm riski yüzde 12 olarak hesaplanırken, bu oranın testosteron seviyeleri düşük olan bireylerde yüzde 21'e çıktığı tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçları tokat gibiydi: Eğer kalp hastasıysanız ve testosteron düzeyleriniz düşükse ölüm riskiniz artmaktadır. İyi ama biz hastalara statin içeren kolesterol düşürücü ilaçlar reçete ediyoruz ve bu ilaçlar da testosteronu düşürüyor. Düşük kolesterolse ölüm riskini artırıyor... Aklımızı mı kaçırdık acaba?

Başka sorum yok, sayın yargıç...

TATLI GERÇEK

Bu bölümde birçoğu yağların beyindeki rolünü anlatan pek çok farklı gerçeğe ışık tutmaya çalıştım. Şimdi kendimize sormamız gereken soru şu: Beyni yağ yerine şekerle beslemeye kalktığımızda ne olur? Bu bölüme karbonhidratların vücudumuza verdiği zararları anlatarak başladıysam da söz konusu yıkıcı karbonhidrattan bahsetmek için ayrıca bir bölüm ayırdım. Ne yazık ki bu konuya medyanın ilgisi çok az. Şeker ve "diyabezite", şeker ve kalp hastalıkları, şeker ve karaciğer yağlanması, şeker ve metabolik sendromlar, şeker ve kanser riski gibi konularda her gün yeni bir şey öğreniyoruz. Peki ya şeker ve beyin bozuklukları? Şimdi de şekerin beyninize neler yapabileceğini öğrenme zamanı...

4. BÖLÜM

BU ORTAKLIK DÜŞÜNDÜĞÜNÜZ KADAR VERİMLİ DEĞİL

Beyniniz ve Şeker (Doğal ya da Yapay)

Evrim boyunca, atalarımız şekere sadece iki yoldan ulaşabiliyordu: yılın sadece birkaç ayı bulabildikleri meyvelerden ve arıların koruması altındaki baldan. Ama son yıllarda şeker neredeyse tüm işlenmiş gıdalara ekleniyor ve tüketicinin seçenekleri sınırlı. Doğada şekere erişmek çok zordur ama insanoğlu bunu kolaylaştırdı.

—DR. ROBERT LUSTIG VE DİĞ.[1]

Şeker... Bir lolipop, bir kâse mısır gevreği ya da bir dilim üzümlü tarçınlı çörek... Kaynağı ne olursa olsun bu karbonhidratın, özellikle de işlenmiş ya da rafine formlarda ya da aşırı miktarda tüketildiğinde hiç de sağlıklı bir şey olmadığını hepimiz biliyoruz. Bel bölgesinde yağlanmanın, iştah artışının, obezitenin, Tip-2 şeker hastalığının, insülin direncinin ve kan şekeri kontrolünde yaşanan sorunların baş sorumlularından birinin şeker olduğundan da hepimiz haberdarız. Peki ya şekerin beyin üzerindeki etkileri nelerdir?

Good Calories, Bad Calories[2] (İyi Kaloriler, Kötü Kaloriler) kitabının yazarı Gary Taubes, 2011 yılında *New York Times*'ta "Is Sugar Toxic?"[3] (Şeker Zehirli midir?) isimli harika bir makale yayınladı.

Bu makalede şekerin hayatımıza ve yiyeceklerimize nasıl girdiğinin hikâyesini anlatmakla kalmıyor, vücudumuzu nasıl etkilediğini de bilimsel nedenleriyle açıklıyordu. Yazar özellikle de Kaliforniya Üniversitesi, San Francisco Tıp Fakültesi'nin tanınmış çocuk obezitesi ve pediatrik hormon bozuklukları uzmanı Robert Lustig'in şekeri "toksik bir madde" ya da "bir zehir" olmakla itham ettiği çalışmalarından çok etkilenmişti. Ancak Lustig bu "boş kalorilerin" tüketiminden fazla bahsetmiyor, şekerin kendine has birtakım özellikleri nedeniyle insan vücudu tarafından metabolize edilme biçiminin sorunlara neden olduğunu savunuyordu.

Lustig, şekerin en basit hali olan glikozla glikoz ve fruktozun birleşiminden meydana gelen sofra şekeri arasındaki farkları açıklarken, "izokalorik ama izometabolik değil" ifadesini kullanmayı çok sever. (Meyvelerde ve balda doğal olarak bulunan fruktozdan biraz sonra bahsedeceğim.) Vücudumuz patatesten aldığımız 100 kalori değerindeki glikozla glikoz ve fruktozun karışımından oluşan 100 kalori değerindeki sofra şekerini farklı yollarla metabolize eder. Neden mi?

Fruktoz karaciğerin sorumluluğundadır, karbonhidratlarda ve nişastalı ürünlerde bulunan glikozsa vücuttaki bütün hücreler tarafından işlenir. Yani aynı anda hem glikoz hem de fruktoz tükettiğinizde karaciğeriniz aynı miktarda kaloriyi glikozdan aldığı zamankinden daha fazla çalışacaktır. Bu şekerlerin sıvı halde bulunduğu meşrubatları ve meyve sularını tükettiğinizde de yine karaciğeriniz yorulacaktır. Sıvı haldeki şekeri içmekle aynı miktarda şekeri yiyeceklerden, örneğin bir elmadan almak aynı şey değildir. Fruktoz doğal karbonhidratların en tatlısıdır, ona bu kadar düşkün olmamız da bununla açıklanabilir. Fakat doğal şekerler içinde glisemik indeksi en düşük olan da odur. Bunun nedeniyse son derece basit: Fruktoz, büyük bir kısmı karaciğer tarafından metabolize edildiği için genel dolaşıma katılarak kan şekerini yükselten sofra şekerinin ve fruktoz oranı yüksek mısır şurubunun aksine kan şekeri ve insülin seviyeleri üzerinde anlık bir etki yaratmaz. Ancak bu gerçeğin sizi yanıltmasına izin vermeyin. Fruktozun anlık bir

etkisi olmasa da yapay yollardan alınan yüksek miktardaki fruktozun uzun vadedeki etkileri bilimsel yollardan kanıtlamıştır. Glikoz tüketimi; bozulmuş glikoz toleransıyla, insülin direnciyle, kan yağlanmasıyla ve yüksek tansiyonla doğrudan ilişkilidir. Fruktoz, metabolizmamızı düzenleyen en önemli iki hormon olan insülin ve leptin salgılanmasını da tetiklemediği için, fruktoz oranı yüksek bir beslenme şekli obeziteye ve metabolik sorunlara neden olabilir. Bunun meyve severler için ne anlama geldiğini ilerleyen bölümlerde açıklayacağım. Meyvelerinizden uzak durmanıza pek gerek kalmayacak. Birçok meyvenin içerdiği fruktoz miktarı, işlenmiş gıdaların içerdiği fruktoz miktarıyla kıyaslandığında solda sıfır kalır.

Şeker ve şekerin vücudun çeşitli bölümleri üzerindeki etkileri hakkında sürekli bir şeyler duyuyoruz ama *kimse beyinden bahsetmiyor.* Bu da nedense medyanın hiç dikkatini çekmeyen konulardan biri. Bu bölümde cevaplarını arayacağımız sorular şunlar:

- Aşırı şeker tüketiminin beyin üzerindeki etkileri nelerdir?
- Beyin farklı şeker türlerini birbirinden ayırt edebilir mi? Şekeri nereden geldiğine bağlı olarak farklı biçimlerde "metabolize" edebilir mi?

Sizin yerinizde olsam kahvemin yanında yediğim o bisküviyi ya da kurabiyeyi elimden bırakıp arkama yaslanırdım. Bu bölümü okuduktan sonra bir meyveye ya da tatlı bir atıştırmalığa eskisinden çok daha farklı bir gözle bakacaksınız.

ŞEKER VE KARBONHİDRATLARA GİRİŞ

Bu bölüme birkaç terimi açıklayarak başlamak istiyorum. Sofra şekeri, meyve şekeri, bol fruktozlu mısır şurubu ve benzerleri arasındaki fark tam olarak nedir? Güzel soru... Daha önce de söylediğim gibi fruktoz, meyve ve balda bulunan doğal bir şeker türü olup tıpkı

glikoz gibi bir monosakkarittir. Öte yandan sofra şekeri –kahvemize koyduğumuz ya da kurabiye hamuruna boca ettiğimiz, beyaz, tanecikli şey– glikoz ve fruktozun birleşmesiyle oluşur, yani bir disakkarittir (birbirine bağlanmış iki molekül). Meşrubatların, meyve sularının ve çoğu işlenmiş gıdanın içinde bulunan fruktoz oranı yüksek mısır şurubu da iki farklı molekülün birleşmesinden oluşur ama fruktoz oranı daha baskındır – yüzde 55'i fruktozdan, yüzde 42'si glikozdan, yüzde 3'ü ise diğer karbonhidratlardan oluşur.

Fruktoz oranı yüksek olan mısır şurubu, meşrubatlarda ve gıda ürünlerinde sofra şekerine ucuz bir alternatif olarak 1978 yılında kullanılmaya başlandı. Medyada bu yapay malzemenin obezite salgınının baş sorumlusu olarak tanıtıldığını duymuşsunuzdur. Fakat burada atladığımız bir nokta var. Evet, kalınlaşan bel çevremizin ve buna bağlı olarak gelişen obezite ve şeker hastalığı gibi sorunların faturasını bol fruktozlu mısır şurubuna kesebiliriz. Ama bu fatura aslında tüm şekerlere kesilmelidir çünkü tüm şekerler aynı ortak özelliklere sahip bimoleküler karbonhidratlardır. Uzun şeker molekülleri olan karbonhidratlar, yağlardan (yağ asidi zincirleri), proteinlerden (amino asit zincirleri) ve DNA'dan bu özellikleriyle ayrılır. Ama tüm karbonhidratların eşit yaratılmadığını artık biliyorsunuz. İnsan vücudu da tüm karbonhidratları aynı işlemden geçirmiyor. Buradaki ayırt edici nokta, ilgili karbonhidratın kan şekerini ve insülin seviyelerini ne kadar yükselteceğidir. Karbonhidrat ve özellikle de basit glikoz oranı yüksek olan yiyecekler pankreastan salgılanan insülinin artmasına ve şekerin hücrelerde depolanmasına neden olur. Sindirim esnasında karbonhidratlar yıkıma uğrar ve açığa çıkan şeker kana karışır. Pankreas da glikozun hücrelere girmesini sağlamak için insülin üretimini artırır. Yüksek kan şekeri seviyeleriyse zaman içinde pankreasın daha fazla insülin salgılamasına neden olur.

Bu nedenle kan şekerini en hızlı yükselten karbonhidratlar, en şişmanlatıcı olanlardır. Aralarında rafine unla yapılan her türlü hamur işinin (ekmekler, tahıl gevrekleri, makarnalar); pirinç, patates ve mısır gibi nişastalı besinlerin; meşrubat, bira ve meyve suyu gibi

sıvı karbonhidratların da bulunduğu bu ürünler çok hızlı sindirilir. Kanı âdeta şeker yağmuruna tutarak insülin salgılanmasına neden olurlar, sonrasında da fazla kaloriler vücutta yağ olarak depolanır. Peki ya sebzelerdeki karbonhidratlar ne yapar? Bu karbonhidratlar, özellikle de brokoli ve ıspanak gibi yeşil sebzelerin içinde bulunanlar sindirilemeyen lifler içerdiği için bunların vücutta yıkıma uğramaları daha uzun sürer. Lifler tarafından yavaşlatılan bu süreç esnasında glikoz kana daha yavaş karışır. Üstelik sebzeler nişastadan daha fazla su içerir ve vücudun bu ürünlerdeki şekere verdiği tepki de bu sayede biraz daha "hafifler". Meyve yediğimizde de meyvenin içerdiği su ve lifler, kan şekeri üzerindeki etkisini "hafifletecektir." Aynı ağırlıktaki bir patates ve bir şeftali üzerinden örnek verecek olursak patatesin kan şekeri üzerindeki etkisi sulu ve posalı şeftalininkinden çok daha fazla olacaktır. Ancak bu elbette ki şeftalinin ya da başka herhangi bir meyvenin sorunlara yol açmayacağı anlamına gelmiyor.[4]

Mağara adamı atalarımız da yılın belli dönemlerinde meyve tüketiyordu. İnsan metabolizması bugün tükettiğimiz miktarlardaki fruktozla –özellikle de yapay kaynaklardan alınan fruktoz– baş edebilecek şekilde değişim göstermedi. Doğal meyveler, bol miktarda şeker içeren meşrubatlarla kıyaslandığında çok daha az miktarda şeker içermektedir. Orta boy bir elmada şeker kaynaklı 44 kalori vardır ve bu da içerdiği pektin sayesinde lif oranı yüksek bir karışım halindedir. Öte yandan bir kutu kolanın (350 ml) içerdiği şeker kaynaklı kalori bunun neredeyse iki katıdır (80 kalori). Birkaç tane elmanın suyunu sıkarak 350 mililitrelik bir içecek hazırladığınızda şeker kaynaklı 85 kalori içeren bir bomba elde edersiniz ve bu da bir kutu gazozun kalorisiyle aynıdır. Bu fruktoz karaciğere ulaştığında büyük bir kısmı yağa çevrilerek yağ hücrelerine gönderilir. Bundan kırk yıl önce biyokimyagerlerin fruktozu bilinen en şişmanlatıcı karbonhidrat ilan etmeleri boşuna değildir. Vücudumuz her öğünde bu basit dönüştürme işlemini yapmaya alıştığında kas dokularımızı bile insüline karşı dirençli hale getiren büyük bir tuzağa düşeriz. Gary Taubes, *Why We Get Fat* (Neden Şişmanlıyoruz)

adlı kitabında bu domino etkisini çok iyi açıklamıştır: "Fruktoz, kan şekeri ve insülin üzerinde anlık bir etki göstermese de zaman içinde –belki birkaç yıl– insülin direncine neden olarak kalorilerin yağ olarak depolanması sürecini hızlandırabilmektedir. Bu durumda vücudumuzun yakıt ibresi sürekli yağ depolamayı gösterecektir."[5]

Şeker bağımlılığımızla ilgili en rahatsız edici durumsa fruktoz ve glikozu karıştırdığımızda –sofra şekeri içeren yiyecekler yediğimizde– ortaya çıkar. Fruktoz kan şekerimiz üzerinde anlık bir etki yaratmaz ama glikoz, insülin salgılarını uyarıp yağ hücrelerine daha fazla yağ depolamaları için "hazır olun" mesajı gönderir. Ne kadar çok şeker tüketirsek vücudumuza yolladığımız "şekeri yağa çevir" mesajı da o kadar güçlenir. Bu durum sadece karaciğeri etkileyerek karaciğer yağlanması adı verilen hastalığa neden olmakla kalmaz, vücudun tamamını etkiler. Bel çevrenizde bir can simidine, bira göbeğine ve en hayati organlarımızın etrafını sararak yaşamı tehdit eden organ yağlanmalarına bir merhaba deyin...

Taubes, karbonhidratlar ve obeziteyle, sigara ve akciğer kanseri arasında paralel bir neden-sonuç ilişkisi olduğunu söylemektedir. Eğer sigara icat edilmemiş olsaydı akciğer kanseri çok nadir görülen bir hastalık olacaktı. Aynı şekilde karbonhidrat oranı yüksek beslenme biçimini bu kadar benimsemeseydik obezite de çok ender rastlanan bir durum olacaktı.[6] Aralarında şeker hastalığının, kalp hastalıklarının, bunamanın ve kanserin de bulunduğu pek çok hastalığa da çok az rastlanırdı diye düşünüyorum. Tüm bunların içinde en çok çekinmeniz gereken hastalığın ismini vermem gerekirse "şeker hastalığı" derim. Yani öncelikle şeker hastalığına yakalanmamaya bakmalısınız.

ŞEKER HASTALIĞI SONUN BAŞLANGICIDIR

Şeker hastalığına giden yoldan uzak durmanın hayati önem taşıdığını tekrarlamaktan asla yorulmam. Eğer zaten şeker hastasıysanız da kan şekerinizi dengede tutmanız çok önemlidir. ABD'de 65 yaş ve

üzeri yaklaşık 11 milyon şeker hastası olduğu gerçeği, bu hastaların tamamında –bunun üzerine henüz teşhis konmamış vakaları da ekleyin– Alzheimer hastalığı geliştiğinde karşı karşıya kalacağımız felaketin büyüklüğünü anlatmaya yetiyor. Şeker hastalığıyla Alzheimer arasındaki ilişkiyi ortaya koyan veriler son derece net ama şeker hastalığının hafif bilişsel bozukluk açısından da güçlü bir risk faktörü olduğunun anlaşılması çok önemlidir. 2012 yılının Haziran ayında *Archives of Neurology*'de yayınlanan bir çalışmada şeker hastalığının bilişsel bozukluk riskini artırıp artırmadığının ve yetersiz kan şekeri kontrolünün bilişsel performansı etkileyip etkilemediğinin belirlenmesi için 3069 yaşlı bireyden elde edilen veriler analiz edildi.[7] Araştırmanın başında katılımcıların yüzde 23'ünün şeker hastası olduğu, diğerlerininse böyle bir sorununun olmadığı belirlendi (araştırmacılar bilinçli olarak "genel sağlık durumu iyi olan yaşlı bireylerden oluşan karışık bir grup" seçmişlerdi). Öte yandan bu yüzde 77'nin de küçük bir kısmında dokuz yıllık araştırma boyunca şeker hastalığı gelişti. Araştırmanın başında katılımcılara bilişsel performansı ölçen testler uygulandı ve bu testler dokuz yıl boyunca tekrarlandı.

Araştırmanın sonuç bölümünde şunlar ifade ediliyordu: "Genel sağlık durumu iyi olan yetişkinlerden şeker hastalığından muzdarip olan ve kan şekeri düzeyleri kontrol altında olmayanların bilişsel fonksiyonlarının daha yetersiz olduğu ve söz konusu fonksiyonlarını daha hızlı kaybettikleri görülmüştür. Bu durum, şeker hastalığının hızlı bilişsel yaşlanma üzerindeki etkilerinin ciddiyetini ortaya koymaktadır." Araştırmacılar şeker hastası olan ve olmayan katılımcıların bilişsel çöküş düzeylerini karşılaştırdıklarında iki grup arasında etkileyici farklar görülmüştür. Çalışmanın başında yapılan bilişsel değerlendirmelerde şeker hastası katılımcıların aldıkları puanların, şeker hastası olmayanlarınkinden daha düşük olduğu da araştırmada elde edilen dikkat çekici bulgulardan biridir. Çalışma, bilişsel çöküşün boyutları ile bir kan şekeri kontrolü göstergesi olan hemoglobin A1C düzeylerinin yüksek olması arasında doğrudan bir

ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmacılar hipergliseminin, (yüksek kan şekeri) şeker hastalığı ile bilişsel fonksiyonların yetersizliği arasındaki ilişkiye katkıda bulunan bir mekanizma olabileceğini ve ileri glikasyon son ürünleri oluşumu, enflamasyon ve mikrovasküler hastalıklar gibi mekanizmalar aracılığıyla bilişsel bozukluğa katkıda bulanabileceğini ifade etmektedir.

İleri glikasyon son ürünlerinin neler olduğunu ve nasıl oluştuklarını anlatmaya başlamadan önce 2008 yılının başında yapılan bir araştırmadan bahsetmek istiyorum. Mayo Clinic tarafından yürütülen ve *Archives of Neurology*'de yayınlanan araştırmada şeker hastalığının süresinin olası etkileri incelenmiştir. Başka bir deyişle, kişinin ne kadar zamandır şeker hastası olduğunun, bilişsel sorunların şiddeti üzerinde bir etkisi olabilir mi? Evet, kesinlikle! Bu veriler gözlerinizin yuvalarından fırlamasına neden olacak. Mayo Clinic'in bulgularına göre şeker hastalığı 65 yaşından önce başlamışsa hafif bilişsel bozukluk yaşama riski yüzde 220 gibi şok edici bir oranda artmaktadır. On yıldan uzun bir süredir şeker hastası olanlarda bu risk yüzde 176 oranında artarken insülin kullananlarda yüzde 200 oranında risk artışı saptanmıştır. Araştırmacılar inatçı yüksek kan şekeri ve Alzheimer hastalığı arasındaki ilişkiyi "ileri glikasyon son ürünleri" adını verdikleri bir mekanizmayla açıklamaktadır.[8] Bilişsel çöküş ve erken yaşlanmayla ilgili tıbbi yayınlarda sık sık karşımıza çıkan bu "glikasyon son ürünleri" nelerdir? Bir önceki bölümde onlardan kısaca bahsetmiştim, ne kadar önemli olduklarını da birazdan açıklayacağım.

BİR DELİ DANA VE NÖROLOJİK BOZUKLUKLAR HAKKINDA BAZI İPUÇLARI:

Doksanlı yılların ortalarında İngiltere'de hızla yayılan deli dana hastalığının insanlara büyükbaş hayvanlardan bulaştığı kanıtlandığında dünyayı kasıp kavuran panik dalgasını hiç unutamam. Yirmi iki yaşındaki vejetaryen Peter Hall, 1996 yazında deli dana hastalığının

insanlarda görülen versiyonu olan Creutzfeldt-Jakob hastalığından öldü. Bu hastalık Hall'a çocukluğunda yediği hamburgerlerden bulaşmıştı. Bundan kısa bir süre sonra da kesin teşhis konulan vakaların sayısı arttı ve aralarında ABD'nin de bulunduğu pek çok ülke İngiltere'den sığır eti ithalatını yasakladı. McDonald's bile bilim insanları salgının kaynağını tespit edene ve bu sorunu ortadan kaldırmak için gereken önlemler alınıncaya kadar bazı noktalarında burger satışını geçici olarak durdurdu. Bovin spongiform ensefalopati adıyla da bilinen ve özellikle sığırları etkileyen bir büyükbaş hayvan hastalığı olan deli dana hastalığı, bu adı hastalığa yakalanan ineklerin tuhaf davranışlarından almaktadır. Hastalığın her iki formu da olağan dışı proteinlerin vücuttaki hücreler arasında agresif bir şekilde yayılıp hasara yol açmasıyla meydana gelen prion hastalıklardır.

Deli dana hastalığı genelde Alzheimer, Parkinson ya da ALS gibi klasik nörodejeneratif hastalıklardan biri olarak kabul edilmez. Tüm bu hastalıklarda, vücudun normal ve sağlıklı çalışabilmesi için gereken proteinlerin yapısında benzer deformasyonlar görülür. Elbette Alzheimer, Parkinson ve ALS hastalıkları deli dana hastalığı gibi bulaşıcı değildir. Fakat bugün bilim insanları tüm bu hastalıkların benzer özelliklere ve sonuçlara sahip olduğunu anlamaya başladılar. Bütün yollar deformasyona uğramış proteinlere çıkıyor.

Artık birçok dejeneratif hastalığın enflamasyonla yakından ilişkili olduğunu biliyoruz. Söz konusu hastalıklar –Tip-2 şeker hastalığı, katarakt, ateroskleroz, anfizem, bunama vb.– deformasyona uğramış proteinlerle de yakından ilişkilidir. Prion hastalıkların en ayırt edici özelliği, bu hastalıklara neden olan proteinlerin diğer hücreleri de sağlığından etmesidir. Normal hücreler "uyumsuz ve sakat" hale gelerek beyin hastalıklarına ve bunamaya neden olabilir. Laboratuvarlarda fareler üzerinde çalışan bilim insanları, tüm önemli nörodejeneratif hastalıklarda paralel yapıların söz konusu olduğunu kanıtlayan bulgulara nihayet ulaştılar.[9]

Proteinler vücudumuzdaki en önemli yapılardan biridir. Vücudumuzu oluşturup şekillendiren proteinler, vücudumuzun kontrol

panelinde ana anahtar işlevi görür. DNA'da kodlanan bilgilerden yola çıkılarak amino asit zincirleri şeklinde üretilirler. Vücudun iç dengelerini düzenlemek ya da enfeksiyonlara karşı koruma sağlamak gibi işlevlerini yerine getirmeleri içinse üç boyutlu hale gelmeleri gerekir. Özel bir katlanma tekniğiyle şekil alırlar ve bu işlemin sonunda her protein kendine özel işlevini belirleyen özgün şeklini kazanır.

Beklendiği üzere deforme olan proteinler ya işlevlerini yerine getirmekte yetersiz kalır ya da hiç yerine getiremezler. Ne yazık ki "mutant" proteinlerin onarılması da mümkün değildir. Eğer bir protein doğru şekli alacak şekilde katlanmayı başaramazsa en iyi ihtimalle etkisiz kalacak, en kötü ihtimalleyse "toksik" hale gelecektir. Genelde hücreler deforme olmuş proteinleri ayırt edebilecek donanıma sahiptir ama yaşlanma ve diğer etkenler bu süreci sekteye uğratabilir. Toksik proteinlerin diğer hücrelerin yanlış katlanmış proteinler üretmesine neden olması vahim sonuçlara yol açabilir. Bu nedenle günümüzde pek çok bilim insanı, yanlış katlanmış proteinlerin hücreler arasında yayılmasına engel olarak hastalıkların önüne geçmeyi hedefliyor.

San Francisco'daki Kaliforniya Üniversitesi'nin Nörodejeneratif Hastalıklar Enstitüsü Başkanı Stanley Prusier, prionları keşfederek 1997 yılında Nobel Ödülü'ne layık görülmüştür. Prusier aynı zamanda 2012 yılında *Proceedings of the National Academy of Sciences* dergisinde yayınlanan ve bir dönüm noktası olma niteliği taşıyan makaleyi hazırlayan araştırma ekibinin üyelerindendir. Bu çalışmada Alzheimer hastalığıyla yakından ilişkili olan amiloid-beta proteininin prionlarla benzer özellikler taşıdığı saptanmıştır.[10] Söz konusu deneyde farelerin beyinlerinin bir tarafına amiloid-beta şırınga edilmiş ve etkileri gözlenerek hastalığın seyri takip edilmiştir. Farelerin beyinlerindeki yağmacı proteinlerin birleşerek Alzheimer hastalığındakine benzeyen bir toksik olaylar zinciri yarattığı, ışık yayan bir molekül yardımıyla saptanmıştır.

Bu keşif, beyin hastalıklarının da ötesine geçen ipuçları ortaya koymaktadır. Bilim insanları, şekil değiştiren proteinlerin vücudun diğer bölgelerindeki etkilerini de incelemiş ve bu "çılgın" proteinlerin bir dizi farklı hastalıkta rol oynayabileceği saptanmıştır. Örneğin şeker hastası bireylerin pankreaslarında insülin üretimini olumsuz etkileyen bu "lanetli" proteinlerden bulunduğu düşünülürse Tip-2 şeker hastalığını bu bakış açısıyla incelemek mümkündür. Bu noktada şu soruyu da sormak gerekir: Kronik yüksek kan şekeri deformasyona neden olabilir mi? Aterosklerozun tipik bir özelliği olan kolesterol birikimleri de yanlış katlanan bir proteinden kaynaklanabilmektedir. Katarakt hastalarının göz merceklerinde de bu "çılgın" protein birikimlerine rastlanmaktadır. DNA'daki bir sapmanın neden olduğu kalıtımsal bir hastalık olan kistik fibriyozis, CFTR proteininin yanlış katlanmasıyla ortaya çıkar. Bir anfizem çeşidi de yıkıcılığını karaciğerde birikerek akciğerlere ulaşamayan anormal proteinlere borçludur.

Pekâlâ, yoldan çıkan bazı proteinlerin hastalıkların ve nörolojik dejenerasyonun ortaya çıkmasında rol oynadığını artık biliyoruz. Sıradaki soruysa şu: *Bu proteinlerin yanlış katlanmasına sebep olan şey nedir?* Kistik fibriyozis gibi hastalıklarda elimizde daha net ve somut bir cevap vardır. Zira bu vakalarda belli bir genetik sapma söz konusudur. Peki ya esrarengiz bir nedenle ortaya çıkan ya da ileriki yaşlarda gelişen hastalıklar? Gelin, şu glikasyon son ürünlerine bir bakalım.

Glikasyon, şeker moleküllerinin proteinlere, yağlara ya da amino asitlere bağlanmasıyla oluşan tepkimenin biyolojideki karşılığıdır. Şeker moleküllerinin kendilerini bağlamasıyla meydana gelen bu anlık tepkime, Maillard Tepkimesi adıyla da bilinmektedir. Bu tepkime ilk kez 1900'lerde Louis Camille Maillard tarafından tanımlanmıştır.[11] Maillard bu tepkimenin tıbbi açıdan önemli olduğunu öngörse de şeker hastalığına bağlı sorunlar ve yaşlanma konusunu açıklamaya çalışan bilim insanları 1980'e kadar bu kavramla ilgilenmediler.

Bu süreç, protein liflerinin şeklini bozarak esnekliklerini kaybetmelerine neden olan ileri glikasyon son ürünlerinin (AGE olarak bilinir) oluşumuna neden olur. AGE'lerin etkilerini anlayabilmek için erken yaşlanma sorunu yaşayan birini gözünüzün önüne getirin; ciltlerinde yaşlarına göre yoğun kırışıklıklar ve sarkma görülür, cilt tonunda bozulmalar vardır ve parlaklığını kaybetmiştir. Aslında gördüğünüz şey, şekerle yeni bir oluşuma giren proteinlerin fiziksel etkileridir. Günümüzde AGE'lerin cilt yaşlanmasının kilit faktörleri olarak değerlendirilmesi de bu şekilde açıklanabilir.[12] Bir sigara tiryakisini ele alalım: Ciltteki sararma glikasyonun ayırt edici etkilerinden biridir. Sigara içenlerin ciltlerindeki antioksidan miktarı düşüktür ve sigara kullanımı hem ciltteki hem de vücuttaki oksidasyonu artırır. Sigara tiryakileri glikasyon gibi normal süreçlerin yan ürünleriyle baş edemezler. Zira hem vücutlarının antioksidan üretme potansiyeli düşüktür hem de oksidasyon yoğunluğunun altında ezilmektedirler. Birçoğumuz glikasyonun belirtilerini çok sayıda hormonal değişime ve çevre kaynaklı oksidatif strese –güneş ışınlarının verdiği hasar da buna dâhildir– maruz kaldığımız otuzlu yaşlarımızda görmeye başlarız.

Tıpkı enflamasyon ve serbest radikal üretimi gibi glikasyon da hayatın kaçınılmaz bir gerçeğidir. Metabolizmamızın normal bir sonucu ve yaşlanma sürecinin de temelidir. Şekerler ve proteinler arasındaki bağları aydınlatan teknolojiyi kullanarak glikasyonu ölçmek mümkündür. Dermatologlar bu konuda oldukça ustadır. Visia cilt analizi kameralarıyla çocukların ve yetişkinlerin floresan fotoğraflarını çekip karşılaştırarak yaşlı ve genç ciltler arasındaki farkları görüntüleyebilirler. Çocukların fotoğrafları AGE düşüklüğü nedeniyle çok karanlık çıkarken, glikasyon bağları aydınlanarak yetişkin fotoğraflarının aydınlık ve parlak olmasını sağlayacaktır.

Elbette buradaki amaç, glikasyon sürecini kısıtlamak ya da yavaşlatmaktır. Anti-aging yöntemleri genelde glikasyonu azaltmayı, hatta bu toksik bağları yıkıma uğratmayı hedeflemektedir. Fakat glikasyon sürecini hızlandıran, karbonhidrat açısından zengin bir

beslenme düzeni buna engel olacaktır. Özellikle şekerler vücuttaki proteinlere kolayca bağlanabildikleri için glikasyon sürecini çok hızlı tetikler. Aklınızda bulunsun: Amerikalıların bir numaralı kalori kaynağı olan bol fruktozlu mısır şurubu, glikasyon oranını on kat artırmaktadır.

Proteinler glikasyona uğradığında iki önemli olay gerçekleşir: Öncelikle proteinler işlevlerini büyük ölçüde kaybeder. Dahası şekerle bağlandıklarında kendilerini benzer bir hasara uğramış olan proteinlere de bağlayarak işlevselliklerini daha da kısıtlayacak çapraz bağlantılar kurma eğilimi gösterirler. Üstelik bir protein glikasyona uğradığında serbest radikal üretiminde dramatik bir artış olur. Bu da dokuların tahrip olmasına, yağların, proteinlerin ve hatta DNA'nın hasar görmesine yol açacaktır. Proteinlerin glikasyona uğraması da metabolizmamızın doğal bir sonucudur. Ancak bu durumda bir aşırılık olması sorunları da beraberinde getirecektir. Yüksek glikasyon düzeyleri sadece bilişsel çöküşle değil, böbrek sorunlarıyla, şeker hastalığıyla, damar hastalıklarıyla ve daha önce de belirttiğim gibi yaşlanma süreciyle yakından ilişkilidir.[13] Vücutta glikasyona maruz kalan her proteinin AGE'ye dönüşebileceğini unutmayın. Bu sürecin ciddiyeti, dünyanın dört bir yanındaki bilim insanlarını AGE oluşumunu azaltacak çeşitli ilaç tedavileri geliştirmeye yöneltmektedir. Ancak AGE üretimini kısıtlamanın en iyi yolu öncelikle şeker tüketimini azaltmaktır.

AGE sadece enflamasyona ve serbest radikallere bağlı hasara neden olmakla kalmaz, damar tahribatıyla da yakından ilişkilidir. Şeker hastalığı ve damar sorunları arasındaki bağlantı da AGE'yle açıklanabilmektedir. Bir önceki bölümde de ifade ettiğim gibi şeker hastalığı hem kalp-damar hastalıkları riskini hem de felç riskini ciddi oranda artırır. Birçok şeker hastasının beyni besleyen damarlarında ciddi hasarlar oluşur ve bu kişiler Alzheimer hastası olmasalar da beyindeki beslenme eksikliğinden dolayı bunama sorunuyla karşılaşabilirler.

LDL'nin –şu, sözde "kötü kolesterol"– insana hayat veren kolesterolü beyin hücrelerine ulaştıran önemli bir taşıyıcı protein olduğundan daha önce de bahsetmiştim. Ancak LDL oksidasyona uğradığında damarları yerle bir eder ve biz, glikasyona uğrayan LDL'nin –sonuçta LDL de bir proteindir– oksidasyonu ciddi bir biçimde artırdığını artık biliyoruz.

Oksidatif stres ve şeker arasındaki bağı inkâr etmek imkânsızdır. Proteinler glikasyona uğradığında serbest radikal oluşumu elli kat artar ve bu da önce hücresel işlevlerin azalmasına, sonra da hücrelerin ölmesine neden olur.

Bu durum serbest radikal üretimi, oksidatif stres ve bilişsel çöküş arasındaki güçlü ilişkinin önemine dikkat çekmektedir. Oksidatif stresin beyin dejenerasyonuyla doğrudan ilişkili olduğunu biliyoruz.[14] Çalışmalar yağların, proteinlerin, DNA ve RNA'nın Alzheimer hastalığı, Parkinson hastalığı ve ALS hastalığı gibi ciddi nörolojik hastalıkların belirtileri su yüzüne çıkmadan çok daha önce, bilişsel çöküşe giden yolun ilk aşamasında serbest radikaller nedeniyle hasar gördüğünü ortaya koymaktadır. Ne yazık ki teşhis konduğunda artık çok geç olmaktadır. Özetleyecek olursak, eğer oksidatif stresi azaltmak ve beyninizi serbest radikallerin neden olduğu hasardan korumak istiyorsanız protein glikasyonunu azaltmalısınız. Bunu da ancak şekerle bağlarınızı koparark yapabilirsiniz. Kısa ve net!

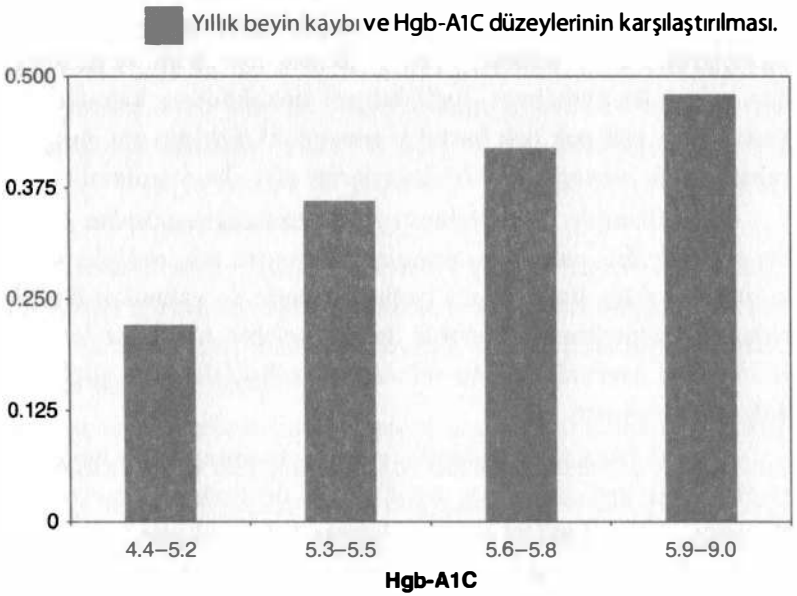
Pek çok doktor glikozillenmiş bir proteinin düzeylerini düzenli olarak test eder. Daha önce de bahsetmiştim: hemoglobin A1C. Bu tahlil, şeker hastalarında kan şekeri takibi yapılırken başvurulan standart laboratuvar ölçümlerinden biridir. Yani doktorunuzun kan şekeri takibi için zaman zaman düzeylerini ölçtüğü hemoglobin A1C, aynı zamanda beyin sağlığınız üzerinde çok ciddi etkileri olan glikozillenmiş bir proteindir. Ancak hemoglobin A1C, üç veya dört aylık kan şekeri değeri ortalamasından çok daha fazlasını ifade eder.

Hemoglobin A1C, alyuvarlarda bulunan, oksijen taşıyan ve kan şekerine bağlanan bir proteindir. Kan şekeri yükseldiğinde bu bağlantılar da artar. Hemoglobin A1C, kan şekeri hakkında anlık bir

bilgi vermese de son doksan gün içindeki "ortalama" kan şekeri düzeylerinin tespit edilmesinde son derece faydalıdır. Bu nedenle kan şekeri ile Alzheimer, hafif bilişsel bozukluk ve kalp-damar hastalıkları gibi pek çok hastalık arasındaki ilişkinin ele alındığı çalışmalarda hemoglobin A1C değerlerine sıkça başvurulmaktadır.

Glikozillenmiş hemoglobinin şeker hastalığı açısından ciddi bir risk faktörü olduğu kanıtlanmıştır. Ancak felç riskiyle, kalp kriziyle ve diğer hastalıklara bağlı ölümlerle de yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Özellikle de hemoglobin A1C düzeylerinin yüzde 6'nın üzerinde olduğu vakalarda bu ilişkinin daha güçlü olduğu saptanmıştır.

Hemoglobin A1C düzeylerinin yüksek olmasının beyin boyutlarında görülen değişimlerle de ilişkili olduğu delillerle kanıtlanmıştır. *Neurology* bülteninde yayınlanan kapsamlı bir çalışmada araştırmacılar, beyin atrofisini en doğru yansıtan laboratuvar tahlilinin hangisi olduğunu saptayabilmek için MRI sonuçlarını incelemiş ve en sağlam ilişkiyi hemoglobin A1C düzeylerinin yansıttığını tespit etmişlerdir.[15] Hemoglobin A1C seviyesi en düşük olan katılımcıların (4.4-5.2) beyin dokularındaki kayıpların derecesi ile en yüksek olan (5.9-9.0) katılımcılarınki karşılaştırıldığında hemoglobin A1C düzeyi en yüksek olan katılımcıların beyin kaybının altı yıl içinde neredeyse iki katına çıktığı gözlenmiştir. Yani hemoglobin A1C basit bir kan şekeri göstergesi olmaktan çok daha fazlasıdır ve tamamen sizin kontrolünüz altındadır.



İdeal hemoglobin A1C düzeyi 4.4 ila 5.5'tir. Karbonhidrat tüketiminin kısıtlanmasının, kilo kaybının ve fiziksel aktivitenin insülin seviyelerini düzenleyerek hemoglobin A1C değerlerini düşüreceğini unutmayın.

Hemoglobin A1C ve depresyon riski arasında da kanıtlanmış bir ilişkinin olduğunu bilmenizde fayda var. Yaş ortalaması 63 olan kadın ve erkeklerden oluşan dört binin üzerinde katılımcıyla bir çalışma yapılmıştır. Söz konusu çalışma, hemoglobin A1C ve "depresif semptomlar" arasında doğrudan bir ilişkinin olduğunun kanıtlamaktadır.[16] Yetersiz glikoz metabolizmalarının yetişkinlerde depresyon gelişimini tetikleyen bir etken olduğu bilinmektedir. Sonuç: Protein glikasyonu beyin için kötü haber anlamına gelmektedir.

ERKEN DAVRANIN

Daha önce de anlattığım gibi kan şekerinizin normal düzeyde olması, pankreasınızın kan şekerinizi normal seviyede tutmak için fazla

mesai yaptığının göstergesi olabilir. Bu bilgiden hareketle insülin düzeylerinin kan şekeri yükselmeden ve kişi şeker hastası olmadan, çok daha uzun süre önce yükselebileceğini söylemek mümkündür. Bu yüzden sadece açlık kan şekerinin değil açlık insülin düzeylerinin de düzenli olarak ölçülmesi çok önemlidir. Açlık insülin düzeyinin yüksek olması pankreasınızın kan şekerini düzenlemek için çaba sarf ettiğinin göstergesidir. Bu durum aynı zamanda aşırı karbonhidrat tüketildiğini de net bir biçimde ortaya koyan bir belirtidir. Sadece insülin direncinizin olması bile beyin dejenerasyonu ve bilişsel bozukluk açısından ciddi bir risk faktörüdür. Beyin sağlığınızı değerlendirirken şeker hastalığı tetkiklerinize bakıp şeker hastası olmadığınız için düşük risk grubuna girdiğinizi düşünerek kendinizi kandırmayın. Eğer kan şekeriniz düşükse insülin direncinizin olup olmadığını öğrenmenin tek yolu, açlık insülin düzeylerini ölçtürmektir. Nokta!

Bu konuda daha fazla kanıta ihtiyaç duyuyorsanız birkaç yıl önce, yaşları 70 ila 90 arasında değişen 523 katılımcıyla yapılan bir çalışmayı inceleyelim.[17] Katılımcılardan hiçbiri şeker hastası değildi ve kan şekeri düzeyleri normaldi. Öte yandan açlık insülin seviyesi ölçümleri katılımcıların birçoğunda insülin direnci olduğunu gösteriyordu. Çalışma, insülin direnci yüksek olan bireylerde bilişsel bozukluk görülme riskinin, bu oranın normal olduğu katılımcılarınkine göre çok daha yüksek olduğunu ortaya koydu. Genel olarak insülin düzeyleri ne kadar düşükse o kadar iyidir. ABD'de ortalama insülin seviyesi erkeklerde 8.8 mikro ünite/ml (µIU/mL), kadınlardaysa 8.4 mikro ünite/ml'dir. Fakat ABD'deki obezite oranı ve karbonhidrat istismarının boyutu göz önüne alındığında bu "ortalamaların" idealin çok daha üzerinde olduğunu söylemek doğru olacaktır. Karbonhidrat alımına dikkat eden hastaların insülin düzeylerinin 2.0'ın altına düşebildiği laboratuvar testleriyle saptanmıştır. Bu, kişinin pankreasının fazla mesai yapmadığına, kan şekerlerinin kontrol atında olduğuna, şeker hastalığı riskinin çok düşük olduğuna ve insülin direnci belirtileri göstermediğine işaret eder ve ideal olan

da budur. Eğer insülin düzeyleriniz yüksekse (beşin üzerindeki değerler yüksek kabul edilmektedir) bunu düşürmek mümkündür. Bunu nasıl yapabileceğinizi size 10. bölümde göstereceğim.

SİZ ŞİŞMANLADIKÇA BEYNİNİZ KÜÇÜLÜR

Fazla kilolu olmanın hiç de sağlıklı bir durum olmadığını hemen hemen herkes bilir. Fakat kilolarınızdan kurtulmak için fazladan bir nedene ihtiyaç duyuyorsanız aklınızı kaybetme korkusu –hem fiziksel hem de ruhsal açıdan– sizi motive etmeye yardımcı olabilir.

Ben tıp fakültesinde okurken yağ hücrelerinin temelde vücuttaki istenmeyen ağırlığın depolandığı, işe yaramaz yük torbaları olduğuna inanılırdı. Ancak bu oldukça yanlış bir bakış açısıdır. Bugün yağ hücrelerinin insan fizyolojisinde kalori depolamaktan çok daha önemli bir rol oynadığını biliyoruz. Vücuttaki yağ kitleleri karmaşık ve çok yönlü organlar oluşturur ve kesinlikle pasif değillerdir. Evet, doğru okudunuz: Yağ bir *organdır*.[18] Üstelik bizi sıcak tutup korumanın çok ötesinde işlevleri olan, en üretken organlarımızdan biridir. Bu durum özellikle de karaciğer, böbrekler, kalp ve bağırsaklar gibi iç organlarımızı çevreleyen viseral yağlar için geçerlidir. Son dönemde viseral yağlardan medyada da sıkça söz edilir oldu. Bunun vücut açısından en yıkıcı yağlanma türü olduğunu artık biliyoruz. Kalın bacaklarımıza, kollarımızdan sarkan yağlara, "can simidimize", selülitlerimize ya da geniş kalçalarımıza lanet etsek de en korkunç yağlarımızı aslında göremiyoruz, hissedemiyoruz hatta onlara dokunamıyoruz. Bazı aşırı durumlarda görülen koca göbekler ya da kıyafetlerden fırlayan bel bölgesi yağları, organların yağların istilası altında olduğunun göstergesidir. İşte bu sebepten bel çevresi çoğunlukla bir "sağlık" ölçütü olarak kabul edilir. Zira bu oran, gelecekte karşılaşılabilecek sağlık sorunlarının ve ölüm ihtimalinin bir göstergesidir. Bel çevreniz genişledikçe hastalık ve ölüm riskiniz artar.[19]

Viseral yağların enflamasyonu tetikleyerek vücudun hormon dengelerini bozan molekülleri uyardığı kesin olarak bilinmektedir.[20] Bu durumsa viseral yağların tehlikesini artıran bir kısır döngüye sebebiyet verir. Zira viseral yağlar sadece bir dizi biyolojik tepkimeye yol açarak enflamasyonu tetiklemekle kalmaz, kendileri de enflamasyona maruz kalır. Enflamasyona maruz kalan yağlarsa enflamatuvar akyuvar kabilelerine ev sahipliği yapar. Viseral yağlar tarafından üretilen hormonal ve enflamatuvar moleküller doğrudan karaciğere yığılır ve tahmin edebileceğiniz gibi karaciğer de karşı saldırıya geçer. Yani yeni bir dizi enflamatuvar tepkime ve hormon dengelerini bozan madde saldırısı gerçekleşir. Kısaca özetlemek gerekirse burada bir ağacın altında saklanan yırtıcı bir hayvanla değil, silahlı ve tehlikeli bir düşmanla karşı karşıyayız. Viseral yağlarla yakından ilişkili sağlık sorunları sadece obezite ve metabolik sendromlar gibi kolayca tahmin edilebilecek hastalıklarla sınırlı değildir. Günümüzde kanser, otoimmün hastalıklar ve beyin hastalıkları gibi pek çok sinsi hastalığın da bu durumla yakından ilişkili olduğunu biliyoruz.

Şimdiye kadar anlattıklarımı göz önünde bulundurursak vücuttaki fazla yağları, obeziteyi ve beyin fonksiyonlarını birbirine bağlayan noktaları birleştirmeniz çok da zor değil. Vücuttaki aşırı yağlanma sadece insülin direncini artırmakla kalmaz, beyin dejenerasyonunda aktif bir rol oynayan enflamatuvar kimyasalların üretimini de tetikler.

2005 yılında yapılan bir çalışmada yüzden fazla bireyin belkalça oranları beyinlerindeki yapısal değişimlerle karşılaştırılmıştır.[21] Çalışmada beyindeki değişimlerin açlık kan şekeri ve insülin seviyeleriyle olan ilişkileri de incelenmiştir. Araştırmacılar kişinin beyin yapısıyla göbeğinin büyüklüğü arasında bir ilişkinin olup olmadığını saptamayı hedefliyorlardı ve nefes kesici bir sonuçla karşılaştılar: Kişinin belinin kalçasına oranı ne kadar büyükse –yani göbeği ne kadar büyükse– beyninin hafıza merkezi olan hipokampusun da o kadar küçük olduğu görüldü. Hipokampus hafıza açısından kilit

rol oynamaktadır ve işlevselliği boyutlarıyla doğrudan bağlantılıdır. Hipokampusunuz küçüldükçe hafızanız zayıflar. Belin kalçaya oranı büyüdükçe beyinde hafıza sorunlarıyla doğrudan ilişkili olduğu bilinen küçük felçler geçirme riskinin artması bu araştırmanın belki de en çarpıcı sonuçlarından biridir. Araştırmacılar obezite, damar hastalıkları ve enflamasyonla bilişsel çöküş ve bunama arasındaki ilişkinin tutarlılığını ortaya koyan çok sayıda kanıtın söz konusu olduğunu ifade etmektedir. Bu çalışmayı takip eden farklı çalışmalar da vücutta depolanan fazladan her bir kiloyla beynin biraz daha küçüldüğü bulgusunu doğrulamaktadır. Vücut büyükçe beynin küçülmesi de gerçekten ironik bir durum.

Kaliforniya Üniversitesi ve Pittsburgh Üniversitesi tarafından ortak olarak yürütülen çalışmada bilim insanları, daha önce kalp-damar sağlığı ve zihin konulu bir araştırmaya katılmış olan yetmişli yaşlardaki 94 kişinin beyin görüntülerini incelemişlerdir.[22] Katılımcıların tamamı beş yıldır takip ediliyordu ve hiçbirinin Alzheimer ya da bunama sorunu yoktu. Araştırmacılar obez katılımcıların (beden kitle indeksi 30'un üzerinde olan katılımcılar) beyinlerinin, normal katılımcılarınkinden 16 yaş daha yaşlı göründüğünü tespit etmişlerdir. Fazla kilolu olanların (beden kitle indeksi 25 ila 30 olanlar) beyinleriyse onlardan daha zayıf olan katılımcılarınkinden sekiz yaş daha yaşlı görünüyordu. Daha açıklayıcı bir biçimde ifade etmek gerekirse normal kilodaki kişilerle kıyaslandığında klinik obezlerin beyin dokularında yüzde 8 oranında kayıp olduğu, fazla kilolu kişilerdeyse bu oranın yüzde 4'e düştüğü saptanmıştır. Bu doku kayıplarının büyük bir bölümünün, karar verme ve hafıza işlevlerini yöneten frontal ve temporal loblarda gerçekleştiği tespit edilmiştir. Araştırmacılar haklı olarak bu bulguların kilo fazlası, yaşlanma, obezite ve özellikle de Alzheimer riskinde artış açısından çok şey ifade ettiğine dikkat çekmektedir.

Kuşkusuz ki bu noktada birbirlerini tetikleyen bir dizi kısır döngü devreye girmektedir. Genetik faktörler bireyin fazla yeme

ve kilo alma eğilimini artırabilir. Bu durum da aktivite düzeylerini, insülin direncini ve şeker hastalığı riskini etkileyecektir. Şeker hastalığıysa kilo kontrolünü ve kan şekeri dengesini etkiler. Kişi hem şeker hastası hem de hareketsizse sadece beyninde değil, diğer doku ve organlarında da tahribat meydana gelmesi kaçınılmazdır. Dahası beyin dejenerasyonu başladığında ve beyin fiziksel olarak da küçüldüğünde normal fonksiyonlarını yerine getiremez hale gelir. Bu da beynin iştah ve kilo kontrol merkezlerinin görevlerini yapamayarak ya da yanlış yaparak bu kısır döngüyü daha da kuvvetlendirmesine neden olacaktır.

Alınan kiloların hemen verilmesi gerektiğinin anlaşılması çok önemlidir çünkü vücuttaki değişim yağlanma başlar başlamaz meydana gelmektedir. Sadece vücuttaki yağ oranını ölçerek kimin beyninin bundan otuz yıl sonra acı çekeceğini bir noktaya kadar tespit edebilmemiz mümkündür. 2008 yılında Kaliforniya'da yayınlanan bir rapora göre araştırmacılar, 1960'ların ortalarından 1970'lere kadar olan döneme ait altı bin beş yüzden fazla hasta kaydını tarayarak kimlerde bunama görüldüğü sorusuna bir cevap aramışlardır.[23] Bu hastalar bundan 36 yıl önce muayene edildiğinde vücutlarındaki yağ oranını belirleyen bel çevresi, üst bacak çevresi, boy, kilo gibi çeşitli değerleri kayıt altına alınmıştı. Yaklaşık otuz yıl sonraysa vücutlarında daha fazla yağ olan katılımcıların bunamayla karşılaşma riskinde dikkat çekici bir artış gözlenmiştir. İlk katılımcı grubundan 1049 kişiye bunama tanısı konmuştur. Araştırmacılar yağ oranı en yüksek olan grupla en düşük olan grubu karşılaştırdıklarında, vücutlarındaki yağ oranı en yüksek olan grupta bunama görülme riskinin iki kat daha yüksek olduğunu görmüşlerdir. Sonuç olarak merkezi obezitenin (göbekte toplanan yağlar) tıpkı şeker hastalığı ve kalp-damar hastalıklarında olduğu gibi bunama açısından da risk teşkil ettiğini bildirmişlerdir.

KİLO VERMENİN FAYDALARI HAKKINDA BİLMEDİKLERİNİZ

Diyet yaparak kilo vermenin insülin sinyalleri ve insülin hassasiyeti üzerinde dramatik etkilerinin olabileceğini kanıtlayan araştırmaların sayısı her geçen gün artıyor. Ağız yoluyla alınan glikozun, insülin değerleri üzerindeki etkilerinin incelendiği bir çalışmada, altmış beş yaş ve üzeri 107 obez birey bir yıl boyunca değerlendirilmiştir.[24] Araştırmacılar bu etkileri üç farklı katılımcı grubunda incelemek istiyorlardı: kilo vermek için diyet programı uygulayanlar, fiziksel aktivite programı uygulayanlar ve hem diyet hem egzersiz programı uygulayanlar. Dördüncü bir grupsa daha genel bir karşılaştırma yapılabilmesi için kontrol grubu olarak ayrılmıştı. Altı ay sonra elde edilen sonuçları öğrenmeye hazır mısınız? Diyet programı uygulayan grubun insülin hassasiyetinde yüzde 40 oranında artış görüldü. Aynı artış hem diyet hem egzersiz programı uygulayan grupta da görülürken diyet yapmayarak sadece egzersiz yapan grubun insülin hassasiyetinde bir değişim gözlenmedi. Bir yılın sonunda çalışma tamamlandığındaysa kilo veren katılımcıların insülin hassasiyeti yüzde 70 oranında düzelirken, hem diyet hem egzersiz yapan katılımcıların insülin hassasiyeti yüzde 86 oranında düzelme gösterdi. Öte yandan sadece egzersiz yaparak kilo veren katılımcılar bu verilerin çok gerisinde kalmış ve insülin hassasiyetlerinde hiçbir düzelme görülmemiştir.

Buradan çıkarılması gereken ders son derece açık: Yaşam tarzınızda yapacağınız basit değişikliklerle vücudunuzdaki fazla yağları eritip insülin hassasiyetinizi düzeltebilir ve şeker hastalığı riskinizi azaltabilirsiniz. Bunun beyin hastalıklarını önlemek açısından da ne kadar faydalı olacağından bahsetmiyorum bile... Ayrıca eğer diyete egzersizi de eklemeyi başarırsanız daha büyük kazanımlar elde edebilirsiniz. Size karbonhidrat oranı düşük, yağ ve kolesterol oranı yüksek bir diyet tavsiye edeceğimi artık biliyorsunuz. Bu yola sadece bana inanarak çıkmayın, bu beslenme tarzının gücünü gözler önüne seren güncel çalışmaları da inceleyin. Geçen yıl *Journal*

of the American Medical Association'da yayınlanan bir makalede popüler diyetlerin obez ve fazla kilolu genç yetişkinler üzerindeki etkilerinden söz edildi.[25] Her katılımcı her bir diyeti bir ay süresince denedi. Diyetlerden ilkinin yağ oranı düşüktü; kalorilerin yüzde 60'ı karbonhidratlardan, yüzde 20'si yağlardan ve yüzde 20'si de proteinlerden alınıyordu. Diğer diyetinse glisemik indeksi düşüktü; kalorilerin yüzde 40'ı karbonhidratlardan, yüzde 40'ı yağlardan ve yüzde 20'si proteinlerden alınıyordu. Son diyetse karbonhidrat oranı çok düşük bir diyetti; kalorilerin yüzde 10'u karbonhidratlardan, yüzde 60'ı yağlardan ve yüzde 30'u proteinlerden alınıyordu. Tüm diyetler aynı miktarda kalori içeriyordu ama karbonhidrat oranı düşük, yağ oranı yüksek diyet uygulayan katılımcıların en fazla miktarda kalori yaktığı saptandı. Her diyet için ayrılan dörder haftalık dönemlerdeki insülin hassasiyetleri değerlendirildiğindeyse karbonhidrat oranı düşük olan diyetin, insülin hassasiyetini iki kat daha fazla tetiklediği tespit edildi. Kalp-damar hastalıkları açısından güçlü bir risk faktörü olan trigliserit düzeyleri, düşük karbonhidrat grubunda ortalama 66 olarak ölçülürken, düşük yağ grubunda araştırmacıların karşısına 107 olarak çıkmıştır. Ayrıca yüksek trigliserit düzeyleri aşırı karbonhidrat tüketiminin de bir göstergesidir. Araştırmacılar, yağ oranı düşük bir beslenme düzeni uygulayan kişilerin kan kimyalarında görülen değişimlerin, bu kişileri kilo almaya daha elverişli hale getirdiğinin de altını çizmişlerdir. Sürdürülebilir kilo kaybı için yağ oranı yüksek, karbonhidrat oranı düşük bir diyet uygulamanın en doğrusu olduğu net bir biçimde görülmektedir.

Aynı bulguyu destekleyen pek çok farklı araştırma yapılmıştır. Yağ oranı yüksek, karbonhidrat oranı düşük diyetler; karbonhidrat oranı yüksek, yağ oranı düşük diyetlere göre metabolizmanın kimyasından bel ölçüsüne kadar her açıdan daha iyi sonuçlar vermektedir. Üstelik sağlığı, özellikle de beyin sağlığını etkileyen kilo kaybı, insülin hassasiyeti, kan şekeri kontrolü ve hatta C reaktif protein gibi değişkenler göz önüne alındığında karbonhidrat oranı düşük diyetler,

diğer tüm diyetlerden açık ara daha etkilidir. Diğer diyetlerin baş ağrısı ve kronik migren gibi gündelik sıkıntılardan anksiyete, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna ve depresyona kadar pek çok beyin hastalığı riskinizi artıracak birtakım sonuçları olacaktır. Eğer son nefesinizi vereceğiniz güne kadar parlak bir beyne sahip olma düşüncesi sizi motive etmeye yetmiyorsa, yağ oranı düşük diyetleri bir kenara bırakmanın kalbiniz ve aslında bütün organlarınız üzerindeki olumlu etkilerini göz önünde bulundurmayı deneyin. 2013 yılında *New England Journal of Medicine*'de yayınlanan kapsamlı bir araştırma, yaşları 55 ila 80 arasında değişen bireylerden Akdeniz diyeti uygulayanların kalp hastalıkları ve felç geçirme riskinin, yağ oranı düşük diyetler uygulayanlara oranla yaklaşık yüzde 30 daha az olduğunu gösteriyordu.[26] Sonuçlar o kadar netti ki araştırmacıları söz konusu çalışmayı erken sonlandırdılar. Çünkü yağ oranı düşük bir diyet uygulamak için sağlıklı yağlar yerine endüstriyel hamur işleri tüketen katılımcıların bu durumdan ciddi bir şekilde zarar gördüğü kanıtlandı. Akdeniz diyeti zeytinyağı, fındık, ceviz, badem, fasulye çeşitleri, balık, meyve ve sebze açısından zengin bir diyettir. Hatta yemeklerle birlikte şarap da tüketilir. Bu diyette tahıllara da yer olmasına rağmen benim önerdiğim beslenme protokolünün özellikleriyle benzerlikler göstermektedir. Eğer Akdeniz diyetinden gluten içeren tahılları çıkarır, şekerli meyveleri ve gluten içermeyen karbonhidratları da kısıtlarsanız kendinize mükemmel bir beyin dostu diyet hazırlamış olursunuz.

GÜNDE BİR ELMA TÜKETMELİ Mİ?

Hayır! Günde bir elma, doktoru evinizden uzak tutamayabilir. Sevdiğiniz pek çok yiyeceği yerden yere vurduktan sonra yaşadığınız tereddüdü tahmin edebiliyorum: "Vücudun yağla beslenip yağlanmaması mümkün mü?" İşte, bu mükemmel bir soru. Biraz da bu bulmacayı ele alıp size yağla beslenerek nasıl harika bir yaşam sürdürebileceğinizi açıklayacağım. Neredeyse hiç karbonhidrat tüketmezken

bol miktarda yağ ve kolesterol tüketerek hayatta kalabileceğimiz düşüncesinin kulağa çok saçma geldiğinin farkındayım. Fakat bunu yapabiliriz ve eğer gen haritamızı korumak istiyorsak yapmak zorundayız. Gıda tüccarlarının sizi inandırdığının aksine yağa dayalı diyetler, son 2.6 milyon yıl boyunca gen haritamıza yön verdi. Bunu neden değiştirelim ki? Üstelik biraz önce okuduğunuz gibi, bunu yaptığımız zaman şişmanlıyoruz.

Bu akımı tersine çevirerek ince, diri ve hafif bedenlerimizi geri kazanmaya, güçlü ve parlak bir beyne sahip olmaya uzanan bu yolda ilk yapmamız gereken şey, beynin temel özelliklerini incelemektir.

5. BÖLÜM

NÖROGENESİS MUCİZESİ VE ANA ŞALTERLERİN KONTROLÜ

Genetik Kaderinizi Nasıl Değiştirebilirsiniz

Beyin, hayal edebileceğimizden çok daha açık bir sistemdir ve doğa bize çevremizdeki dünyayı algılayıp ona uyum sağlayabilmemiz için olağanüstü bir iyilikte bulunmuştur; bize bu değişen dünyada kendini değiştirerek hayatta kalabilen bir beyin vermiştir.

—DR. NORMAN DOIDGE *(KENDİNİ DEĞİŞTİREN BEYİN)*

Bütün hayatımızı zeki insanlar olarak geçirecek şekilde tasarlandık. Beynimiz son nefesimize kadar verimli bir şekilde çalışmaya programlanmıştır. Fakat çoğumuz bilişsel çöküşün yaşlanmayla birlikte gelen kaçınılmaz bir şey olduğu yanılgısına düşüyoruz. Bu durumun da tıpkı saç dökülmesi ve kırışıklıklar gibi, yaşlanmanın doğal bir getirisi olduğunu düşünüyoruz. Bu oldukça tehlikeli bir yanılgıdır. Bizler aslında genetik yapımızın gereklerine uygun olmayan bir yaşam sürüyoruz. Nokta... Günümüzdeki hastalıklar büyük ölçüde yaşam tarzımızdan ve genetik yatkınlıklarımızla uyum içinde olamamamızdan kaynaklanıyor. Ancak bu değiştirebilir ve DNA'mızı yeniden orijinal ayarlarına geri döndürebiliriz. Hatta DNA'mızın bir kısmını yeniden programlayarak daha verimli çalışmasını sağlayabiliriz.

İnsanların, "Ben de muhtemelen (buraya hastalık ismini yerleştirin) olacağım, ailemde var," tarzında cümleler kurduğunu sık sık duyarız. Elbette genetik mirasımız çeşitli hastalıklara yakalanma riskimizin belirlenmesinde rol sahibidir. Fakat güvenilir tıbbi araştırmalar sayesinde artık genetik kaderimizi değiştirme gücüne sahip olduğumuzu biliyoruz.

Günümüzde en fazla hız kazanan araştırma alanlarından biri, DNA'nın belirli bölümlerinin incelenerek genlerin kendilerini ne zaman ve ne şiddette ifade edeceğini inceleyen epigenetik alanıdır. Bir orkestra şefine benzeyen bu epigenetik izler, sadece sağlığınızı ve ömrünüzün ne kadar uzun olacağını değil, genlerinizi gelecek nesillere nasıl aktaracağınızı da kontrol eden bir kumanda merkezidir. Gündelik hayatımızda yaptığımız seçimler genlerimizin aktivitesi üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Bu ciddi bir sorumluluk... Beslenme tercihlerimizin, kendimizi içine attığımız ya da kaçtığımız stresin, düzenli egzersiz yapmanın ya da bunu ihmal etmenin, uyku kalitemizin ve hatta özel hayatımızda yaptığımız seçimlerin hangi genlerimiz aktif hale gelirken hangilerinin baskılanacağını hatırı sayılır ölçüde şekillendirdiğini artık biliyoruz. Buradaki en dikkat çekici noktaysa şu: Sağlığımız ve yaşam süremiz üzerinde doğrudan etkiye sahip olan genlerin yüzde yetmişinden fazlasının ifade edilişini değiştirebilmemiz mümkün.

Bu bölümde "sağlıklı genlerimizin" ifadesini nasıl güçlendirebileceğimiz ve enflamasyon ve serbest radikal üretimi gibi yıkıcı oluşumları tetikleyen genleri nasıl devre dışı bırakabileceğimiz anlatılıyor. Enflamasyon oluşumunda ve serbest radikal üretiminde etkili olan bu genler, yağlı ve karbonhidratlı beslenme tercihlerinden fazlasıyla etkilenir. Bu bilgi ilerleyen bölümlerdeki tavsiyeleri daha anlamlı hale getirmektedir.

NÖROGENESİSİN HİKÂYESİ

İçtiğiniz her kokteyl gerçekten de binlerce beyin hücrenizin ölmesine sebep oluyor mu? Aslında doğuştan sahip olduğumuz ya da çocukluğumuzda üretilen kadar nöronla bir ömür geçirmeye mahkûm

değiliz. Hayatımızın her evresinde yeni nöronlar üretebilme gücüne sahibiz. Mevcut beyin devrelerimizi güçlendirmemiz ve yepyeni ve daha karmaşık bağlantılar yaratmamız da mümkün. Birçok insan hâlâ bunun aksine inansa da ben, nörobilim alanındaki kalıplaşmış inanışları yıkan bu keşfe katılma şansına eriştim. Okul yıllarımdayken beyni o yıllarda emekleme dönemini yaşayan bir teknolojiyle inceleme fırsatı yakaladım. 1970'lerin başıydı ve İsviçreli bilim insanları beyin ve sinir cerrahlarının hassas beyin operasyonlarında kullanabilecekleri yeni mikroskoplar üzerinde çalışıyorlardı. Söz konusu teknoloji geliştikçe Amerika'daki cerrahlar da bu yeni yaklaşımı benimsemeye başladı ve çok geçmeden yeni bir sorunla karşılaşıldı.

Bu mikroskobun kullanımı nispeten kolay olsa da beyin ve sinir cerrahları, beyne bu yeni mikroskobun perspektifinden bakmanın beyin anatomisi hakkında bildiklerini tamamen değiştirdiğini fark ettiler. Gainesville, Florida'daki Shands Eğitim Hastanesi'nin Nörolojik Cerrahi Bölümü Başkanı Doktor Albert Rhoton beni aradığında on dokuz yaşındaydım. Cihazın Amerika'daki kullanımının yaygınlaşmasına öncülük eden Doktor Rhoton, bu mikroskobun kullanılmasıyla elde edilen beyin anatomisi görüntülerine dair bir inceleme hazırlamak istiyordu. Beni o yazı, beyni inceleyip haritasını çıkararak geçirmem için yanına davet etti. Bu araştırmayla kaleme alınan pek çok makale ve kitap, beyin ve sinir cerrahlarına beyin üzerinde dikkatle çalışabilmeleri için ihtiyaç duydukları yol haritasını sağlamıştır.

Anatomiye ek olarak aralarında yeni alet ve prosedürlerin de bulunduğu farklı mikronörocerrahi alanlarında da araştırma ve geliştirme çalışmaları yapma fırsatımız oldu. Mikroskobun arkasında geçirdiğim uzun saatler sayesinde beyindeki son derece ince damarları tespit etme ve onarma konusunda hayli ustalaştım. Mikroskobun kullanılmadığı dönemlerde bu damarların ameliyatlar sırasında hasar görmesi kaçınılmazdı ve bu hasarın da genelde son derece kötü sonuçları olmaktaydı. Laboratuvarımız, başarıları sayesinde uluslararası çapta tanındı ve dünyanın dört bir yanından

gelen profesörler tarafından ziyaret edildi. İspanya'dan gelen bir grup beyin ve sinir cerrahının ziyaretinden kısa bir süre sonra kendimi araştırmalarıma İspanya'nın başkenti Madrid'deki ünlü Centro Ramón y Cajal'da devam etme teklifini kabul ederken buldum. Mikronöro-cerrahi programları henüz çok yeniydi ama kendilerini mesleklerine adamış bir ekiple çalışıyorlardı. Onlara özellikle, beynin kanla nasıl beslendiği konusundaki çalışmalarında yardımcı olmaktan gurur duyuyordum. Bu hastane, yirminci yüzyılın başlarında yaptığı çalışmalarla tanınan İspanyol patolog ve nörobilimci Doktor Santiago Ramón y Cajal'ın adını taşıyordu. Bugün hâlâ modern nörolojinin babası olarak kabul edilen bu bilim insanının fotoğrafları hastanenin duvarlarını süslüyordu ve İspanyol meslektaşlarım Doktor Santiago gibi başarılı bir bilim insanının onlardan biri olmasıyla gurur duyuyorlardı. Beynin mikroskobik yapısının incelenmesi alanında yaptığı öncü çalışmalarla 1906 yılında Nobel Tıp Ödülü'ne layık görülen Doktor Santiago Ramón y Cajal'ın, kendi eliyle yaptığı çizimler bugün hâlâ, eğitim amaçlı kullanılmaktadır.

Madrid ziyaretim sırasında Doktor Cajal hakkında daha fazla bilgi edinmem gerekti ve insan beyninin anatomisine ve işlevlerine dair yaptığı keşifler ona derin bir saygı duymamı sağladı. Doktor Cajal'ın en temel görüşlerinden biri şuydu: Nöronları vücuttaki diğer hücrelerden farklı kılan özellikleri sadece işlevleri değildir, kendilerini yenileme yetisinden de yoksun olmalarıdır. Örneğin karaciğer sürekli karaciğer hücreleri üreterek kendini yeniler. Aslında benzer bir yenilenme aralarında deri, kan, kemik ve bağırsağın da bulunduğu tüm dokularda görülür.

Beyin hücrelerinin kendilerini yenilemediği fikrine ilk başlarda inandığımı itiraf etmem gerekir. Öte yandan o zamanlar bile beyni kendini yenilemekten –yeni hücreler üretmekten– neyin alıkoyduğunu anlayamamıştım. Sonuçta Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde (MIT) yapılan bir araştırma sayesinde farelerde nörogenesisin, yani yeni beyin nöronları üretiminin yaşam boyu devam ettiği kanıtlanmıştır. Üstelik yenilenme süreci insan vücudu için çok önemlidir. İnsan bedeni hayatta kalmak için kendini sürekli yenilemek zorundadır.

Örneğin kan hücreleri birkaç saat içinde yenilenir, tat alma hücreleri her on günde bir değişir, deri hücreleri her ay yenilenir ve kas hücreleri de kendilerini tamamen yenilemek için on beş yıla ihtiyaç duyar. Araştırmacılar geçtiğimiz on yıl içinde kalp kasının –uzun yıllar boyunca doğumdan itibaren "sabit" olduğunu düşündüğümüz bir organ– hücrelerinin de yenilendiğini tespit etmişlerdir.[1] Yirmi beş yaşına geldiğimizde kalp kasımızdaki hücrelerin yüzde biri her yıl kendini yeniler, yetmiş beş yaşına geldiğimizdeyse bu oran yüzde 0.5'e geriler. Vücudumuzun kan pompalama makinesiyle ilgili bu olguyu yakın zamana kadar keşfedememiş olmamız gerçekten inanılmaz. Artık beynin şifresini çözdük ve kendini yenileme becerilerini keşfettik.

Doktor Cajal'ın yaşadığı dönemdeki teknolojiyle beynin ne kadar şekillendirilebilir ve "plastik" bir yapı olduğunun öğrenilebilmesi imkânsızdı. O dönemde DNA'nın şifreleri henüz çözülememişti ve genlerin işlevsellik üzerindeki etkileri hakkında fazla bilgimiz yoktu. Cajal, 1928 yılında yayınladığı *Degeneration and Regeneration of the Nervous System* (Sinir Sisteminin Dejenerayonu ve Rejenerasyonu) isimli ilham verici kitabında şöyle diyordu: "Yetişkin beyinlerinde sinir hücreleri sabit, tükenebilir ve değişmezdir. Her şey ölebilir, hiçbir şey kendini yenileyemez."[2] Cajal'ın bu ifadesini bugün bildiklerimiz ışığında değiştirecek olsaydım "sabit, tükenebilir ve değişmez" ifadesini siler, yerine tam tersini yazardım: esnek, yenilenebilir ve değişken. Beyin hücrelerinin ölebileceğini ama kendilerini yenilemelerinin kesinlikle mümkün olduğunu eklerdim. Kuşkusuz ki Cajal'ın beyin ve nöronların işleyişi konusunda bildiklerimize katkıları büyüktür. Hatta enflamasyonun patolojisini anlama konusunda döneminin çok ilerisindedir. Fakat beynin doğuştan sahip olduğu hücrelere yaşam boyu mahkûm olduğu inanışı, insanlık tarihinin büyük bir kısmı boyunca geçerliliğini korumuştur. Ta ki modern bilim beynin ne kadar esnek olduğunu yirminci yüzyılın sonlarında kanıtlayana kadar...

Bir önceki kitabım *Power Up Your Brain: Neuroscience of Englighment*'ta (Beyninizi Güçlendirin: Aydınlanmanın Nörobilimi)

Doktor Alberto Villoldo'yla birlikte insanlardaki nörogenesis mucizesinin keşfediliş hikâyesini anlatmıştık. Bilim insanları nörogenesisi çeşitli hayvan türlerinde uzun yıllar önce kanıtladı. Fakat insanlarda nörogenesisin varlığını ortaya koymak için yapılan çalışmalar ancak 1990'lı yıllarda başladı.[3] 1998 yılında *Nature Medicine* dergisinde yayınlanan, İsveçli Nörolog Peter Eriksson imzalı raporda, beynimizde kendini sürekli yenileme özelliğiyle nöronlardan ayrılan kök hücrelerin bulunduğu iddia ediliyordu.[4] Eriksson kesinlikle haklıydı: Hepimiz beyin "kök hücre terapisinden" hayatımızın her saniyesinde faydalanıyoruz. Bu da nöroplastisite isimli yeni bir bilim dalının doğmasına neden oldu.

Nörogenesisin insanlarda da yaşam boyu gerçekleştiğinin tespit edilmesi dünyanın dört bir yanındaki bilim insanlarına tüm beyin bozukluklarını kapsayabilecek yeni ve heyecan verici bir çıkış noktasını işaret etti.[5] Bu da ilerleyen beyin hastalıklarının durdurulabilmesi, sürecin tersine çevrilebilmesi ve hatta tedavi edilebilmesi için çalışmalar yapan bilim insanlarına umut verdi. Beyin nöronlarının yenilenmesi fikri, kendilerini nörodejeneratif hastalıkları incelemeye adayan araştırmacılar için de heyecan verici bir gelişmeydi. Ciddi beyin hasarından ya da hastalıklarından muzdarip olan insanların hayatını değiştiren yeni tedavi yöntemlerinin yolu bu sayede açıldı. İnsan beyninin –ve insanların sahip olduğu potansiyelin– ne kadar esnek olduğunu anlatan gerçek yaşam öyküleri okumak istiyorsanız fazla uzağa gitmenize gerek yok. Norman Doidge'in *Kendini Değiştiren Beyin: Beyin Biliminin Sınırlarından Kişisel Başarı Öyküleri* isimli kitabına bir göz atmanız yeterli.[6] Eğer felç geçirerek konuşma becerisini yitiren ya da beyin hasarıyla doğan insanlar beyinlerini eksiksiz bir şekilde çalışacak hale getirebiliyorsa, bizim gibi yalnızca zihinsel yetilerini korumak isteyen insanların sahip olduğu imkânları bir düşünün.

Buradaki en can alıcı soru şu: Yeni beyin nöronlarını nasıl üretebiliriz? Başka bir deyişle, nörogenesisi neler etkiler? Bu doğal süreci geliştirmek için neler yapabiliriz?

Bu süreç pek çoğunuzun tahmin edebileceği gibi DNA tarafından kontrol edilir. "Beyin kökenli nörotrofik faktör" ya da BDNF (brain-derived neurotrophic factor) adı verilen proteinin üretim kodunu taşıyan gen, on birinci kromozomda bulunmaktadır. BDNF yeni nöronların üretilmesinde kilit rol oynamaktadır. Nörogenesisteki rolünün dışında mevcut nöronları koruma rolünü de üstlenmektedir. Ayrıca düşünmeyi, öğrenmeyi ve beyinde üst düzey işlevselliğin sağlanması için hayati önem taşıyan sinapsların oluşumunu, yani nöronlar arası etkileşimi destekleyerek nöronların hayatta kalma becerilerini güvence altına alır. Yapılan araştırmalar Alzheimer hastalarında BDNF seviyelerinin düşük olduğunu ortaya koymaktadır ve BDNF'nin çalışma şekli göz önüne alındığında bu hiç de sürpriz değildir.[7] BDNF'nin, aralarında epilepsi, anoreksiya nervoza, depresyon, şizofreni ve takıntılı duygudurum bozukluğunun da bulunduğu pek çok nörolojik kökenli hastalıkla yakından ilişkili olması biraz daha şaşırtıcı olabilir.

Artık DNA'mızın BDNF üretimini etkileyen etkenlerin neler olduğunu gayet iyi biliyoruz ve ne şanslıyız ki bu etkenlerin çoğu doğrudan bizim kontrolümüzde. BDNF üretimini başlatan gen, yaşam tarzında yapılacak çeşitli değişikliklerle aktif hale getirilebilir. Bunlar arasında egzersiz, kalori kısıtlaması, ketojenik diyet uygulamaları ve zerdeçal ve omega-3 yağ asidi (DHA) takviyelerinin alınması sayılabilir.

Bu çok önemli bir bilgi çünkü tüm bu etkenler bizim kontrolümüzde. Belli tercihler yaparak yeni beyin hücrelerinin üretimini başlatacak düğmeye basabiliriz. Şimdi bu etkenleri tek tek inceleyelim.

EGZERSİZLE GELEN İYİLEŞME

Bu konuda söyleyeceklerimin çoğunu, bilişsel çöküşü önlemede egzersizin rolünü detaylı olarak ele alacağım sekizinci bölüme saklıyorum. Fiziksel egzersiz, genlerinizi değiştirmenin en etkili yollarından biridir. Basitçe açıklamak gerekirse, egzersiz yaptığınız zaman genlerinize de egzersiz yaptırmış olursunuz. Aerobik egzersiz

sadece yaşam süresiyle ilgili genleri aktif hale getirmekle kalmayarak beynin "büyüme hormonu" olan BDNF genini de etkiler. Daha açık bir şekilde ifade edecek olursam, aerobik egzersiz yapmak BDNF üretimini artırır, yaşlılarda görülen hafıza çöküşünü önler ve beynin hafıza merkezindeki yeni beyin hücrelerinin üretimini tetikler. Egzersiz sadece fit bir görünüm ve güçlü bir kalp açısından faydalı değildir; vücudunuzun çatı katında yaşayan beyniniz egzersizden belki de en çok fayda gören organınızdır. İnsan evrimi ve fiziksel aktivitenin etkileri konusundaki son görüşler, "kafanızı çalıştırın" ifadesine yepyeni bir boyut kazandırmaktadır. Bundan milyonlarca yıl önce pek çok hayvandan daha hızlı koşmayı başararak onlardan kaçtık ve hayatta kaldık. Şu anda zeki insanlar oluşumuzu da büyük ölçüde buna borçluyuz. Beynimizin, işlevlerini sağlıklı bir şekilde yerine getirebilmesi, zamana ve yaşlanmanın yıpratıcı etkilerine karşı korunabilmesi için hâlâ düzenli fiziksel aktiviteye ihtiyacı vardır.

KALORİ KISITLAMASI

BDNF üretimini başlatan geni aktif hale getiren epigenetik faktörlerden biri de kalori kısıtlamasıdır. Hayvanlara düşük kalorili diyet uygulandığında –kalori tüketimi genellikle yüzde 30 oranında azaltılır– beyinlerindeki BDNF üretiminin hızlandığı ve hafızalarında ve diğer bilişsel fonksiyonlarında dikkat çekici gelişmeler olduğu bilimsel araştırmalarla net bir biçimde kanıtlanmıştır. Ancak kontrollü laboratuvar ortamında farelerle yapılan deneysel çalışmaların raporlarını okumak ve hayvanlarla yapılan araştırmalar üzerinden insanlara tavsiyelerde bulunmak çok farklı şeylerdir. Neyse ki artık insanlarda da kalori alımını kısıtlamanın beyin fonksiyonlarını olumlu yönde etkilediğini kanıtlamaya yetecek sayıda çalışma yapıldı ve bu çalışmaların çoğu ünlü tıp dergilerinde yayınlandı.[8]

2009 yılının Ocak ayında *Proceedings of the National Academy of Science* (Ulusal Bilimler Akademisi Tutanakları) dergisinde yer alan bir çalışmada Alman araştırmacılar, yaşlı bireylerden oluşan iki grubu

karşılaştırdılar. Birinci gruptakilerin günlük kalori tüketimi yüzde 30 oranında kısıtlanırken ikinci gruptakiler istedikleri her şeyi yemekte özgür bırakıldı. Daha sonra iki grubun hafıza fonksiyonlarının arasındaki farklar değerlendirildi. Üç ay süren çalışmanın sonunda, diledikleri her şeyi yemekte serbest bırakılan gruptakilerin hafıza fonksiyonlarında az fakat belirgin bir gerileme görülürken düşük kalorili diyet uygulayanların hafıza fonksiyonlarında dikkate değer bir iyileşme tespit edildi. Günümüzde beynin sağaltımına yönelik ilaç tedavileri son derece sınırlı olduğundan raporu kaleme alan araştırmacılar şu sonuca vardı: "Mevcut bulgular, ileriki yaşlarda bilişsel sağlığın korunmasını sağlayabilecek yeni tedbirlerin alınmasına ve tedavi stratejilerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir."[9]

Kalori kısıtlamasının beyni güçlendirmede ve dejeneratif hastalıklara karşı bağışıklık geliştirmesini sağlamadaki rolünü destekleyen bir diğer kanıt da Ulusal Yaşlanma Enstitüsü (National Institute on Aging) doktorlarından, Doktor Mark P. Mattson tarafından ortaya konmuştur:

> "Epidemiyolojik veriler, günlük kalori alımı düşük olan bireylerde felç ve nörodejeneratif hastalık riskinin daha düşük olabileceğini ortaya koymaktadır. Gıda tüketimi ile Alzheimer hastalığı ve felç riskleri arasında güçlü bir bağlantı bulunmaktadır. Nüfus bazlı kontrol çalışmalarından elde edilen veriler, günlük kalori tüketimi en düşük olan bireylerin Alzheimer ve Parkinson hastalığı risklerinin de en düşük seviyede olduğunu göstermektedir."[10]

Mattson bu ifadesini Nijeryalı aileler üzerinde yapılan uzun süreli çalışmalara dayandırmaktaydı. Söz konusu Nijeryalı ailelerin bazı üyeleri araştırma süresi içinde Amerika'ya göç etmişti. Çoğu kişi Alzheimer hastalığının DNA'larımızdan "kaynaklanan" bir hastalık olduğuna inanır. Fakat bu çalışma hiç de öyle söylemiyor. Çalışmada, Amerika'da yaşayan Nijeryalı göçmenlerde Alzheimer hastalığının

görülme oranının, Nijerya'da kalan akrabalarına oranla daha yüksek olduğu görülmüştür. Amerika'da yaşayan Nijeryalılar genetik açıdan ülkelerindeki akrabalarından farklı değildi.[11] Tek değişen, çevreleri ya da daha açık bir şekilde ifade etmek gerekirse günlük kalori tüketimleriydi. Bu araştırma, yüksek kalori alımının beyin üzerindeki yıkıcı etkilerini net bir biçimde ortaya koymaktadır.

Günlük kalori tüketiminizi yüzde 30 oranında azaltma fikri gözünüzü korkutuyorsa şu bilgilere bir göz atın: 1970 yılına kıyasla bugün günde ortalama 523 kalori daha fazla tüketiyoruz.[12] Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün verilerine göre yetişkin bir Amerikalı günde 3770 kalori tüketmektedir.[13] Günlük "normal" kalori tüketimiyse kadınlar için 2000, erkekler için 2550 kalori olarak kabul edilir (günlük aktive/egzersiz seviyelerine bağlı olarak bazı kişiler daha fazla kaloriye ihtiyaç duyabilir). Bu durumda 3770 kalori ortalaması temel alınarak yüzde 30 oranında kesintiye gidilirse günlük kalori alımı 2640 kaloriye düşecektir.

Günlük kalori tüketimimizdeki bu artışı büyük ölçüde şekere borçluyuz. Ortalama bir Amerikalı yılda ortalama 45-72 kilogram rafine beyaz şeker tüketmektedir ve bu miktara son otuz yılda görülen yüzde 25'lik sıçramayla ulaşılmıştır.[14] Bu bağlamda sadece şeker tüketimini azaltmayı hedeflemek, kalori alımını da kayda değer oranda düşürmek için iyi bir yoldur ve kilo kaybına da kesinlikle katkıda bulunacaktır. Obezite hem düşük BDNF seviyeleriyle hem de yüksek kan şekeriyle doğrudan ilişkilidir. BDNF'nin yükselmesinin iştahı azaltacağını da unutmayın. İşte ben "çifte bonus" diye buna derim!

Yukarıda anlattıklarım sizi beyniniz için faydalı bir beslenme tarzına geçme konusunda hâlâ motive edemediyse başka bir yöntem daha var: BDNF üretimine aynı şekilde destek olacak bir diğer uygulama da aralıklı olarak oruç tutmaktır. 7. bölümde oruçtan detaylarıyla bahsedeceğim.

Nörolojik hastalıkları kalori kısıtlaması yoluyla tedavi etmek modern bilimin keşfettiği bir şey değil; bu, antik çağlardan beri

uygulanan bir yöntem. Kalori kısıtlaması, tıp tarihinde ilk olarak epilepsi nöbetlerinin tedavisinde kullanılmıştır. Bu yöntemin neden bu kadar etkili olduğunu artık biliyoruz. Bunu yapmak nöronların korunmasını sağlar, yeni beyin hücrelerinin üretimini tetikler ve mevcut sinir ağlarının etki alanlarını (nöroplastisite) artırmalarına olanak sağlar.

Düşük kalori alımının farklı canlı türlerinde (solucanlar, kemirgenler ve maymunlar) ömrü uzattığı kanıtlanmıştır. Araştırmalar kalori alımının kısıtlanmasıyla Alzheimer ve Parkinson hastalıklarının görülme sıklığının düşük olması arasında da bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durumun, mitokondrilerin işlevlerinin geliştirilmesi ve gen ifadesinin kontrol altına alınmasıyla mümkün olduğu düşünülmektedir.

Düşük kalori tüketimi serbest radikal üretimini azaltır ve hücrenin ATP (adenozin trifosfat) formunda enerji üreten küçük organelleri, mitokondrilerdeki enerji üretimini artırır. Mitokondrilerin kendilerine ait DNA'ları bulunmaktadır ve Azheimer ve kanser gibi dejeneratif hastalıkların ortaya çıkmasında kilit rol oynadıkları bilinmektedir. Kalori kısıtlaması, hücrelerin kendilerini yıkıma uğrattığı apoptoz sürecinde de etkili olmaktadır. Apoptoz, hücrenin içindeki bazı genetik mekanizmaların aktif hale gelmesiyle gerçekleşir ve bu süreç, hücrenin ölümüyle sonuçlanır. İlk başta kulağa şaşırtıcı gelse de apoptoz sürecinin, canlılığın devamı açısından kritik önem taşıyan bir hücresel fonksiyon olduğu bilinmektedir. Önceden programlamış hücre ölümü tüm canlı dokular için normal ve hayati bir fonksiyondur. Ancak etkili ve yıkıcı apoptoz arasındaki denge doğru şekilde kurulmalıdır. Kalori kısıtlaması enflamasyonu tetikleyen etkenleri azaltır ve başta BDNF olmak üzere nöronları koruyan etkenleri artırır. Bu uygulamanın, serbest radikalleri etkisiz hale getiren enzim ve moleküllerin üretimini artırarak vücudun doğal antioksidan savunma mekanizmalarını güçlendirdiği de kanıtlanmıştır.

Santiago'daki Şili Üniversitesi'nden Doktor Veronica Araya, 2008 yılında yaptığı bir çalışmada fazla kilolu ya da obez deneklere üç ay boyunca yüzde 25 oranında kalori kısıtlaması getiren bir diyet uyguladı.[15] Doktor Araya ve çalışma arkadaşları, katılımcıların BDNF üretimlerinde belirgin bir artış ve bu durumun sonucu olarak da dikkat çekici bir iştah azalması tespit etmişlerdir. Şeker oranı yüksek bir diyet uygulanan hayvanlarda BDNF üretiminin azaldığının görülmesi de bu durumu tersinden doğrulamaktadır.[16]

Kalori kısıtlaması ve yeni beyin hücrelerinin üretimiyle ilişkili moleküllerin en önemlilerinden biri sirtuin-1 (SIRT1) molekülüdür. Maymunlarda SIRT1 molekülünün aktif hale gelmesi, amiloidi yıkıma uğratan bir enzimin açığa çıkmasına neden olmaktadır. Nişasta benzeri bir protein olan amiloidin birikmesiyse Alzheimer gibi hastalıkların en ayırt edici özelliklerinden biridir.[17] Buna ek olarak SIRT1'in aktif hale gelmesi, hücrelerdeki bazı reseptörleri değiştirerek son tahlilde enflamasyonu azaltacak tepkimeleri başlatabilir. Ancak en önemlisi şudur: Sirtuinin, kalori kısıtlaması sonucu aktif hale gelmesi BDNF'yi geliştirir. BDNF de sadece beyin hücrelerinin sayısını artırmakla kalmaz, işlevsel nöronlar haline gelmelerine de katkıda bulunur (yine kalori kısıtlaması sayesinde). Buradan yola çıkarak BDNF'nin öğrenme ve hafıza yeteneklerini geliştirdiği söylenebilir.[18]

KETOJENİK BESLENMENİN FAYDALARI

Kalori kısıtlaması, çeşitli metabolik yolları aktif hale getirerek sadece beynin korunmasını değil, yeni nöron ağlarının oluşturulmasını da sağlar. Aynı metabolik yollar, keton adı verilen özel yağların tüketilmesiyle de aktif hale getirilebilir. Beyinde enerji kullanımı için açık ara en önemli yağ, beta-hidroksi bütirattır (bu benzersiz yağdan bir sonraki bölümde detaylı olarak bahsedeceğim). Bu nedenle ketojenik beslenme 1920'lerden beri epilepsi tedavisinde kullanılmaktadır. Parkinson hastalığı, Alzheimer, ALS ve hatta otizm

tedavisinde de güçlü bir seçenek olarak görülmektedir.[19, 20, 21] 2005 yılında yapılan bir çalışmada sadece 28 günlük bir ketojenik diyet uygulamasının sonucunda Parkinson hastalarının semptomlarında ilaçlarla ve hatta beyin ameliyatıyla boy ölçüşebilecek iyileşmeler tespit edilmiştir.[22] Ketojenik yağ tüketiminin (örneğin orta zincirli trigliseritler, diğer adıyla MCT yağı) Alzheimer hastalarının bilişsel fonksiyonlarında gözle görülür bir düzelme sağladığı tespit edilmiştir.[23] Orta zincirli trigliseritlerin elde edildiği Hindistan cevizi yağı, beta-hidroksi bütirat için önem taşıyan bir öncül molekül açısından zengin bir kaynaktır ve Alzheimer hastalığının tedavisine yardımcı olur.[24] Ketojenik beslenme beyinde amiloid birikimini azaltır[25] ve hipokampustaki, vücudun doğal beyin koruyucu antioksidanı olan glütatyonları artırır.[26] Dahası mitokondrilerin büyümesini sağlayarak metabolik yeterliliği destekler.[27]

Uzun yıllar boyunca insan bedeninde keton üretiminin temel kaynağının karaciğer olduğu düşünüldü. Bugün beynin de astrosit adı verilen özel hücreleriyle keton üretebildiğini biliyoruz. Bu keton bileşikleri yüksek nöroprotektif (nöron koruyucu) etkilere sahiptir. Beyindeki serbest radikal üretimini azaltır, mitokondriyal biyogenezi artırır ve beyin kökenli antioksidanların üretimini desteklerler. Bunun dışında ketonlar, beyin hücrelerinin kendilerini yok etmesine yol açan apoptotik yolları da tıkar.

Ancak ne yazık ki ketonlar kötü bir şöhrete sahiptir. Stajyer doktorluk yaptığım dönemde bir hemşirenin beni "diyabetik ketoasidoz" geçiren bir hastayı tedavi etmem için uyandırdığını hiç unutamam. Hekimler, tıp öğrencileri ve stajyer doktorlar bu durumdaki bir hastayla karşılaştıklarında haklı olarak paniğe kapılırlar. İnsüline bağımlı Tip-1 şeker hastalarında görülen bu durum, vücudun şekeri yakıta çevirmek için yeterli insülin bulamaması sonucu meydana gelir. Vücut yağlara yönelir, tehlikeli miktarda keton üretilir ve bu ketonlar kanda birikerek zehirleyici etki göstermeye başlar. Aynı zamanda da vücutta aşırı oranda bikarbonat kaybı söz konusudur. Bu da vücudun pH seviyesinde ciddi bir düşüşe neden olur (asidoz).

Bunun sonucunda hastada yüksek kan şekerinden kaynaklanan ciddi bir su kaybı görülür ve acilen tıbbi müdahalede bulunulması gerekir.

Bu son derece nadir rastlanan bir durumdur ve sadece insülin seviyelerini dengeleyemeyen Tip-1 şeker hastalarında görülür. İnsan fizyolojisi kandaki keton seviyeleriyle belli bir noktaya kadar baş edebilecek şekilde evrilmiştir. Aslında bizi hayvanlar âlemindeki diğer tüm dostlarımızdan ayıran bu yeteneğimizi, yüksek beyin-vücut kütlesi oranımıza ya da beynimizin yüksek enerji gereksinimine bağlamak mümkündür. Dinlenme halindeyken vücudumuzdaki oksijenin yüzde 20'si, vücudumuzun sadece yüzde 2'sini oluşturan beynimiz tarafından kullanılır. Evrimsel açıdan bakıldığında kan şekerimiz düştüğü zaman ve karaciğer glikojenlerimiz tükendiğinde (yani karnımız acıktığında) ketonları yakıt olarak kullanabilme yeteneğimiz, hayatta kalabilmek için avcılığa ve toplayıcılığa devam etmemiz gerektiği dönemlerde son derece elzemdi. Kıtlık dönemlerinde hayatta kalmamızı sağlayan ketozis, insan evriminin en önemli basamaklarından biridir. Gary Taubes bu konuyla ilgili olarak şunları söylemiştir: "Aslında hafif bir ketozis, insanlık tarihinin yüzde 99.9'u boyunca hayatımızda yeri olmayan karbonhidratları tüketmediğimizde insan metabolizmasının normal bir sonucudur. Yani ketozis doğal olmanın yanı sıra sağlıklı da bir durumdur."[28]

MEDİTASYONUN GÜCÜ

Meditasyon pasif olmaktan çok uzak bir aktivitedir. Araştırmalar meditasyon yapan kişilerin, aralarında beyin hastalıklarının da bulunduğu pek çok hastalıkla karşılaşma riskinin çok düşük olduğunu göstermektedir.[29] Meditasyon yapmayı öğrenmek zaman ve pratik ister fakat ömrü uzattığı kanıtlanmış pek çok faydası bulunmaktadır. Bu tekniği öğrenmenize yardımcı olacak kaynaklar için web sitemi ziyaret edin: www.DrPerlmutter.com

KURKUMİN VE DHA

Zerdeçal baharatının ana etken maddesi olan kurkumin, günümüzde çok sayıda bilimsel araştırmaya konu olmakta ve beyinle ilişkisi özellikle dikkat çekmektedir. Geleneksel Hint ve Çin tıbbında uzun yıllardır kullanılan kurkumin, antioksidan, anti-enflamatuvar, anti-fungal* ve anti-bakteriyel etkileriyle bilinmektedir. Öte yandan BDNF'yi yükseltme özelliği dünyanın dört bir yanındaki nörobilimcilerin ve özellikle de bol miktarda zerdeçal tüketen toplumlarda bunama görülme sıklığının belirgin şekilde düşük olmasının nedenlerini araştıran epidemiyoloji uzmanlarının dikkatini çekmektedir. (7. bölümde kurkuminden daha ayrıntılı bir şekilde bahsedeceğim.)

Beyni güçlendiren moleküller arasında en dikkat çekici olanı DHA (dokosaheksaenoik asit) molekülüdür. Bilim insanlarının bu kritik beyin yağını son yıllarda büyük bir ilgiyle incelemelerinin en az üç sebebi vardır. Öncelikle insan beyninin üçte ikisi yağlardan ve bu yağların da dörtte biri DHA'dan oluşur. Yapısal olarak DHA, beyin hücrelerini çevreleyen zarların, özellikle de beynin işlevlerini etkili bir biçimde yerine getirmesini sağlayan sinapsların temel taşıdır.

İkinci sebep, DHA'nın enflamasyonu etkili bir şekilde dengelemesidir. Tahrip edici enflamatuvar kimyasalların üretimini başlatan COX-2 enziminin etkinliğini doğal yollardan azaltan DHA, vücuda yanlış beslenme yoluyla giren düşmanlarla karşılaştığında tam bir savaşçıya dönüşür. Gluten hassasiyeti olan bünyelerin bağırsak çeperinde savaş çıktığı zaman enflamasyona karşı savaşır. Şeker oranı yüksek beslenmenin, özellikle de fruktozun yıkıcı etkilerinin önüne geçer ve beyinde karbonhidrat oranı yüksek beslenmeden kaynaklanabilecek metabolik işlev bozukluklarını önler.

DHA'nın üçüncü ve kuşkusuz en heyecan verici özelliğiyse BDNF üretimi için gen ifadesini düzenlemesidir. Kısacası DHA, beyin hücrelerinin üretimine, etkileşimine ve varlıklarını sürdürebilmelerine

---

* Mantar hastalıklarını tedavi eden madde ve ilaçlara verilen isim. (ç. n.)

yardımcı olan ve işlevselliklerini artıran bir orkestra şefi görevini üstlenir.

Yakın geçmişte tamamlanan MIDAS (DHA ile Hafıza Gelişimi Çalışması) deneyinde, yaş ortalaması 70 olan ve hafif hafıza sorunları yaşayan 485 katılımcıya altı ay boyunca deniz yosunundan elde edilen DHA takviyesi ya da plasebo verildi.[30] Katılımcılar aldıkları ilacın hangisi olduğunu bilmiyordu. Çalışmanın sonunda DHA takviyesi kullanan katılımcıların kanlarındaki DHA seviyesi iki katına çıkmış ve beyin fonksiyonlarında dikkat çekici bir iyileşme meydana gelişmişti. Çalışmanın baş araştırmacısı olan Doktor Karin Yurko-Mauro bu durumu şöyle yorumluyordu: "Çalışmamızda hafıza sorunu yaşayan sağlıklı bireylere deniz yosunundan elde edilmiş DHA takviyesi verildi. Araştırmanın başında uygulanan hafıza ve öğrenme testleri altıncı ayın sonunda tekrar uygulandığında DHA takviyesi alan bireylerin hatalarındaki düzelme oranının, plasebo alan katılımcılarınkinin iki katı olduğu görüldü. Bu gelişme yaklaşık üç yaş daha genç bir insanın öğrenme ve hafıza becerilerine sahip oldukları anlamına geliyor."

Yaşları altmış beş ile doksan dört arasında değişen 815 katılımcıyla yapılan bir başka araştırmaysa en yüksek miktarda DHA tüketen katılımcıların Alzheimer hastalığıyla karşılaşma riskinin, diğerlerine oranla yüzde 60 daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır.[31] Bu koruma oranı, EPA ve linolenik asit gibi diğer yağ asitlerini geride bırakmaktadır. Framingham Kalp Çalışması da bu olağanüstü koruyucu etkinin altını çizmektedir. Araştırmacılar, erkek ve kadınlardan oluşan 899 katılımcının kanlarındaki DHA değerlerini 10 yıla yakın bir süre boyunca takip ettiler ve bu süre zarfında bazı katılımcılarda bunama ve Alzheimer hastalığı ortaya çıktı. Kanlarındaki DHA seviyesi yüksek olan katılımcıların bu türden sorunlarla karşılaşma riskinin diğerlerine oranla yüzde 47 daha düşük olduğu belirlendi.[32] Araştırmacılar haftada en az iki kez balık tüketmenin Alzheimer hastalığıyla karşılaşma riskini yarı yarıya azalttığını da tespit ettiler.

Ebeveynler bana çocuklarının davranış sorunları için başvurduklarında çocukların ilk önce DHA seviyelerini test eder ve gluten hassasiyetlerinin olup olmadığını kontrol ederim. DHA'nın BDNF'nin desteklenmesinde oynadığı rol, ana rahminde başlar ve bebeklik ve çocukluk dönemlerinde de devam eder. Ancak günümüzde çoğu çocuk yeterli miktarda DHA alamıyor. Bu kadar fazla DEHB (dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu) vakasıyla karşılaşmamızın nedenlerinden biri de budur. Bugüne kadar sayısız DEHB vakasını sadece DHA takviyesiyle "tedavi ettim". Bu son derece faydalı takviye için tavsiye ettiğim dozları 10. bölümde bulabilirsiniz.

DHA'mızı nasıl artırabiliriz? Vücudumuz az miktarlarda DHA üretebilmekte ama besinlerden aldığımız omega-3 yağ asidi alfa-linolenik asitten DHA sentezleyebiliyoruz. Ancak ihtiyacımız olan tüm DHA'yı besinlerden almamız çok zor ve vücudumuzun doğal DHA üretimi de bizim için yeterli değil. Günde en az 200-300 miligram DHA'ya ihtiyacımız var. Pek çok Amerikalı bu hedefin sadece yüzde 25'ni tutturabiliyor ve bu minimum oranın da altında kalan kişi sayısı azımsanamayacak kadar çok. 10. bölümde yeterli miktarda DHA almanızı sağlayacak tavsiyeler bulacak ve bunu besinler ve takviyeler sayesinde ne kadar kolay yapabileceğinizi göreceksiniz.

DÜŞÜNSEL UYARANLAR YENİ AĞLAR KURAR

Eğer birileri bize beynimizi düşünsel açıdan aktif tutmanın beyin sağlığı açısından faydalı olduğunu söylemeseydi bulmaca çözmek, kurslara katılmak, müzeleri ziyaret etmek ve hatta kitap okumak bu kadar popüler olmazdı. Zekâyı zorlamanın yeni nöron ağlarını güçlendirdiğini biliyoruz. Tıpkı fiziksel aktiviteyle zorlandığında güç ve işlevsellik kazanan kaslar gibi beyin de düşünsel uyaranlar karşısında benzer tepkiler verir. Bu durum sadece beynin işlevselliğini

hızlandırıp onu aktif hale getirmekle kalmaz, bilgi depolama kapasitesini de artırır. Doktor Mattson tıp literatüründen derledikleriyle bu konuyu son derece açıklayıcı biçimde özetler: "Yaşlanma ve yaşa bağlı nörodejeneratif hastalıklar konusunda elde ettiğimiz veriler, dendrit* gelişimini ve sinapsların esnekliğini (plastisitesini) güçlendiren bu faaliyetlerin sağlıklı yaşlanmayı desteklediğini ve nörodejeneratif hastalıklarla karşılaşma riskini azalttığını göstermektedir."[33] Sözlerine bu konuda örnekler vererek devam eden Doktor Mattson, eğitimli kişilerde Alzheimer riskinin daha düşük olduğunun ve yaşa bağlı nörodejeneratif hastalıklardan korunmanın genelde yaşamın ilk otuz yılında başladığının da altını çiziyor. Doktor Mattson bu tespitine, gençlik yıllarında sözel yeteneği yüksek olan bireylerin bunamayla karşı karşıya kalma riskinin daha düşük olduğunu kanıtlayan çalışmaları kaynak gösteriyor. Ayrıca hayvanlarla yapılan çalışmalarda elde edilen verilerden yola çıkarak şu bilgiye ulaştıklarını belirtiyor: "Sinir devrelerinde zihinsel uyaranlara bağlı olarak gerçekleşen aktivite artışı, nöronların korunmasında rol oynayan genlerin ifadesini güçlendirmektedir."

ANTİOKSİDAN ALDATMACASI[34]

Dünyanın en yüksek antioksidan oranına sahip egzotik bir meyvenin suyunun ya da nektarının faydalarını sıralayan reklamlar her yerde karşımıza çıkıyor. Bu kadar abartılı bir reklamın neden yapıldığını ya da antioksidanları "yutmanın" nasıl bir faydasının olacağını düşünüyor olabilirsiniz. Antioksidanların vücutta yağmacılık yapan serbest radikallerin kontrol altına alınmasında rol oynadığını ve beynin bol miktarda serbest radikal üretmesine rağmen vücudun diğer bölümlerinden daha düşük seviyede antioksidan korumasına

* Sinir hücresi gövdesinden çıkan, bir veya birden fazla sayıda, uyarıları diğer sinir hücrelerinden veya çevreden alıp perikaryona ileten, miyelin içermeyen oluşumlar, dendron. (ç. n.)

sahip olduğunu öğrendiniz. Neyse ki artık bu tehlikeli eksikliği nasıl giderebileceğimizi biliyoruz. Fakat bunu antioksidan "yutarak" yapamayız. DNA'mız belli sinyalleri aldığında koruyucu antioksidan üretimini başlatabilir ve bu dâhili antioksidan sistemi besin takviyelerinden çok daha güçlüdür. Yani şu serbest radikalleri yenebilmek için egzotik meyveler yiyor ya da E ve C vitaminleri alıyorsanız size birazdan anlatacaklarımı göz önünde bulundurmanızı tavsiye ederim.

1956 yılında Doktor Denham Harman, antioksidanların serbest radikalleri "söndürdüğünü" kanıtladı ve böylece antioksidan endüstrisi doğdu.[35] Doktor Harman 1972'de serbest radikallerin asıl kaynağı olan mitokondrilerin onların vereceği hasarlara karşı savunmasız olduğunu ve bu hasarların mitokondrilerin işlevini sekteye uğratıp yaşlanmaya sebebiyet verdiğini kanıtlayarak teorisini güçlendirdi.[36]

Serbest radikallerin özellikle beyin üzerindeki zararlı etkilerinin anlaşılması, bilim insanlarını beyni hem hastalıklardan koruyarak hem de işlevselliğini artırarak koruyabilecek yeni antioksidanlar aramaya sevk etti. Kentucky Üniversitesi'nden Doktor William Markesbery'nin 2007 yılında yayınladığı rapor, serbest radikaller ile düşük ölçekli bilişsel sorunlar arasındaki ilişkiyi çok iyi açıklamaktadır. Doktor Markesbery ve meslektaşları bu raporla bilişsel fonksiyonlardaki gerilemenin hastalık teşhis edilmeden çok daha önce başladığını kanıtlamış ve yağ, protein ve DNA'da görülen oksidatif hasarın derecesinin zihinsel hasarın derecesiyle doğrudan ilişkili olduğunun altını çizmiştir. Markesbery bu durumu şu şekilde açıklamıştır: "Söz konusu çalışmalar oksidatif hasarın, Alzheimer hastalığı ortaya çıkarken görülen ilk bulgulardan biri olduğunu göstermektedir. Bu da hastalığın seyrini ve belki de ilerlemesini yavaşlatabilecek bir tedavi hedefi olarak fayda sağlayabilir."[37]

Araştırmacılar açıklamalarına şöyle devam etmişlerdir: "Alzheimer hastalığının başlangıcından karakteristik belirtilerinin ortaya çıkmasına kadar geçen süreçte oksidatif bileşenleri ortadan kaldırmak için, vücudun oksidasyona karşı savunma mekanizmalarının hassasiyetini

artıracak, doğru antioksidanların ve aracıların bir arada kullanılması gerekir. Bu nöron koruyucu unsurlardan en üst düzeyde verim alınabilmesi içinse bunların hastalığın belirtileri ortaya çıkmadan önceki evrelerde kullanılmaları gerekmektedir." Herkesin anlayabileceği şekilde ifade edecek olursam, vücudumuzun serbest radikallere karşı doğuştan sahip olduğu savunma mekanizmalarını bilişsel çöküş belirtileri ortaya çıkmadan çok daha önce harekete geçirmemiz gerektiğini söyleyebilirim. Seksen beş yaşını görebilen kişilerde Alzheimer riskinin yüzde 50 gibi nefes kesici bir oranda olduğu göz önüne alınırsa kendini Alzheimer adayı olarak görmesi gereken çok sayıda insan var.

Eğer beyin dokumuz serbest radikaller tarafından yağmalanıyorsa kendimize antioksidan yüklemesi yapmamızın bir faydası olur mu? Bu soruyu yanıtlayabilmek için hücrelerimizin enerji tedarikçileri olan mitokondrilere bir göz atmamız gerekir. Normal enerji üretim sürecinde her mitokondri günde binlerce değilse de yüzlerce serbest radikal üretir. Bunu her birimizin sahip olduğu on trilyon mitokondriyle çarptığınızda, 10 rakamından ve onu takip eden on sekiz tane sıfırdan oluşan korkunç bir sayıyla karşılaşırsınız. Bu vahim serbest radikal istilası karşısında bir E vitamini kapsülünün ya da bir C vitamini tabletinin ne kadar etkili olmasını bekleyebiliriz? Antioksidanlar serbest radikallerle karşılaştıklarında kendilerini feda ederek okside olurlar. Yani bir C vitamini molekülü bir serbest radikal tarafından okside edilir (kimyagerler iki unsur arasında meydana gelen bu kimyasal tepkimeyi *stokiyometrik tepkime* olarak adlandırmaktadır). Vücudun ürettiği sayısız serbest radikali etkisiz hale getirebilmek için her gün ne kadar C vitamini ya da antioksidan almanız gerekeceğini hayal edebiliyor musunuz?

Neyse ki insan fizyolojisi çok fazla oksidatif strese maruz kaldığında daha güçlü antioksidanlar üretebilecek biyokimyasal donanıma sahiptir. Hücrelerimizin tükettiğimiz besinlerden alacağımız antioksidana ihtiyacı yoktur; ihtiyaç olması halinde antioksidan enzim

üretebilme becerisine doğuştan sahiptirler. Yükselen serbest radikal seviyeleri hücre çekirdeğinde bulunan Nrf2 adındaki özel bir proteini açığa çıkarır. Nrf2 proteini vücudun en önemli antioksidanlarının yanı sıra toksin azaltıcı enzimlerin de üretimini tetikleyen bir kilit oyuncudur. Vücutta yükselen serbest radikal seviyeleri antioksidan üretiminin artmasını sağlıyorsa Nrf2 proteinini aktif hale getirmek için başka ne yapabiliriz?

İşte, hikâyenin en heyecanlı kısmı! Yapılan son araştırmalarda güçlü antioksidanlar ve toksin azaltıcı enzimler üretebilen genleri aktif hale getiren Nrf2'yi açığa çıkaracak pek çok değiştirilebilir faktör ortaya konmuştur. Vanderbilt Üniversitesi'nden Doktor Ling Gao, omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA'nın okside olduklarında Nrf2'nin yolunu açtıklarını tespit etmiştir. Balık yağı tüketen kişilerin serbest radikallerden daha az zarar gördüğü uzun yıllardır biliniyordu. Ancak balık yağı ve antioksidanların koruyucu özelliği arasındaki ilişki bu çalışmayla netlik kazanmıştır. Doktor Gao bu durumu raporunda şöyle açıklamıştır: "Elimizdeki veriler, vücutta EPA ve DHA'nın okside olmasıyla açığa çıkan bileşenler yeterli yoğunluğa ulaştığında Nrf2 kökenli antioksidanın ve toksin azaltıcı savunma sistemlerinin aktif hale gelebileceği savını desteklemektedir."[38]

DETOKSİFİKASYONUN BEYİN AÇISINDAN ÖNEMİ

Vücudumuz hem çevresel yollarla maruz kaldığımız hem de metabolizmamızın normal işleyişi sırasında üretilen toksinlerle mücadele edebilmek için bir dizi enzim üretir. Bu enzimlerin üretimi DNA tarafından yönetilir ve bu da yüz binlerce yıl süren bir evrimin sonucudur.

Glutatyon insan beyninin en önemli detoksifikasyon unsurlarından biri olarak bilinir. Basit yapılı bir kimyasal olan madde sadece üç amino asitten oluşan bir tripeptittir. Ancak bu basit yapısına rağmen beyin sağlığı açısından önemli bir role sahiptir. Öncelikle hücre fizyolojisi için değerli bir antioksidandır; hücreleri sadece serbest radikallerin verdiği hasara karşı korumakla kalmaz, canlılığın devamını sağlayan hassas mitokondrilerin korunmasına da yardımcı olur. O kadar önemli bir antioksidandır ki hücre sağlığı değerlendirilirken hücresel glutatyon seviyelerine bakılır. Pek çok farklı toksine bağlanarak onların etkisini azaltan glutatyon, detoksifikasyon kimyasının güçlü bir unsurudur. En önemlisi de çoğu toksini suda daha kolay çözünebilir hale getirerek vücuttan daha kolay atılmalarını sağlayan glutatyon S-transferaz enziminin substratı (enzimlerin tepkimesinden sentezlenen veya bu yolla ayrışan madde) olmasıdır. Bu enzimin işlevlerindeki yetersizlik, aralarında melanomun, şeker hastalığının, astımın, meme kanserinin, Alzheimer hastalığının, ALS hastalığının, glokomun, akciğer kanserinin ve migrenin de bulunduğu pek çok sağlık sorunuyla yakından ilişkilidir. Önemli bir antioksidan olmasının yanı sıra detoksifikasyon sürecinin de baş aktörlerinden biri olan glutatyonun rolünü göz önüne aldığınızda, glutatyon seviyelerinizi niçin yükseltmeniz ve korumanız gerektiğini anlarsınız. Göstereceğim yöntem size bunu başarmanızda yardımcı olacak.

Kalori kısıtlamasının Nrf2 proteinini aktif hale getirdiği, laboratuvar çalışmalarıyla kanıtlanmıştır. Deney hayvanlarının beslenmesinde kalori kısıtlamasına gidildiğinde hem ömürlerinin uzadığı (artan antioksidan korumasının beklenen bir sonucu) hem de bazı kanserlere karşı daha dayanıklı hale geldikleri görülmüştür. Bu durumsa bir sonraki bölümde ele alacağımız oruç programının önemini artırmaktadır.

Bazı doğal bileşenlerin de Nrf2'yi aktif hale getirerek antioksidan üretimine ve detoksifikasyona yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Bu bileşenlerden bazıları şunlardır: zerdeçalda bulunan kurkumin, yeşil çay ekstresi, silimarin (Meryem Ana dikeni), bacopa bitkisi ekstresi, DHA, sülforafan (brokolide bulunur) ve Hint ginsengi (aşvaganda). Tüm bu maddeler vücudun doğal antioksidan üretimini desteklemektedir. Eğer bunlardan hiçbirini tüketmiyorsanız kahvenin de Nrf2'yi aktif hale getiren güçlü bileşenlerden biri olduğunu öğrenmek sizi mutlu edecektir. Kahveye bu olumlu etkisini kazandıran moleküllerden bazıları kahvede doğal halde bulunurken bazıları da kavrulduğunda açığa çıkmaktadır.[39]

Nrf2'nin aktif hale gelmesi hem antioksidan etki sağlar hem de vücudun detoksifikasyon mekanizmalarını güçlendiren ve enflamasyonu yatıştıran koruyucu kimyasalların üretiminden sorumlu genleri aktif hale getirir. Yani her şey beyin için.

ALZHEIMER GENİ

İnsan genomunun şifresi çözüldüğünden beri hangi genlerin hangi özellikleri taşıdığı konusunda çok yol kat ettik. Eğer doksanlı yılların ilk yarısında haberleri takip ettiyseniz ve bilim insanlarının belli bir gen ve Alzheimer hastalığı arasında bir ilişki tespit ederek "Alzheimer geni"ni keşfettiğini biliyorsanız bu geni taşıyıp taşımadığınızı da merak ediyorsunuzdur.

Öncelikle Ulusal Sağlık Enstitüsü'ne bağlı Yaşlanma Enstitüsü'nden öğrendiğim bir bilgiyi sizlerle paylaşayım: Bir ya da birden fazla gende kalıcı değişimlere neden olan genetik mutasyonlar her zaman hastalıklara neden olmaz. Fakat hastalığa neden olacak şekilde mutasyon geçirmiş olan bir gen size aktarıldıysa bu hastalığa yakalanmanız olasılık dâhilindedir. Orak hücreli anemi, Huntington hastalığı ve kistik fibrozis, bu genetik bozukluklara örnek teşkil etmektedir. Bazen bir genetik değişken, genlerde hastalığa neden olacak değişimlere yol açabilmektedir ama bu her zaman geçerli

değildir. Genetik değişkenlerin rolü genelde ilgili geni taşıyan kişinin bir hastalığa yatkınlığını azaltmak ya da artırmakla sınırlıdır. Belli bir hastalığa yatkınlığı artıran ama hastalığı her zaman tetiklemeyen genetik değişkenlere genetik risk faktörü adı verilir.[40]

Aslında bilim insanları Alzheimer hastalığına sebep olan belli bir gen tanımlamamıştır. Bu hastalığa yakalanma olasılığını artıran bir genetik risk faktörü, on dokuzuncu kromozomda bulunan apolipoprotein E (ApoE) geniyle bağlantılıdır. Bu gen, kolesterolün ve diğer yağların kan dolaşımı yoluyla vücutta taşınmasını sağlayan proteinin yapılış kodlarını taşımaktadır. Birkaç faklı alleli (çeşidi) bulunan bu genin, üç ana alleli ApoE ε2, ApoE ε3 ve ApoE ε4'tür.

ApoE ε2'ye nadiren rastlanır ama bu alleli taşıyorsanız ilerleyen yaşlarda Alzheimer hastalığına yakalanma olasılığınız daha yüksektir. ApoE ε3 en yaygın rastlanan alleldir fakat Alzheimer riski üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığına inanılmaktadır. Medyada en fazla adı geçen ve en çok korkulan allel ise ApoE ε4'tür. Toplumda görülme sıklığı yüzde yirmi beş ila yüzde otuz arasındadır ve Alzheimer hastalarının yüzde kırkı bu alleli taşımaktadır. Bu risk faktörünü taşıyıp taşımadığınızı ve bunun geleceğiniz açısından ne anlama geldiğini hâlâ merak ediyor olmalısınız.

Ne yazık ki bu allelin, taşıyıcının Alzheimer riskini nasıl artırdığını bilmiyoruz. Bu anlamakta güçlük çektiğimiz bir mekanizma. ApoE ε4 allelini taşıyanların Alzheimer hastalığına diğer bireylerden daha erken yaşta yakalandıkları da bir diğer gerçek. Fakat ApoE ε4 genini taşıyor olsanız bile Alzheimer hastalığı kaderiniz olmayabilir. Bazı insanlar DNA'larında bu geni taşıdıkları halde hayatları boyunca hiçbir bilişsel sorunla karşılamıyor. Öte yandan bu genetik risk faktörlerini taşımadıkları halde Alzheimer hastalığına yakalanan bir sürü insan var.

Bu geni taşıyıp taşımadığınız basit bir DNA taramasıyla anlaşılabilir. Ancak taşıyorsanız bile yapabileceğiniz bazı şeyler var. Anlatacağım yöntemlerle beyninizin kaderini DNA'nıza rağmen kontrol

altına alabileceksiniz. Şunu tekrarlamaktan kendimi alamıyorum: Sağlınızın kaderi büyük ölçüde kendi ellerinizde. Bir sonraki bölümde göreceğiniz gibi ruh sağlığınızın kaderi de öyle...

6. BÖLÜM

BEYİN SIZINTISI

Glutenin Sizden ve Çocuğunuzun Ruh Sağlığından Çaldıkları...

İnsanları genelde görebildiklerinden çok, göremedikleri endişelendirir.

—JULIUS CAESAR

Her gün yediğiniz tam tahıllı ekmek ve sizi mutlu eden pek çok anne yemeği de buna dâhil olmak üzere şeker ve gluten içeren karbonhidratlar, uzun vadede beyninizin sağlığını ve işlevselliğini tehdit ediyor. Peki, kısa vadede neler yapabilirler? Davranış bozukluklarını tetikleyebilirler mi? Odaklanma ve yoğunlaşma sorunlarına yol açabilirler mi? Bazı tik bozukluklarının ya da depresyon gibi duygudurum bozukluklarının altında yatan gizli düşman onlar olabilir mi? Yoksa kronik baş ağrılarının ve hatta migrenin sorumlusu da mı onlar?

Evet, tüm bunlar mümkün. Beyninizi tahıllarla beslemenin etkileri, nörogenesisi aksatmanın ve bilişsel sorunlarla karşılaşma riskinizi artırmanın çok daha ötesindedir. Enflamatuvar karbonhidratlar açısından zengin, sağlıklı yağlar açısından fakir bir beslenme şekli zihninize pek çok açıdan zarar verir. Sadece bunamaya değil dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna, anksiyeteye, Tourette sendromuna, ruhsal sorunlara, migrene ve hatta otizm gibi daha pek çok nörolojik soruna da davetiye çıkarır.

Şu ana kadar sadece bilişsel çöküş ve bunama sorunlarına odaklanmıştık. Gelin, glutenin beyin üzerindeki yıkıcı etkilerini bir de

sıkça karşımıza çıkan davranışsal ve psikolojik sorunlar üzerinden inceleyelim. Bu bölüme erken çocukluk döneminde teşhis edilen sorunlarla başlayıp her yaştan insanı etkileyebilen sorunlarla devam edeceğim. Bu kısımda netliğe kavuşacak olan bilgiyse şu: Glutensiz beslenmenin ve tahılsız yaşam tarzının benimsenmesi, milyonlarca kişiyi etkileyen bu beyin hastalıklarından kurtulmanın en sağlam yollarından biridir. Bu basit "reçete" çoğu zaman ilaç tedavisine galip geliyor.

GLUTENİN DAVRANIŞ VE HAREKET BOZUKLUKLARINDAKİ ROLÜ

Annesi Nancy onu ofisime ilk getirdiğinde Stuart dört yaşına yeni basmıştı. Pek çok hastamın tedavisinde birlikte çalıştığımız bir fizyoterapist olan Nancy'yi birkaç yıldır tanıyordum. Nancy bana oğlu hakkındaki endişelerini anlattı. Oğlunda bir terslik göremiyordu ama Stuart'ın anaokulu öğretmeni onu fazla "aktif" bulmuş ve değerlendirilmesi gerektiğini düşünmüştü. Nancy bize gelmeden bir hafta önce oğlunu bir çocuk doktoruna götürmüş ve doktor da Stuart'ta "dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB)" olduğunu söyleyerek Ritalin kullanmasını önermişti.

Nancy haklı olarak oğluna ilaç verme konusunda endişeliydi ve bu da onu farklı seçenekleri değerlendirmeye yöneltmişti. Stuart'ın sık sık öfke patlamaları yaşadığını ve "öfkelendiğinde kontrolsüz bir biçimde titrediğini" anlattı. Öğretmeni çocuğun "başladığı işi bitiremediğinden" şikâyet ediyordu, dört yaşındaki bir çocuğa sürekli dikkat gerektirecek ne gibi bir iş verilebileceğini merak etmiştim.

Stuart'ın tıbbi geçmişi oldukça aydınlatıcıydı. Çocuk defalarca kulak iltihabı geçirmiş ve sürekli antibiyotik kullanmıştı. Onu ilk muayene ettiğimde kronik kulak enfeksiyonlarına karşı altı ay süren koruyucu bir antibiyotik tedavisi görüyordu. Stuart sürekli eklem ağrılarından şikâyet ettiği için düzenli olarak Naprosyn adında

güçlü bir anti-enflamatuvar ilaç kullanıyordu. Çocuğun anne sütü almamış olabileceğini düşündüm ve haklı çıktım.

Stuart'ı muayene ederken üç şey ön plana çıkıyordu: Öncelikle genzindeki enflamasyon nedeniyle sürekli ağzından nefes alıyordu. Yüzünde klasik alerji belirtileri vardı ve göz altlarında alerjiyi doğrulayan koyu renkli halkalar dikkat çekiyordu. Son olarak da kesinlikle çok hareketliydi. On saniye bile sabit duramıyor, ayaklanıp muayene odasını keşfe çıkıyor ve pek çok doktorun muayene masasında görebileceğiniz ince, kâğıt örtüyü yırtıp duruyordu.

Kapsamlı bir laboratuvar tetkiki yapmadık. Sadece vücudun buğday proteinlerden biri olan gliadin karşısında ürettiği antikor miktarını ölçen basit bir gluten hassasiyet testi uyguladık. Stuart'ın söz konusu değerlerinin laboratuvar tarafından normal kabul edilen seviyenin yaklaşık üç katı olması bizi hiç de şaşırtmadı.

Semptomları ortadan kaldıracak bir ilaç tedavisi uygulamak yerine, çocuğun sorunlarının asıl kaynağı olduğunu düşündüğümüz enflamasyona odaklanmaya karar verdik. Bu çocuğun vücudunda yaşanan her türlü sorunun –kulak problemleri, eklem ağrıları ve kendini kontrol edememesi– temelinde enflamasyon vardı.

Nancy'ye oğlunu glutensiz beslenme düzenine geçirmemiz gerektiğini anlattım. Stuart'ın yüksek miktarda antibiyotiğe maruz kalan bağırsaklarını yeniden yapılandırabilmek için bazı yararlı bakteriler ve probiyotikler kullanılması gerekecekti. Bu reçeteye son olarak da omega-3 yağı DHA eklendi.

Sonrasında olanlarsa kusursuz bir senaryoyu andırıyordu. Ailesi iki buçuk hafta sonra Stuart'ın öğretmeninden bir telefon aldı. Öğretmeni çocuğun davranışlarında "büyük düzelmeler" olduğunu söylüyor, Stuart'ın ilaç kullanmasını sağladıkları için Nancy ve eşine teşekkür ediyordu. Anne ve babası da Stuart'ın daha sakin, daha iletişime açık olduğunu ve uykularının düzene girdiğini fark etmişti. Fakat çocuktaki bu değişimlerin ilaçlarla alakası yoktu. Stuart'ın sağlığındaki ve davranışlarındaki bu "büyük düzelmeler" sadece beslenme alışkanlığında yaptığı değişiklikler sayesinde olmuştu.

İki buçuk yıl sonra Nancy bana Stuart'ın son durumunu anlatan bir mektup yolladı: "Oğlumuz bu sene sınıfının yaşça en küçük öğrencisi olarak okula başladı. Okumada ve matematikte çok başarılı ve hiperaktif olmasıyla ilgili bir sorun yaşayacağımızı da düşünmüyoruz. Çok hızlı büyüyor ve şu anda sınıfının en uzun boylu çocuğu."

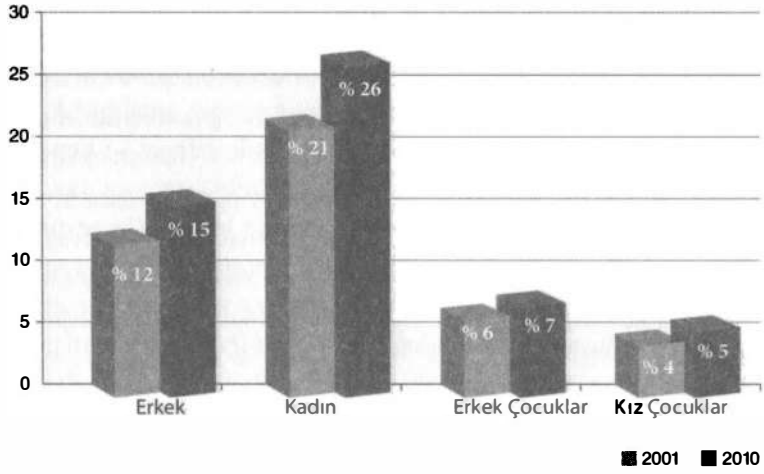
Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, çocuk doktorlarının en sevdiği tanılardan biridir. Hiperaktif çocukların ebeveynleri, bu hastalığın, çocuklarının öğrenme becerilerini kısıtlayan bir hastalık olduğuna inandırılıyor. Doktorlar ebeveynleri genelde ilaçların bu durumu "çabucak düzelteceğine" ikna ediyor. DEHB'nin haplarla tedavi edilebilen bir hastalık olduğu düşüncesi hayatı çok kolaylaştırsa da aslında oldukça vahim bir durum. Amerika'daki bazı okulların öğrencilerinin neredeyse yüzde 25'i, uzun vadedeki etkileri hakkında hiçbir çalışma bulunmayan ve beyin kimyasını değiştiren güçlü ilaçları düzenli olarak kullanıyor.

Amerikan Psikiyatri Derneği'nin hazırladığı *Zihinsel Bozuklukların Teşhis ve İstatistikleri El Kitabı*'nda, okul çağındaki çocuklarda DEHB görülme oranının yüzde 3 ila 7 olduğu ifade edilse de yapılan çalışmalar toplumun bazı kesimlerinde bu oranların çok daha yüksek olduğunu gösteriyor. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin ebeveynlerle yaptığı anket çalışmalarından elde edilen verilerden de ortaya çok farklı bir tablo çıkıyor.[1] Merkezin 2013 yılının Mart ayında açıkladığı verilere göre lise çağındaki her beş erkek öğrenciden birine ve okul çağındaki çocukların yüzde 11'ine DEHB tanısı konmaktadır. Bu durumda yaşları 4 ile 17 arasında değişen 6.4 milyon çocukta DEHB olduğu tespit edilmiştir. Bu da DEHB vakalarında 2007'den bu yana yüzde 16, geçtiğimiz on yıl içindeyse yüzde 53 oranında artış görüldüğü anlamına geliyor.[2] *New York Times*'ta da değinildiği gibi, "teşhis konan vakaların üçte ikisine Ritalin ya da Adderall gibi DEHB sorunu yaşayanların hayatını ciddi anlamda kolaylaştıran ama bağımlılık, anksiyete ve nadiren de olsa psikoz gibi yan etkileri olan uyarıcılar reçete ediliyor."[3]

Bu veriler, Amerikan Psikiyatri Derneği'ni DEHB tanımını gözden geçirmeye itmiştir. Bu sayede artık daha fazla kişiye bu teşhis konulabiliyor ve ilaç tedavisi uygulanıyor. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nden Doktor Thomas R. Frieden, çocuklarda uyarıcı ilaç kullanımındaki bu artışın yetişkinlerdeki gereksiz antibiyotik ve ağrı kesici kullanımına eşdeğer olduğunu ifade ediyor ve ben de onunla aynı fikirdeyim. *Doktorlar Nasıl Düşünür* kitabının yazarı, Harvard Tıp Fakültesi profesörlerinden Doktor Jerome Groopman, *Times*'ta yayınlanan bir röportajında şöyle demiştir: "Bir çocuğun davranışlarının "anormal" –burada anormalden kastımız, çocuğun sınıfta yerinde duramaması– olduğunu düşündüğümüz durumlarda bunu sadece çocukluğa yormak yerine patolojik bir olgu olarak değerlendirmeye meyilliyiz."[4] Peki, DEHB gibi kesinliği olmayan teşhislerin "çocukluk" tanımını zedelemesi nelere sebep oluyor?

Son on yılda DEHB ilaçlarının kullanımındaki dramatik artışın yanı sıra antianksiyolitik (stres giderici) ilaçların kullanımı da 2001-2010 yılları arasında ciddi anlamda arttı. On dokuz yaş ve altı çocuklarda antianksiyolik kullanımı kızlarda yüzde 45, erkeklerdeyse yüzde 27 oranında artış gösterdi. Express Scripts şirketi tarafından yayınlanan "Amerika'nın Ruh Hali" adlı rapora göre psikolojik ve davranışsal bozuklukların tedavisi için ilaç kullanan Amerikalı sayısı 2001'den bu yana ciddi oranda arttı. Son verilere göre her beş yetişkinden en az biri, en az bir çeşit ilaç kullanıyor ve bu da on yıl öncesiyle kıyaslandığında yüzde 22 oranında bir artışa tekabül ediyor. 2010 itibarıyla kadın nüfusunun yüzde 25'i bu tip ilaçlar kullanırken, bu oran erkeklerde yüzde 15'te kalmaktadır.[5] Harvard Üniversitesi'ndeki araştırmacılar bu durumun kadınlarda ergenlik, hamilelik ve menopoza bağlı hormonal değişimlerden kaynaklanabileceğini öne sürmektedir. Depresyon kadınları ve erkekleri eşit oranda etkilese de kadınlar bu durum karşısında profesyonel yardım almaya daha yatkındır.

2001 ve 2010 yıllarında ruhsal sorunları için ilaç kullananların karşılaştırılması.



On iki yaşının üstündeki Amerikalıların yüzde 11'i antidepresan ilaçlar kullanmaktadır. Ancak kırklı ve ellili yaşlardaki kadınlara bakıldığında bu oranın yüzde 23 gibi çarpıcı bir miktara yükseldiği görülmektedir.

Tedavisinde güçlü ilaçların kullanıldığı ruhsal ve davranışsal bozukluklarda böylesine ciddi bir artış söz konusuyken neden kimse bu gidişatın altında yatan nedenlere dikkat çekmiyor? Bu soruna nasıl tehlikeli ilaçların kullanılmasını gerektirmeyen bir çözüm bulabiliriz? Bu sorunun altında da yapışkan buğday proteini gluten yatıyor olabilir mi? Aslında gluten hassasiyeti ve davranışsal ya da psikolojik bozukluklar arasındaki ilişki hakkında jüri henüz bir karara varamadı ama bildiğimiz bazı gerçekler var:

- Çölyak hastalarında büyüme geriliği, öğrenim güçlüğü, tik bozuklukları ve DEHB görülme riski daha yüksek olabilmektedir.[6]
- Anksiyete ve depresyon gibi sorunlar, gluten hassasiyeti olan kişilerde genelde şiddetli seyretmektedir.[7, 8] Bu durum sitokinlerin, duygudurumun düzenlenmesinde önemli bir rol oynayan serotonin gibi nörotransmiterlerin üretimini sekteye uğratmasından kaynaklanmaktadır. Gluteni ve çoğu vakada

süt ürünlerini hayatlarından çıkaran pek çok hastanın sadece duygudurumlarında değil, bağışıklık sisteminin aşırı aktif olmasından kaynaklanan alerji ve artrit gibi sorunlarında da düzelme görülmüştür.

- Otizm spektrum bozuklukları olan bireylerin neredeyse yüzde 45'inde mide ve bağırsak sorunları görülmektedir.[9] Söz konusu kişilerde görülen bu mide ve bağırsak sorunlarının tamamı çölyak hastalığı belirtisi olmamakla beraber, veriler otizm vakalarında çölyak hastalığı görülme sıklığının genel pediatrik hasta sayısı göz önüne alındığında yüksek olduğunu göstermektedir.

Fakat size bir müjdem var: Nörolojik, psikolojik ve davranışsal bozuklukların çoğu belirtisi sadece glutensiz diyetle, DHA ve probiyotik takviyeleriyle ortadan kaldırılabilmektedir. Bu basit ve ilaç gerektirmeyen yaklaşımın etkilerini gözünüzde canlandırabilmeniz için size on yılı aşkın bir süredir tanıdığım KJ'nin hikâyesini anlatmak istiyorum. KJ'yle tanıştığımda henüz beş yaşında, küçük bir kızdı ve ona Tourette sendromu tanısı konmuştu. Bu sendrom belli bir kas grubunun hareketine bağlı olarak gelişen, ani bir şekilde tekrar eden ve ritmik olmayan hareketler (motor tikler) ve seslerle kendini gösteren bir çeşit tik bozukluğu olarak bilinmektedir. Bilim bu nörolojik sorunun sebebini tam olarak belirleyememiştir. Ancak tıpkı diğer pek çok nöropsikiyatrik sorun gibi Tourette sendromunun da çevresel faktörlere bağlı olarak şiddetlenen genetik bir hastalık olduğu bilinmektedir. Çoğu Tourette sendromu vakasının altında yatan nedenin gluten hassasiyeti olduğunun, gelecekte yapılacak araştırmalarla netlik kazanacağını düşünüyorum.

KJ muayenehaneme ilk geldiğinde annesi bir önceki sene kızının boynunda nedeni belirlenemeyen, istemsiz kasılmalar olduğunu anlattı. Çocuğa çeşitli masaj tedavileri uygulandığında biraz iyileşme görülse de sorun aralıklı olarak devam etmiş ve zamanla da şiddetlenmişti. KJ'nin çenesinde, yüzünde ve boynunda şiddetli

kasılmalar oluyor, küçük kız sürekli boğazını temizliyor ve homurtular çıkarıyordu. Doktoru ona Tourette sendromu teşhisi koymuştu.

KJ'nin tıbbi öyküsünü dinlerken söz konusu nörolojik belirtiler ortaya çıkmadan üç yıl kadar önce çocuğun şiddetli karın ağrıları ve ishal krizleri yaşamaya başladığını ve bu sorunun hâlâ devam ettiğini öğrendim. Tahmin edebileceğiniz gibi onlardan bir gluten hassasiyeti testi yaptırmalarını istedim ve zavallı çocuğun yıllardır gluten hassasiyetiyle yaşadığı ortaya çıktı. Küçük kız glutensiz gıdalarla beslenmeye başladıktan sadece iki gün sonra tüm hareket bozukluklarından, boğaz temizleme ihtiyacından, homurtulardan ve karın ağrısından kurtuldu. KJ bugün hiçbir Tourette sendromu belirtisi göstermiyor ve onu hasta olarak nitelendirmek de mümkün değil. KJ'nin bu tedaviye verdiği yanıt çok etkileyici olduğu için sağlık profesyonellerine verdiğim konferanslarda genelde bu vakayı örnek gösteririm.

Uyarı: Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) tedavisinde kullanılan ilaçların kalıcı olarak Tourette sendromuna neden olduğu bilinmektedir. Bu konudaki bilimsel çalışmalar 1980'li yıllara dayanmaktadır.[10] Artık glutensiz beslenmenin bu konudaki etkileri bilimsel çalışmalarla kanıtlandığına göre şimdi tarihi değiştirmenin –hayır, tarihi yeniden yazmanın– tam zamanıdır.

Size bir başka DEHB vakasından bahsetmek istiyorum. Dokuz yaşında, sevimli bir kız olan KM'nin ebeveynleri onu klasik DEHB belirtileri ve "hafıza zayıflığı" şikâyetiyle bana getirdiler. İşin ilginç tarafı, ailesi KM'nin düşünme ve odaklanma sorunlarının "günlerce sürdüğünü", sonrasındaysa birkaç gün boyunca "normale" döndüğünü ifade ediyorlardı. Akademik değerlendirmeler KM'nin üçüncü sınıf seviyesinde, ortalama bir öğrenci olduğunu gösteriyordu. Çok sakin ve ilgili bir çocuktu. KM'nin test sonuçlarını değerlendiğimde ben de onun kesinlikle yaşına uygun şekilde ilerleyen bir üçüncü sınıf öğrencisi olduğunu tespit ettim.

Tahlil sonuçlarıysa küçük kızın sorunun iki potansiyel faili olduğunu gösteriyordu: gluten hassasiyeti ve kandaki DHA oranının normalin altında olması. Ona sıkı bir glutensiz diyet ve günde 400 mg DHA takviyesi reçete ettim. KM günde birkaç tane diyet meşrubat içtiği için de aspartam ya da NutraSweet gibi suni tatlandırıcılar tüketmesini yasakladım. Üç ay sonra annesi ve babası kızlarının gösterdiği gelişmelerden çok memnundu, hatta KM'nin de ağzı kulaklarındaydı. Yeni akademik değerlendirmeler kızın matematik becerilerinin beşinci sınıf başlangıç seviyesinde, genel akademik becerilerinin dördüncü sınıf orta seviyede olduğunu gösteriyordu. Anlatılanları hatırlama becerisiyse sekizinci sınıf seviyesindeydi.

Küçük kızın annesinden aldığım mektubu sizinle de paylaşmak isterim:

> "KM bu sene üçüncü sınıfı bitiriyor. Glutensiz diyete başlamadan önce okulda, özellikle de matematik dersinde sorun yaşıyordu. Şu anda sizin de gördüğünüz gibi matematikte çok başarılı. Bu teste göre seneye dördüncü sınıfa başladığında sınıfın en başarılı öğrencilerinden biri olacak. Öğretmeni kızımın dördüncü sınıfı atlayıp beşinci sınıfa başlasa bile ortalama bir başarı gösterebileceğini söylüyor. Bu çok büyük bir gelişme!"

Buna benzer iyileşme hikâyelerine pek çok kez şahit oldum. Glutensiz beslenmenin "etkisinden" uzun süredir haberdarım ve neyse ki artık tecrübeye dayalı bu verileri destekleyecek bilimsel kanıtlar da var. 2006 yılında yayınlanan ve altı ay boyunca glutensiz diyet uygulayan DEHB hastalarının "öncesi" ve "sonrası" hikâyelerinin anlatıldığı çalışmaysa son derece dikkat çekicidir. Yaşları 3 ile 77 arasında değişen geniş bir katılımcı kitlesiyle yapılan ve DEHB vakalarında kullanılan güvenilir bir davranışsal ölçek olan Conner Değerlendirme Cetveli'nin kullanıldığı bu çalışmayı çok başarılı buluyorum. Altıncı ayın sonunda görülen gelişmeler oldukça dikkat çekicidir:[11]

"Detaylara dikkat edememe" yüzde 36 oranında azalmıştır.

"Dikkat toplamada güçlük" yüzde 12 oranında azalmıştır.

"Başlanan işi bitirememe" yüzde 30 oranında azalmıştır.

"Dikkatin kolay dağılması" yüzde 46 oranında azalmıştır.

"Genellikle söz kesme ya da cümleleri tamamlama" yüzde 11 oranında azalmıştır.

Çalışmaya katılanların "genel durumunda" yüzde 27 oranında düzelme görülmüştür. Umuyorum ki daha fazla sayıda kişi benim mücadeleme katılsın ve daha sağlıklı –daha zeki– olmak için harekete geçsin.

SEZARYENLE DOĞUM DEHB RİSKİNİ NASIL ARTIRIYOR

Sezaryenle dünyaya gelen çocuklarda DEHB görülme riski daha yüksektir. Peki ama neden? Öncelikle sağlıklı bağırsak bakterilerinin bağırsak sağlığı ve genel sağlık üzerindeki etkileri çok iyi anlaşılmalıdır. Bir bebek normal doğum esnasında doğum kanalından geçerken milyarlarca sağlıklı bakteriyle temas eder ve bu da bebeğe onu hastalıklardan hayatı boyunca koruyacak probiyotikler aşılar. Fakat bebek sezaryenle dünyaya gelirse bu özel bakteri yağmurundan mahrum kalır ve bu da bağırsak enflamasyonuna davetiye çıkararak ileriki dönemlerde çocukta gluten hassasiyeti ve DEHB görülme riskini artırır.[12]

Yapılan son araştırmalar annelere bebeklerini emzirmeleri için yeni bir neden sunmaktadır: Düzenli olarak anne sütü alan bebeklerin gluten içeren yiyeceklerle ilk tanıştıkları zaman çölyak hastalığı geliştirme risklerinin, anne sütü almayan bebeklere kıyasla yüzde 52 oranında daha düşük olduğu belirlenmiştir.[13] Bunun bir diğer nedeninin de anne sütü almanın bağırsak enfeksiyonlarının önüne geçerek bağırsak çeperindeki tahribatı önlemesi ve bağışıklık sisteminin glutene karşı geliştirdiği tepkileri kontrol altına alması olduğu düşünülmektedir.

GLUTENSİZ DİYETLE OTİZMİN TEDAVİ EDİLMESİ MÜMKÜN MÜ?

Gluten ve otizm arasındaki olası ilişki hakkında çok fazla soru alıyorum. Bugün doğan her yüz elli çocuktan birinde otizm spektrum bozukluklarından biri görülüyor. ABD hükümeti tarafından yayınlanan son rapor, okul çağındaki her 50 çocuktan birinde – yaklaşık bir milyon çocuk– otizm tiplerinden birine rastlandığını göstermektedir.[14] Çocuk yaklaşık üç yaşına geldiğinde ortaya çıkan ve nörolojik bir bozukluk olan otizm, sosyal becerilerin ve iletişim becerilerinin gelişimini etkilemektedir. Günümüzde bilim insanları otizmin nedenlerini araştırmaya devam etmektedir ve bu durumda hem genetik hem de çevresel faktörlerin rol oynadığı düşünülmektedir. Aralarında genetik, metabolik ve çevresel etkenler ile beslenme şeklinin ve enfeksiyonların da bulunduğu çok sayıda risk faktörü incelenmekte fakat görülen vakaların sadece yüzde 10 ila 12'lik bir kısmı belli bir nedenle tam olarak ilişkilendirilebilmektedir.

Tıpkı bipolar bozukluk ve şizofreni gibi otizmin de kesin bir tedavisinin olmadığını biliyoruz. Tüm beyin hastalıkları birbirinden farklıdır ancak hepsinin altında aynı sebep yatar: enflamasyon. Enflamasyonsa bazı vakalarda sadece yanlış beslenme tercihlerine bağlı olarak gelişebilmektedir. Bu konu hâlâ tartışmalara konu olsa da otizm hastalarının beslenme düzeninden glutenin, şekerin ve bazı vakalarda süt ürünlerinin çıkarılması kimi vakalarda olumlu sonuç vermektedir. Şiddetli otizm hastası olan ve tükettiği besinlerin emilimini engelleyen çölyak hastalığı teşhisi konulan beş yaşındaki bir çocuğun glutensiz diyete başlamasıyla otizm belirtilerinin gerilemesi buna etkileyici bir örnek teşkil eder. Bu durumsa doktorları nörogelişimsel bozukluklar yaşayan tüm çocukları beslenme yetersizliği ve çölyak gibi emilim bozuklukları açısından değerlendirmeye itmiştir. Bazı vakalarda beslenme yetersizliği sinir sistemini etkileyerek kendini otizm olarak gösteren gelişim geriliklerine neden olabilmektedir.[15]

Elimizde bu konuda ortaya net bir ilişki koyan, üst düzey bilimsel bir çalışma bulunmadığını itiraf etmem gerekir. Ancak konuyu kapsamlı bir şekilde inceleyip bazı mantıklı çıkarımlar yapmakta fayda var.

Öncelikle otizm ve çölyak hastalığı vakalarındaki paralel artıştan bahsetmek isterim. Bu iki hastalık aynı kategoriye ait olmamakla birlikte ikisinde de benzer bir artış tablosu görülmesi dikkat çekicidir. Bu iki hastalığın ortak noktasıysa aynı temel özelliğe sahip olmalarıdır: enflamasyon. Nasıl ki çölyak, enflamatuvar bir bağırsak hastalığıysa otizm de enflamatuvar bir beyin hastalığıdır. Otistik bireylerin vücutlarında enflamatuvar sitokin seviyelerinin yüksek olduğu kanıtlanmıştır. Vücutta, aralarında glutenden kaynaklananların da bulunduğu tüm antikor-antijen etkileşimlerinin azaltılmasının etkili bir çözüm olabileceği sadece bu sebeple bile dikkate değer bir saptamadır.

1999 yılında İngiltere'de yayınlanan bir çalışma, beş ay boyunca glutensiz diyetle beslenen yirmi iki çocuğun davranışlarında birtakım olumlu gelişmelerin görüldüğünü ortaya koymaktadır. Araştırma sırasında glutensiz diyete başladıktan sonra yanlışlıkla gluten tüketen çocukların "davranışlarında görülen değişimin hızı son derece etkileyicidir ve çoğu ebeveynin de dikkatini çekmiştir."[16] Söz konusu çalışmada, çocukların davranışlarında bir değişim görülebilmesi için en az üç ay geçmesi gerektiği de tespit edilmiştir. Çocuğunun beslenme alışkanlıklarını düzenleyen bir ebeveynin çocuğunun davranışlarında hızlı bir değişim beklentisine girerek umudunu kaybetmemesi çok önemlidir. Kayda değer bir gelişme görebilmek için söz konusu uygulamaya üç ila altı ay kadar sabırla devam etmeniz gerekir.

Bazı uzmanlar gluten içeren besinlerin ve süt proteinlerinin beyindeki çeşitli reseptörleri uyararak otizm ve şizofreni riskini artırabilecek morfin benzeri bileşenler (ekzorfinler) gibi hareket etmelerinin mümkün olup olamayacağını sorgulamaktadır.[17] Bu teorileri kanıtlamak için daha fazla araştırma gereklidir. Ancak

glutensiz diyetle bu hastalıkların görülme riskini azaltma ve seyrini kontrol altına alma ihtimalimizin bulunduğundan söz edebiliriz.

Elimizde sınırlı miktarda araştırma bulunmasına rağmen bağışıklık sisteminin otizmin ortaya çıkmasında rol oynadığı ve gluten hassasiyeti ile beyin arasındaki ilişkiden de sorumlu olduğu açıktır. Burada biyolojik bir sorununun bir diğerine davetiye çıkararak "katman etkisi" yarattığı ifade edilmektedir. Bir araştırma grubu bu duruma şöyle bir açıklama getirmiştir: "Eğer bir çocukta gluten hassasiyeti varsa bağırsaklarının bu duruma verebileceği bağışıklık tepkimesi davranışsal ve psikolojik belirtiler açığa çıkarabilir ve bu da otizm vakalarında 'etkilerin alevlenmesine' neden olabilir."[18]

BİTKİN VE ÇARESİZ

Ne acı ki dünya genelinde depresyon insan hayatını sekteye uğratan nedenlerin başında geliyor. Küresel hastalık yüküne en ciddi katkıyı yapan hastalıklar arasında depresyon dördüncü sıradadır. Dünya Sağlık Örgütü, 2020 yılında depresyonun kalp hastalıklarından sonra dünyanın en yaygın ikinci hastalığı olacağını tahmin etmektedir. Depresyon bugün bile ABD gibi gelişmiş ülkelerde ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır.[19]

Daha rahatsız edici olansa depresyon sorunu yaşayan çoğu kişinin ecza dolabının, antidepresan adıyla bilinen bazı canavarlara ev sahipliği yapıyor olmasıdır. Prozac, Paxil ve Zoloft gibi sayısız ilacın etkilerinin plasebo etkisinden öteye geçemediği ve hatta bazı vakalarda hastayı intihara sürükleyecek kadar zararlı olabildiği bilimsel çalışmalarla kanıtlanmıştır. Buna rağmen bu ilaçlar Amerika'da depresyon tedavisinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Yapılan son bilimsel araştırmalar, bu ilaçların ne kadar ölümcül olabileceğini göstermektedir. Boston'da yapılan bir çalışmada yaşları 50 ile 77 arasında değişen 136 bin kadın incelenmiş ve antidepresan kullanımı, felç geçirme riski ve genel sağlık durumu arasında net bir bağlantının olduğu tespit edilmiştir. Antidepresan kullanan ka-

dınların felç geçirme riskinin antidepresan kullanmayanlara oranla yüzde 45 daha yüksek olduğu, tüm nedenlere bağlı ölüm risklerinin de yüzde 32 daha yüksek olduğu görülmüştür.[20] Bu araştırma Amerika'da kadın sağlığı alanındaki en büyük kurumlardan biri olan Kadın Sağlığı İnisiyatifi tarafından yapılmış olup elde edilen bulgular *Archives of Internal Medicine* dergisinde yayılanmıştır. Bu araştırmada katılımcıların selektif serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) olarak bilinen yeni antidepresan formlarını kullanmalarının ya da daha eski bir antidepresan çeşidi olan Elavin gibi trisiklik antidepresanları kullanmalarının sonuçları değiştirmediği görülmüştür. Serotonin adı verilen nörotransmiterin beyin tarafından geri emilmesini engelleyen SSRI'lar genelde antidepresan olarak kullanılmakla beraber, bazı kişilik bozukluklarının tedavisi ve anksiyete için de reçete edilebilmektedirler. SSRI'lar beyindeki serotonin dengesini değiştirir. Böylece nöronlar kimyasal iletileri daha iyi gönderip alabilir hale gelir ve bu da kişinin duygudurumunun düzelmesini sağlar.

Çarpıcı bulguların elde edildiği çalışmaların dönüşü olmayan bir noktaya gelmesiyle bazı büyük ilaç firmaları antidepresan ilaç geliştirmeyi bırakmaya başlamıştır. Ancak elbette ki bu ilaçlar üzerinden hâlâ büyük paralar kazanmaya devam ediyorlar – yılda yaklaşık on beş milyar dolar. Amerikan Tıp Derneği tarafından yayınlanan *Journal of the American Medical Association* dergisinde şu ifadeye yer verilmiştir: "Antidepresan ilaçların faydalı etkileri plaseboyla karşılaştırıldığında bu ilaçların etkisinin depresyonun şiddetine bağlı olarak arttığı ve söz konusu etkinin hafif ya da orta şiddetli depresyon belirtileri gösteren hastalarda minimum düzeyde olduğu ya da hiç olmadığı tespit edilmiştir."[21]

Bu bazı şiddetli vakalarda ilaçların işe yaramadığı anlamına gelmiyor. Fakat bu ifadenin altında yatan anlamlar çok önemlidir. Öyleyse mutluluğa farklı bir yoldan ulaşmayı denemek için antidepresan kullanmayı düşünen herkesin bilmesi gereken bazı ilginç bulgulara göz atalım.

DÜŞÜK MORAL, DÜŞÜK KOLESTEROL

Kolesterolün beyin sağlığı üzerindeki etkileri konusunda söylemem gereken her şeyi söyledim. Depresyonun kolesterolü düşük olan bireylerde çok daha yaygın görüldüğü de sayısız araştırmayla kanıtlandı.[22] Ayrıca kolesterol düşürücü ilaçlar (örneğin statinler) kullanmaya başlayan kişiler de kendilerini çok daha depresif hissetmektedir.[23] Ben de muayenehanemde bu duruma bizzat tanık oldum. Depresyonun bu ilaçların kullanımına bağlı olarak mı, yoksa düşük kolesterol seviyelerinin bir sonucu olarak mı geliştiği henüz netlik kazanmadı. Ancak ben ikinci sebebin daha olası olduğunu düşünüyorum.

Depresyon ve düşük kolesterol arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalar on yıldan daha uzun bir geçmişe sahiptir. *The Breakthrough Depression Solution* (Depresyon Tedavisinde Çığır Açan Yöntem) kitabının yazarı Çocuk ve Yetişkin Psikiyatristi Doktor James M. Greenblatt, 2011 yılında *Psychology Today* dergisi için yazdığı makalesinde, elde edilen bulguları başarıyla özetlemiştir.[24] 1993 yılında yapılan çalışmada kolesterol seviyeleri düşük olan yaşlı erkeklerin depresyona girme riskinin, kolesterol seviyesi yüksek olan akranlarına oranla yüzde 300 daha yüksek olduğu görülmüştür.[25] 1997 yılında İsveç'te yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir: Yaşları 31 ile 65 arasında değişen 300 sağlıklı kadın üzerinde yapılan bu çalışmada, kolesterol oranı en düşük olan yüzde 10'luk dilime giren kadınların diğerlerine oranla çok daha ciddi depresyon belirtileri gösterdikleri belirlenmiştir.[26] 2000 yılında Hollanda'da yayınlanan bir rapordaysa kolesterol seviyeleri uzun süredir düşük olan erkeklerin, kolesterol seviyesi yüksek olanlara oranla daha fazla depresyon belirtisi gösterdikleri ifade edilmiştir.[27] 2008 yılında *Journal of Clinical Psychiatry* dergisinde "düşük kolesterol ve intihar eğilimi arasında bir ilişkinin olabileceği" bilgisine yer verilmiştir.[28] Söz konusu çalışmada araştırmacılar, intihara teşebbüs eden 417 kişiyi –138 erkek, 279 kadın– incelemiş ve onları daha önce intihara teşebbüs etmemiş olan 155 psikiyatrik hasta ve 358 sağlıklı kişi-

den oluşan bir kontrol grubuyla karşılaştırmışlardır. Düşük serum kolesterol düzeyi 160 ve altı olarak belirlenen çalışmanın sonuçları oldukça etkileyicidir. Kolesterol düzeyi düşük olan hastalarda intihara teşebbüs etme eğiliminin diğerlerine oranla yüzde 200 daha fazla olduğu görülmüştür. 2009 yılında *Journal of Psychiatric Research* dergisinde yayınlanan bir çalışmadaysa yaklaşık dört bin beş yüz Amerikalı savaş gazisi on beş yıl boyunca takip edilmiştir.[29] Depresyondaki erkeklerden total kolesterol düzeyi düşük olanların intihar ya da kaza gibi olağan dışı sebeplerden ölme riskinin, çalışmaya katılan diğer bireylere oranla yedi kat daha fazla olduğu görülmüştür. Daha önce de belirttiğim gibi total kolesterolü düşük olan kişilerin intihar daha meyilli olduğu uzun yıllardır bilinen bir gerçektir.

Bu duruma dünyanın dört bir yanında yapılan araştırmalardan örnekler vermeye saatlerce devam edebilirim. Tüm bu araştırmalarda hem kadınlarla hem de erkeklerle ilgili olarak aynı sonuca varılmaktadır: Eğer kolesterolünüz düşükse depresyona girme riskiniz çok büyük oranda artar. Kolesterolünüz ne kadar düşükse intihar fikrine kapılma ihtimaliniz de o kadar yüksektir. Bunu laf olsun diye söylemiyorum, pek çok saygın kuruluş tarafından yürütülen çalışmalar bu neden-sonuç ilişkisinin ciddiyetini belgelemektedir. Söz konusu ilişkinin bipolar bozukluk vakaları için de geçerli olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur.[30] Kolesterol düzeyi düşük olan bipolar bireylerin intihara meyilliliği diğerlerine oranla çok daha yüksektir.

GLUTENLE GELEN HÜZÜN

Bilim insanları depresyon ile çölyak hastalığı arasında, DEHB ve diğer davranış bozuklukları ile çölyak hastalığı arasındakine benzer bir paralellik olduğunu uzun yıllardır gözlemlemektedir. Depresyonun, çölyak hastalarında yaygın olarak görüldüğünü ifade eden ilk raporlar 1980'lerde yayınlanmaya başlamıştır. 1982 yılında İsveçli

bilim insanları "depresif psikopatolojinin yetişkinlerde görülen çölyak hastalığının bir özelliği olduğunu" ifade etmişlerdir.[31] 1998 yılında yapılan bir çalışmada da her üç çölyak hastasından birinde depresyon görüldüğü saptanmıştır.[32, 33]

2007 yılında yayınlanan önemli bir bilimsel çalışmadaysa yine İsveçli bilim insanları 14 bin çölyak hastasını yakından değerlendirmiş ve elde edilen verileri 66 binin üzerinde sağlıklı bireyden oluşan bir kontrol grubundan elde ettikleri verilerle karşılaştırmışlardır.[34] Araştırmanın amacı hem çölyak hastalığının depresyon riski üzerindeki etkilerine hem de depresyonun çölyak hastalığı üzerindeki etkilerine dair bilgi toplamaktır. Sonuç olarak çölyak hastalığının depresyona girme riskini yüzde 80 oranında artırdığı, depresyondaki bireylerdeyse çölyak hastalığına yakalanma riskinin sağlıklı bireylere göre yüzde 230 daha fazla olduğu görülmüştür. 2011 yılında İsveç'te yapılan bir araştırmada çölyak hastalığının intihar riskini yüzde 55 oranında artırdığı saptanmıştır.[35] Aynı şekilde bir grup İtalyan araştırmacı tarafından yapılan çalışmada da çölyak hastalığının majör depresyon riskini yüzde 270 gibi şok edici bir oranda artırdığı tespit edilmiştir.[36]

Bugün gluten hassasiyeti olan bireylerin yüzde 52'sinde depresyon görülmektedir.[37] Gluten hassasiyeti olan ergenlerde de depresyon görülme oranı yüksektir. Özellikle de çölyak hastası olan ergenlerin depresyona girme riski yüzde 31 oranında daha yüksektir (sağlıklı ergenlerin yalnızca yüzde 7'si bu riskle karşı karşıyadır).[38]

Size mantık yürütmenizi gerektirecek bir soru sormak istiyorum: Depresyon ve bağırsak hasarı arasında nasıl bir ilişki vardır? Bağırsak çeperi çölyak hastalığı nedeniyle hasar gördüğü zaman çinko, triptofan ve B vitaminleri gibi beyin sağlığını koruyan temel besin maddelerini gerektiği gibi ememez. Dahası bu besinler serotonin gibi nörolojik kimyasalların üretilmesi için de gereklidir. Kendimizi iyi hissetmemizi sağlayan hormon ve kimyasalların büyük bir kısmı da günümüzde bilim insanlarının "ikinci beyin" adını verdiği bağırsakların çevresinde üretilir.[39] İnce bağırsağınızdaki sinir

hücreleri hem kasları, bağışıklık hücrelerini ve hormonları dengeler hem de vücudunuzdaki serotoninin yaklaşık yüzde 80 ile 90'ının üretiminden sorumludur. Aslında bağırsaklarınızdaki beyniniz, kafatasınızın içindeki beyninizden çok daha fazla serotonin üretir.

Aralarında D vitamini ve çinkonun da bulunduğu bazı önemli besin maddelerinin eksikliği depresyona neden olabilmektedir. D vitamininin, duygudurumunu dengelemek gibi birçok önemli fizyolojik süreçte kritik rol oynadığını zaten biliyorsunuz. Çinko da vücut mekanizmalarında âdeta on parmağında on marifet olan bir usta gibi çalışır. Bağışıklık sistemini desteklemesinin ve hafızayı dinç tutmasının yanı sıra çinko, beyin dostu nörotransmiterlerin üretilmesi ve kullanılabilmesi için de gereklidir. Bu veriler, majör depresyon tedavisine ek olarak çinko takviyesi almanın antidepresanların etkisini güçlendirdiği bulgusunu açıklamaya da yardımcı olacaktır. (Söz konusu vaka: 2009 yılında antidepresanlardan fayda göremeyen kişilerin durumunda çinko takviyesi kullanımına başlandıktan sonra gelişme sağlanmıştır.[40]) Daha önce de bahsettiğim Doktor James M. Greenblatt, bu konuda çok sayıda makale kaleme almıştır. O da benim gibi antidepresanlarla kandırılan çok sayıda hastayla karşılaşmakta ve bu hastaların gluten içeren besinler tüketmeyi bıraktıklarında psikolojik sorunlarından da kurtulduklarına şahit olmaktadır. *Psychology Today* dergisi için yazdığı makalede Doktor Greenblatt şöyle diyor: "Teşhis edilmemiş çölyak hastalığı depresyon belirtilerinin şiddetini artırabilir. Hatta depresyonun altında yatan nedenin çölyak hastalığı olması da mümkündür. Depresyon şikâyetiyle gelen hastalarda beslenme yetersizliği olup olmadığı incelenmelidir. Belki de asıl sorun depresyon değil beslenme yetersizliğidir."[41] Çoğu hekim reçete yazmaya o kadar alışmıştır ve bu o kadar kolaylarına gelmektedir ki beslenme yetersizliğini göz ardı ederler ve hastalarına gluten hassasiyeti testleri uygulamayı akıllarına bile getirmezler.

Bu çalışmaların çoğundaki ortak noktanın, beyinde bazı şeylerin düzelebilmesi için gereken sürenin uzunluğu olduğunu be-

lirtmekte fayda var. DEHB ve anksiyete bozukluğu gibi davranış bozukluklarında olduğu gibi, depresyon vakalarında da hastanın tam anlamıyla iyileşme gösterebilmesi en az üç ay sürebilmektedir. Eğer hemen dikkat çekici bir gelişme göremezseniz umudunuzu kaybetmeyin. Depresyon yüzünden âdeta sakat kalmış ve doktorların önerdiği çok sayıda antidepresanı kullanmasına rağmen hiçbir gelişme gösteremeyen tenis öğretmeni bir hastam vardı. Ona gluten hassasiyeti teşhisi koydum, glutensiz diyete başladı ve büyük bir değişim yaşadı. Depresyon belirtileri kayboldu ve korttaki performansı yeniden zirve yaptı.

BESLENME VE RUH SAĞLIĞI

Gluten ve sık rastlanan psikolojik bozukluklar arasındaki gizli bağlantının ortaya çıkması bizi glutenin, Amerika'daki en yaygın ruhsal sorun olan anksiyeteden şizofreni ve bipolar bozukluk gibi daha karmaşık sorunlara kadar beyni etkileyen tüm hastalıklardaki rolünü sorgulamaya yöneltiyor.

Peki, bilim gluten ve şizofreni ya da bipolar bozukluk gibi daha sarsıcı ruh hastalıkları hakkında neler söylüyor? Bu karmaşık hastalıklarda hem genetik hem de çevresel faktörler rol oynamaktadır. Ancak bu sorunları yaşayan kişilerde genelde gluten hassasiyetinin de görüldüğünü kanıtlayan çalışmaların sayısı her geçen gün artıyor. Çölyak hastalarının ruh hastalıklarıyla karşılaşma riski diğer herkesten çok daha yüksektir. Üstelik annelerinde gluten hassasiyeti olan çocukların ileriki hayatlarında şizofren hastası olma riskinin, sağlıklı annelerden dünyaya gelen çocuklarınkinden yüzde 50 daha fazla olduğu da belgelerle kanıtlanmıştır.

Geçen yıl *American Journal of Psychiatry* dergisinde yayınlanan bir çalışmada, hayatın ilerleyen yıllarında ortaya çıkan birçok hastalığın aslında anne karnında ya da doğumdan hemen sonra başladığına dair ciddi deliller sunulmuştur. John Hopkins Üniversitesi'nden ve Avrupa'nın en büyük ve en saygın tıp fakültelerinden biri olan,

İsveç'teki Karolinska Enstitüsü'nden araştırmacılar, söz konusu çalışma için bir araya gelerek bu konudaki gerçekleri çok güzel bir şekilde ifade etmişlerdir: "Bir hastalık riskini doğuran etkenler, yaşam tarzı ve genetik yatkınlıkla sınırlı değildir. Anne karnında, doğum sırasında veya doğum sonrasında devreye giren ya da maruz kalınan etkenler de yetişkinlik çağındaki sağlık durumumuzun önceden programlanmasında rol oynayabilmektedir. Çalışmamız doğumdan önce ortaya çıkan besin hassasiyetinin yirmi beş yıl sonra şizofreni ya da benzer bir sorunun gelişiminde katalizör etkisi yapabileceğinin canlı bir örneğidir."[42]

Eğer bu ilişkiyi nasıl kurduklarını merak ediyorsanız 1975 ila 1985 yıllarında doğan çocuklara ait doğum kayıtlarının ve yeni doğanlardan alınan kan örneklerinin incelendiği bu analizin detaylarına bakmanız yeterli olacaktır. İncelenen 764 çocuktan yaklaşık 211 tanesinde ciddi kişilik bozuklukları ve hastanın gerçeklikle bağının kopmasıyla kendini gösteren ruhsal sorunlar gelişmiştir. Araştırma ekibi, kan örneklerindeki, süt ve glutene karşı oluşan IgG antikorlarının düzeylerini ölçtüğünde, "buğday proteini gluten antikoru düzeyleri normalin üzerinde olan annelerden doğan çocukların ileriki hayatlarında şizofreniye yakalanma riskinin, gluten antikorları normal düzeyde olan annelerin çocuklarına oranla yüzde 50 daha yüksek olduğu anlaşılmıştır."[43] Bilim insanları, annenin hamilelik dönemindeki yaşı ve çocuğun hangi doğum yöntemiyle –vajinal doğum ya da sezaryen– dünyaya geldiği gibi şizofreni riskini artırdığı bilinen faktörleri elediklerinde de bu bağlantı geçerliliğini korumuştur. (Genelde genetik faktörlerin ve anne karnında maruz kalınan çevresel etkenlerin şizofreni görülme olasılığı üzerindeki etkisi, hayat boyunca maruz kalınan çevresel faktörlerin etkilerinden çok daha büyüktür.) Öte yandan annelerde süt proteinlerine karşı oluşan antikorların düzeyinin normalin üstünde olmasının, çocuklarda ruhsal sorunlarla karşılaşılma riskini artırmadığı görülmüştür.

Yazarlar makaleye tarihten etkileyici bir de not eklemişlerdir. Psikiyatrik bozukluklar ile annelerde görülen besin hassasiyeti ara-

sında bir ilişki olduğuna dair şüphelerin ilk ortaya çıkışı II. Dünya Savaşı yıllarına rastlamaktadır. Amerikan Ordusu araştırmacılarından Doktor F. Curtis Dohan, savaş sonrasında Avrupa'da yaşanan kıtlık döneminde şizofreni nedeniyle hastaneye kaldıran kişilerin sayısının ciddi oranda azaldığını ilk fark edenlerden biri olmuştur. Bu gözlem o dönemde bu ilişkiyi kanıtlamaya yetmese de bugün uzun soluklu çalışmalar ve modern teknoloji sayesinde gluten aleyhindeki şüphelerimizi kanıtlayabiliyoruz.

Araştırmalar, yedinci bölümde anlattığım türden karbonhidrat oranı düşük, yağ oranı yüksek bir beslenme programının depresyon belirtilerinin yanı sıra şizofreni belirtilerinde de olumlu gelişmeler sağladığını göstermektedir. Tıp literatüründe CD kısaltmasıyla anılan bir kadın hasta, glutensiz, karbonhidrat oranı düşük ve yağ oranı yüksek bir beslenme şekline geçerek tüm şizofreni belirtilerinden kurtulmuştur.[44] CD'ye ilk şizofreni tanısı konduğunda on yedi yaşındaydı ve paranoya, konuşma bozukluğu ve günlük sanrılar hayatı boyunca peşini bırakmamıştı. Glutensiz beslenmeye başlamadan önce pek çok kez intihara teşebbüs etmiş ve ağır psikotik belirtilerle hastaneye kaldırılmıştı. İlaç tedavisinden sonuç alınamıyordu. Yeni diyetine başladığı ilk hafta CD kendini daha iyi hissettiğini ve daha enerjik olduğunu ifade etti. Üçüncü haftanın sonunda artık sesler duymuyor ve "iskeletler görmüyordu". Birinci yılını tamamladığındaysa kilo vermişti ve aralarda kaçamak yapıp makarna, ekmek ya da pasta yediğinde bile sanrılar görmüyordu.

YAYGIN BAŞ AĞRILARI İÇİN BİR REÇETE

Her gün baş ağrısıyla yaşamanın nasıl bir şey olabileceğini hayal bile edemiyorum ama omuzlarında bu yükle yaşayan bir sürü hasta tedavi ettim. 2012 yılının Ocak ayında tanıştığım bir beyefendiyi ele alalım. Ondan bahsederken Cliff ismini kullanacağım.

Cliff otuz yıldır dur durak bilmeyen bir baş ağrısıyla yaşıyordu ve bu ağrıdan kurtulmak için gösterdiği çaba adına gerçekten bir

madalyayı hak ediyordu. En tanınmış baş ağrısı kliniklerine başvurmuş, Imitrex gibi migren ilaçlarından Vicodin benzeri ağrı kesicilere kadar bir dizi ilaç kullanmış ama hiç sonuç elde edememişti. Hiçbiri derdine çare olamayan bu ilaçların çoğunun yaşam kalitesini de düşürdüğünü fark etmişti. Cliff baş ağrılarının, tükettiği yiyeceklere bağlı olduğunu düşünüyordu ama bu durumun her zaman geçerli olduğundan emin değildi. Tıbbi geçmişinde dikkatimi çeken bir şey olmadı ama ailesinden bahsederken kız kardeşinin de sürekli baş ağrısı çektiğini ve ağır bir besin intoleransı olduğunu söyledi. Bu bilgi beni söz konusu meseleyi biraz daha irdelemeye itti ve Cliff'in son yirmi yıldır kas tutulmasından muzdarip olduğunu ve kız kardeşinin gluten hassasiyeti ve "katı kişi sendromu" hastalığıyla ilişkili özel bir antikorun taşıyıcısı olduğunu öğrendim.

Cliff'in gluten hassasiyeti tahlillerini incelediğimde birkaç nokta dikkatimi çekti: Vücudu, glutenle ilişkili on bir proteine ağır tepki veriyordu. Tıpkı kız kardeşinde olduğu gibi onun vücudundaki bu tepkiler de katı kişi sendromuyla ilişkili antikora bağlıydı. İnek sütüne de hassasiyetinin olduğunu tespit ettim ve birçok hastama yaptığım gibi Cliff'e gluten ve süt ürünleri içermeyen bir diyet uygulamasını tavsiye ettim. Üç ay sonra Cliff bana bir önceki ay boyunca hiç Vicodin kullanmaya ihtiyaç duymadığını ve ağrısına on üzerinden bir puan vermesi gerekirse, artık en şiddetli baş ağrısına onu ağrıdan inleten dokuz puan vermek yerine baş edilebilir şiddetteki ağrılara karşılık gelen beş puan verdiğini söyledi. En önemlisi de artık gün boyu ağrı çekmekten kurtulmuştu. Ağrıları sadece üç ya da dört saat sürüyordu. Cliff tamamen iyileşmemişti ama nispeten rahatlamıştı ve buna şükrediyordu. Hatta elde ettiği sonuçtan o kadar memnundu ki sağlık profesyonellerine onun vakasını anlatırken fotoğrafını kullanmam için bana izin verdi.

Bana baş ağrısı şikâyetiyle gelen pek çok hasta, glutensiz diyet sayesinde evlerine ağrımayan başlarla döndü. Benzer bir şikâyetle sayısız doktorun kapısını çalan, türlü ilaçlar deneyen ve teknolojik beyin taramaları yaptıran bir kadın hasta bunların hiçbirinden sonuç

alamamıştı. Ta ki benimle ve glutensiz diyet reçetemle tanışana kadar... Böylece aranan suçluyu bulduk ve etkisiz hale getirdik.

Baş ağrısı en yaygın görülen hastalıklardan biridir. Sadece Amerika'da kırk dört milyonun üzerinde insan kronik baş ağrısından, bu kişilerin yirmi sekiz milyonuysa migrenden muzdariptir.[45] Yirmi birinci yüzyılda tıp dünyasının, genelde önlenebilir olan bu sorunun sadece semptomatik tedavisine odaklanmasıysa inanılmaz bir durumdur. Eğer kronik baş ağrısı çekiyorsanız neden glutensiz beslenmeyi denemiyorsunuz? Ne kaybedersiniz ki?

AĞIR BAŞ AĞRILARINA GENEL BAKIŞ

Bu bölümde anlattıklarım tüm baş ağrısı çeşitlerini kapsıyor. Sorununuz gerilim tipi baş ağrısı, küme tipi baş ağrısı, sinüzite bağlı baş ağrısı ya da migren olabilir. Baş ağrılarının çoğu beyindeki fiziksel ve biyokimyasal değişimlere bağlı olarak oluşur. Bu nedenle tüm baş ağrılarını tek bir ortak özelliği paylaşan bir sorun topluluğu olarak ele almak yanlış olmayacaktır. Bu arada migren genelde diğer bütün baş ağrılarından daha şiddetli seyretmektedir ve bu ağrılara genellikle bulantı, kusma ve ışığa hassasiyet gibi belirtiler de eşlik eder. Fakat sonuçta baş ağrısı baş ağrısıdır ve eğer başınız arıyorsa en önemli önceliğiniz de bu ağrıdan kurtulmak olacaktır. Ancak bu bölümün bazı kısımlarında migrenden özel olarak bahsedeceğim.

Uykusuzluk, hava değişimi, besinlerdeki kimyasallar, sinüslerde tıkanıklık, kafa travması, beyin tümörleri ya da aşırı alkol tüketimi gibi baş ağrılarını tetikleyen sayısız neden bulunmaktadır. Baş ağrılarının, özellikle de migrenin biyokimyası aktif bir araştırma konusudur. Fakat artık bu konuda eskisinden çok daha fazla bilgi sahibiyiz ve ben nedeni –ve çaresi– bulanamayan baş ağrısı vakalarının onda dokuzunun gluten hassasiyetinden kaynaklandığını düşünüyorum.

New York'taki Columbia Üniversitesi Tıp Merkezi'nde 2012 yılında yapılan ve bir yıl süren çalışmada araştırmacılar, kronik baş

ağrısı şikâyetiyle gelen hastaların yüzde 56'sında gluten hassasiyeti olduğunu ve gluten hassasiyeti olanların yüzde 30'unun da çölyak hastası olduğunu tespit etmişlerdir (gluten hassasiyeti olan hastalardan çölyak hastalığı testi sonucu negatif olanlar buğday tükettiklerinde şikâyetlerinin arttığını belirtmişlerdir).[46] Spastik kolon (irritabl bağırsak sendromu) hastalarının yüzde yirmi 23'ünün kronik baş ağrısından muzdarip oldukları görülmüştür. Araştırmacılar migren görülme sıklığını araştırdıklarındaysa migrenin, çölyak grubunda (yüzde 21) ve spastik kolon grubunda (yüzde 14), kontrol grubuna (yüzde 6) oranla çok daha yaygın olduğunu tespit etmişlerdir. Bu ilişkiyi açıklamak gerektiğindeyse araştırma grubu başkanı Doktor Alexandra Dimitrova, yakından tanıdığımız bir suçluyu işaret etmiştir: enflamasyon... Doktor Dimitrova'nın açıklaması şu şekildedir:

> "Spastik kolon hastalarının vücutlarında genel bir enflamatuvar tepkime gelişmesi mümkündür ve benzer bir durum çölyak hastalarında da görülebilmektedir. Bu durumda beyin de dâhil olmak üzere tüm vücut enflamasyondan etkilenir. Bir diğer olasılık da çölyak hastalığına bağlı olarak oluşan antikorların beyin hücrelerine ve sinir sistemini çevreleyen zarlara saldırarak baş ağrılarına neden olmasıdır. Bu hastalarda aralarında migrenin de bulunduğu tüm baş ağrısı çeşitlerinin görülme sıklığının, sağlıklı kontrol gruplarına oranla çok daha fazla olduğu kesin olarak kanıtlanmıştır."

Doktor Dimitrova glutensiz beslenmeye geçen hastalarının baş ağrılarının sıklığında ve şiddetinde son derece olumlu gelişmeler elde ettiği ve bazılarının baş ağrılarınınsa tamamen ortadan kalktığını ifade etmektedir.

Bu kitapta sık sık referans aldığım Doktor Marios Hadjivassiliou, baş ağrıları ve gluten hassasiyeti konusunda detaylı çalışmalar yapmıştır.[47] Gluten hassasiyeti olan hastaların beyinlerindeki beyaz

madde değişimlerinin MR görüntüleriyle tespit edilmesi hekimin en etkileyici çalışmalarından biridir. Beyaz maddede görülen bu anormallikler enflamatuvar oluşumların göstergesidir. Baş ağrısı için uygulanan standart ilaç tedavilerine direnç gösteren bu hastaların çoğu, glutensiz diyet uyguladıkları zaman şikâyetlerinden kurtulmuşlardır.

Massachusetts General Hospital, Çölyak Araştırmaları Merkezi Başkanı ve dünyaca ünlü Çocuk Gastroenteroloji Uzmanı Alessio Fasano da gluten hassasiyeti konusundaki araştırmaların öncülerindendir.[48] Doktor Fasano'yla ikimizin de konuşmacı olarak katıldığı ulusal gluten hassasiyeti konferanslarından birinde tanışmıştık. Sohbet ederken bana gluten hassasiyeti olan veya çölyak hastası teşhisi konulan bireylerde genelde baş ağrılarının da görülmesinin artık onu hiç şaşırtmadığını anlattı. Glutenin tetiklediği baş ağrılarının, toplumun geneli tarafından başka nedenlere bağlanmasının ne kadar büyük bir yanılgı olduğu konusunda ikimiz de çok dertliydik. Bu kolaylıkla tedavi edilebilecek rahatsızlıktan muzdarip olan insanların büyük bir kısmı gluten hassasiyetlerinden habersiz.

İtalyan araştırmacılar, kronik baş ağrısı çeken ve çölyak hastası olan 88 çocuk üzerinde yaptıkları deneysel çalışmada glutensiz diyet uygulayan çocukların yüzde 77.3'ünün durumlarında ciddi bir gelişme gözlemlediler ve gelişme gösteren çocukların da yüzde 27.3'ünün zaman içerisinde baş ağrılarından tamamen kurtuldukları görüldü. Aynı çalışmada, baş ağrısı çeken ve o güne kadar çölyak hastası teşhisi konulmamış olan çocukların yüzde beşinin çölyak hastası olduğu tespit edildi. Çölyak hastalığının genel çocuk nüfusunun sadece yüzde 0.6'sında görüldüğü göz önünde bulundurulduğunda bu oldukça ciddi bir orandır. Çölyak hastalığı, kronik baş ağrısı riskini yüzde 833 oranında artırmaktadır. Çalışmanın sonuç bölümünde şu ifadelere yer verilmiştir: "Kronik baş ağrıları çölyak hastalarında sağlıklı bireylere oranla çok daha sık görülmektedir ve glutensiz diyet bu açıdan olumlu etkilere sahiptir. Kronik bağ ağrısı şikâyetiyle gelen hastalara çölyak taraması yapılması önerilebilir."[49]

Çocuklarda migren vakalarının sayısı artmaktadır. Ergenlik öncesi dönemde migren şikâyetleri hem kız hem de erkek çocuklarda görülmekle beraber bu durumdan etkilenen kız sayısı erkek sayısının yaklaşık üç katıdır. Migren şikâyeti olan çocukların yaklaşık yüzde 50 ila 70'inin şikâyetleri yetişkinliklerinde de devam etmektedir ve vakaların yaklaşık yüzde 80'i genetik kökenlidir. Çocuklarda migren, okullarda en yaygın devamsızlık gerekçeleri arasında üçüncü sırada yer almaktadır.[50]

Kronik baş ağrısı sorunu yaşayan çocukların büyük bir kısmında gluten hassasiyeti de olması tesadüf müdür? Peki, bu çocukların glutensiz beslenmeye başladıklarında baş ağrılarından mucizevi bir şekilde kurtulmaları rastlantı mıdır? Hayır. Gerçekten, hayır. Ne yazık ki kronik baş ağrısı çeken çocukların büyük bir kısmına hiçbir zaman gluten hassasiyeti testi uygulanmıyor, bunun yerine ağır ilaçlar veriliyor. Çocuklarda baş ağrısı tedavisinde standart yaklaşım, aralarında non-steroid antienflamatuvarların*, aspirin içeren bileşiklerin, triptanların**, ergot alkaloidlerinin ve dopamin antagonistlerinin de bulunduğu ilaçların kullanılmasıdır. Trisiklik antidepresanlar, aralarında divalproeks sodyum ve topiramatın da bulunduğu çeşitli antikonvülsanlar***, antiserotonerjikler, beta blokerler****, kalsiyum kanal blokerleri***** ve non-steroid antienflamatuvarlar baş ağrılarının önlenmesinde kullanılan başlıca ilaçlardır. Epilepsi tedavisinde kullanılan topiramat; kilo kaybı, anoreksiya, karın ağrısı, konsantrasyon sorunları, uyku hali ve parestezi (iğne batması, karıncalanma ya da uyuşma hissi) gibi her ebeveyni paniğe sürükleyecek ve her çocuğu rahatsız edecek bir dizi can sıkıcı yan

* Kortizon içermeyen ağrı kesici ve ödem gidericiler. (ç. n.)

** Etken maddesi triptamin olan migren ilaçlarının genel adı. (ç. n.)

*** Epilepsi tedavisinde kullanılan ilaçlar. (ç. n.)

**** Sempatik sinir sisteminin bazı etkilerini durdurarak kalbe fazla yük binmesini engelleyen ilaçlar. (ç. n.)

***** Kalsiyumun düz kas hücrelerine girmesini engelleyerek tansiyon düşürücü etki yapan ilaçlar. (ç. n.)

etkiyi de beraberinde getiriyor.[51] Sizi bilemem ama ben çocuğumun ilacın kullanılma amacıyla alakası olmayan bir baş ağrısını tedavi etmek için böyle yan etkilere –geçici olsalar da– maruz kalmasını istemem. Son yıllarda yapılan araştırmalar, antikonvülsan ilaçların çocuklarda görülen baş ağrıları üzerindeki etkilerinin çoğu zaman plasebodan öteye geçemediğini gösteriyor.[52] Günümüzde baş ağrısı alanındaki araştırmalara daha çok çocukların konu edilmesi için büyük bir baskı var çünkü çocuklarda güvenle kullanılabilecek, etkisi ve faydası kanıtlanmış çok az ilaç bulunuyor. Ne yazık ki beslenme tercihleri ve besin takviyeleri yerine ilaç tedavilerine odaklanılması bizleri baş ağrılarının altında nelerin yattığını çözmekten alıkoyuyor.

KOCAMAN GÖBEKLERDEN KOCAMAN BAŞ AĞRILARINA

Karın bölgesindeki yağlanmanın çok tehlikeli olduğunu ve pek çok sağlık sorunuyla (kalp hastalıkları, şeker hastalığı, bunama) karşılaşma riskinizi artıracağını hepiniz biliyorsunuzdur. Fakat insanlar bel ölçülerinin de baş ağrısı açısında tetikleyici bir faktör olabileceğini akıllarına bile getirmezler. Sürpriz: Elli beş yaşına kadar olan kadın ve erkeklerde bel ölçüsü, migren aktivitesi üzerinde genel obeziteden çok daha belirleyici bir göstergedir. Philadelphia'daki Drexel Üniversitesi Tıp Fakültesi araştırmacılarının, hâlâ devam ettirilmekte olan Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması'na katılan yirmi iki binin üzerindeki katılımcıdan elde edilen verileri derleyerek hazırladıkları çalışma sayesinde bu güçlü bağlantı bilimsel olarak kanıtlanmıştır (Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Araştırması – NHANES).[53] Söz konusu araştırmadan elde edilen veriler sayesinde bel çevresiyle belirlenen abdominal obezite ve beden kitle indeksiyle belirlenen genel obezite hesaplamalarından katılımcıların migren ve baş ağrısı yaşama sıklığına kadar birçok değerli bilgi elde edilmiştir. Araştırmacılar, genel obezite sorununun söz konusu olmadığı durumlarda bile karın bölgesindeki fazla yağlanmanın 20-55 yaş arası kadın ve erkeklerdeki –migrenin en yaygın olduğu yaş grubu–

migren aktivitesini artırdığını tespit etmişlerdir. Karın bölgesinde yağlanma olan kadınların migren sorunu yaşama olasılığı, karın bölgesinde yağlanma olmayanlara oranla yüzde 30 daha yüksektir. Genel obezite, kalp hastalığı riski ve demografik farklılıklar göz önünde bulundurulduğunda da bu tespit doğruluğunu korumuştur.

Obezite ve kronik baş ağrısı riski arasındaki inkâr edilemez ilişkiyi ortaya koyan çok sayıda araştırma bulunmaktadır.[54] 2006 yılında yayınlanan ve otuz binin üzerinde katılımcıyla gerçekleştirilen geniş kapsamlı bir araştırmada günlük kronik baş ağrılarının, obez gruptaki katılımcılarda normal kilolu kontrol grubuna oranla yüzde 28 daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. Morbid obez katılımcılarda kronik baş ağrısı görülme oranının yüzde 74 daha fazla olduğu belirlenmiştir. Migren hastası katılımcılar özel olarak incelendiklerindeyse bu riskin fazla kilolu kişilerde yüzde 40, obezite sorunu olanlarda yüzde 70 daha fazla olduğu tespit edilmiştir.[55]

Kitabı buraya kadar okuduğunuza göre artık yağın hem çok güçlü bir hormonal organ hem de enflamasyona neden olan bileşenler üretebilen etkili bir sistem olduğunu biliyorsunuzdur. Yağ hücrelerinden salgılanan yüklü miktardaki sitokin, enflamasyon sürecini tetikleyebilmektedir. Tıpkı bahsettiğimiz diğer birçok beyin hastalığı gibi baş ağrıları da enflamasyondan kaynaklanmaktadır.

Kısacası yaşam tarzıyla (kilo fazlası, hareketsizlik, sigara kullanımı vb.) tekrarlayan baş ağrıları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, karın bölgesindeki yağlanma ve kronik baş ağrılarının birbiriyle bağlantılı olduğunun ifade edilmesi de son derece anlamlıdır. Birkaç yıl önce Norveçli araştırmacılar, ergenlik çağındaki 5847 öğrencinin katılımıyla yaptıkları çalışmada katılımcıları fiziksel muayeneden geçirmişler ve onlara yaşam tarzlarıyla ilgili detaylı bir anket uygulamışlardır.[56] Düzenli olarak fiziksel egzersiz yaptıklarını ve sigara kullanmadıklarını ifade edenler, sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürenler olarak sınıflandırılmış ve olumsuz alışkanlıkları nedeniyle daha sağlıksız bir yaşam tarzı sürdürdükleri düşünülen öğrencilerle karşılaştırılmışlardır.

Peki, sizce nasıl bir sonuca varılmıştır? Kilo fazlası olan çocukların baş ağrısıyla karşılaşma riski yüzde 40 daha yüksek olarak belirlendi. Aynı risk yeterli miktarda fiziksel aktivite yapmayanlarda yüzde 20 daha yüksekti ve sigara kullanımı da bu riski yüzde 50 oranında yükseltiyordu. Bir öğrencinin bu risk faktörlerinden birkaçını birden taşımasıysa bu oranları daha da artırıyordu. Yani kilo fazlası olan, sigara içen ve hareketsiz bir yaşam sürdüren bir öğrencinin kronik baş ağrılarıyla karşılaşma riski çok daha yüksekti. Bu araştırma da enflamasyonun alevlendirici etkilerinin altını çizmektedir.

Sonuç olarak göbeğiniz ne kadar büyürse baş ağrısı çekme riskiniz de o kadar artar. Söz konusu baş ağrısı olduğunda yaşam tarzımızı ve beslenme alışkanlıklarımızı gözden geçirmek aklımıza gelmez. Bunun yerine ilaçlara sarılır ve bir sonraki darbeyi beklemeye başlarız. Oysaki bugüne kadar yapılan bütün çalışmalar baş ağrısının kontrol altına alınmasında, tedavi edilmesinde ve tamamen ortadan kaldırılmasında yaşam tarzının çok önemli bir rol oynadığını gösteriyor. Eğer enflamasyon kaynaklarını kısıtlayabilirseniz (fazla kilolardan kurtulmak, gluteni hayatınızdan çıkarmak, karbonhidrat oranı düşük ve sağlıklı yağ oranı yüksek bir beslenme programı uygulamak ve kan şekerinizi dengede tutmak vb.) baş ağrılarınızı da kontrol altına alabilirsiniz.

BAŞ AĞRISIZ BİR HAYAT İÇİN REÇETE

Baş ağrısını tetikleyen sayısız etken vardır. Bu potansiyel suçluların hepsini sayamam ama size bu sıkıntıdan kurtulmanızı sağlayacak birkaç ipucu verebilirim:

- Bir uyku düzeni oluşturun ve onu harfiyen uygulayın. Bu, vücudunuzdaki hormonların dengelenmesi ve vücudun bütün fizyolojik dengelerinin ideal olduğu *homeostazi* durumunun korunması için çok önemlidir.
- Yağlarınızdan kurtulun, kilonuz arttıkça baş ağrılarıyla karşılaşma riskiniz de artar.
- Hareket edin, hareketsizlik enflamasyonu tetikler.
- Kafein ve alkol kullanımına dikkat edin. Bu maddelerin gereğinden fazla tüketilmesi baş ağrılarını tetikler.
- Öğün atlamaktan ya da aşırı yemekten kaçının. Tıpkı uyku düzeni gibi beslenme alışkanlıkları da baş ağrısı riskini etkileyen hormonların kontrol altına alınmasını sağlar.
- Aşırı stresten, endişeden ve hatta heyecandan kaçının. Tüm bu duygular baş ağrısını tetikler. Migren sorunu olanlar, beyin damarlarını değiştiren bazı kimyasalların açığa çıkmasına neden olarak migren krizlerine sebebiyet veren stresli olaylara karşı aşırı hassastır. Üstelik endişe ve kaygı gibi duygular, kaslardaki gerilimi artırıp kan damarlarını genişleterek migren krizlerinin şiddetlenmesine neden olur.
- Gluteni, koruyucu maddeleri, katkı maddelerini ve işlenmiş gıdaları hayatınızdan çıkarın. On birinci bölümde anlatılan glisemik indeksi ve karbonhidrat oranı düşük, sağlıklı yağ oranı yüksek diyet, baş ağrısı riskinizi azaltma konusunda size çok yardımcı olacaktır. Eski kaşarlardan, tuzlanmış etlerden ve mono sodyum glutamat (MSG; Çin yemeklerinde bulunur) içeren besinlerden özellikle uzak durun çünkü tüm migren krizlerinin neredeyse yüzde 30'u bu ürünlerden kaynaklanmaktadır.
- Baş ağrılarınızın sıklığını ve ortak noktalarını tespit edin. Bu, baş ağrısıyla karşılaşma riskinizin arttığı zaman aralıklarını öğrenmenizi ve bu dönemlerde daha dikkatli olmanızı sağlayacaktır. Örneğin migren krizleri kadınlarda genellikle âdet dönemlerinde görülür. Herkesin baş ağrısı kendine özgüdür. Baş ağrınızın özelliklerini belirleyerek uygun önlemleri almak, bu durumla savaşmanızı kolaylaştıracaktır.

Sık rastlanan pek çok nörolojik hastalığın sadece doğru beslenerek tedavi edilebileceği, hatta bazı durumlarda tamamen ortadan kaldırılabileceği fikri oldukça cesaret vericidir. Birçok kişi tedavi için hemen ilaçlara koşar. Yaşam tarzlarında yapacakları birkaç kolay ve maliyetsiz değişikliğin, sorunlarını tamamen çözebileceğinden haberleri bile yoktur. Her hastanın durumu kendi içinde değerlendirilir ve bazı hastalarım sorunlarıyla baş edebilmek için psikolojik desteğe ya da ilaç tedavisine de ihtiyaç duyar. Fakat çoğu sadece sinir sistemlerini yerle bir eden maddeleri hayatlarından çıkararak olumlu sonuçlar alıyor. İlaç tedavisi görenlerin de büyük bir kısmı bir süre sonra kendilerini ilaç endüstrisinin ellerinden kurtararak ilaçsız bir hayatın tadını çıkarmaya başlıyor. Unutmayın; bu kitapta anlatılan diğer hiçbir şeyi yapmasanız, sadece gluteni ve rafine karbonhidratları hayatınızdan çıkarsanız bile, bu bölümde anlatılan olumlu etkilere hayatınızda net bir şekilde şahit olursunuz. Birkaç hafta içinde hem moraliniz düzelecek hem kilo vereceksiniz hem de daha enerjik olacaksınız. Vücudunuzun doğuştan sahip olduğu kendi kendini iyileştirme yeteneği ve beyninizin işlevselliği de doruk noktaya ulaşacak.

İKİNCİ KISIM

TAHIL BEYNİN REHABİLİTASYONU

Artık sadece tahılları değil tüm karbonhidratları kapsayan "tahıl beynin" panaromik bir fotoğrafını çektiğimize göre beyninizin sağlığını ve işlevselliğini nasıl ideal seviyede tutacağımızı öğrenmenin zamanı geldi. Kitabın bu bölümünde üç temel alışkanlığı ele alacağız: beslenme, egzersiz ve uyku. Bu alışkanlıkların üçü de beyninizin gelişiminde ve duraklamasında son derece belirleyici roller oynamaktadır. Bu bölümde öğreneceğiniz bilgiler sayesinde üçüncü kısımda anlatılan dört haftalık programı uygulamak için tam anlamıyla hazırlanmış olacaksınız.

7. BÖLÜM

BEYİN SAĞLIĞI İÇİN NASIL BESLENMELİ

Merhaba Oruç, Yağlar ve Gerekli Besin Takviyeleri!

Fiziksel ve bedensel gücümü artırmak için oruç tutarım.

—PLATON

Bizi diğer memelilerden ayıran en önemli özelliğimiz, beynimizin büyüklüğünün bedenimizin geri kalanına oranıdır. Örneğin bir filin beyni yedi buçuk kilogramlık ağırlığıyla bizim bir kilo dört yüz gramlık beynimizin yanında ezici bir üstünlüğe sahiptir. Fakat onun beyni vücut ağırlığının beş yüz ellide birine denk gelirken bu oran insanda kırkta birdir. Bundan yola çıkarak salt ağırlık üzerinden "beyin gücü" veya zekâ analizi yapamayacağımız sonucuna varabiliriz. Beynin fonksiyon kapasitesi açısından önemli olan, boyutunun bedenin tümüne oranıdır.[1]

Beynimizin boyutundan daha önemli olan bir başka şeyse sahip olduğu her gram için boyutuna oranla akıl almaz miktarda enerji harcamasıdır. Toplam vücut ağırlığımızın yüzde 2.5'una denk geldiği halde dinlenme halindeyken bile enerjimizin yüzde 22'sini tüketmektedir. İnsan beyni; goril, orangutan ve şempanze gibi, insanlara benzerlik gösteren maymun türlerinin beyinlerine oranla yüzde 350 daha fazla enerji harcar. Bu nedenle beyin işlevlerimizin

devamı için tükettiğimiz kaloriler büyük önem taşımaktadır. Neyse ki büyük ve güçlü beyinlerimiz bizi kıtlık gibi durumlarla başa çıkmaya hazırlayacak kadar beceri ve zekâya sahiptir. Gelecek için plan yapabilmek insana özgü bir özelliktir. Beynimizin bu müthiş yeteneklerinden haberdar olmak, onu sağlıklı ve işlevsel tutmaya yarayacak bir beslenme programı hazırlamamıza yardımcı olabilir.

ORUCUN GÜCÜ

Daha önce de bahsettiğim gibi insan vücudunun bir özelliği de sahip olduğu yağları açlık anlarında enerjiye dönüştürebilmesidir. Yağları keton adı verilen moleküllere ve özellikle de daha önce de bahsettiğim, beyin için tam bir süper güç kaynağı olan beta hidroksi bütirik aside (beta-HBA) dönüştürebilme yetisine sahibiz. Kulağa ne kadar tuhaf gelse de bu bize orucun sadece beynin beslenmesi açısından ne kadar faydalı olduğu konusunda bir fikir vermekle kalmaz, belki de antropolojinin yıllardır cevap aradığı şu soruya da açıklık getirebilir: Günümüzden otuz bin, kırk bin yıl önce yaşamış olan Neandertal atalarımızın başına ne geldi? Genel kanı her ne kadar Neandertallerin *"Homo Sapiensler"* tarafından ortadan kaldırıldığı yönünde olsa da bilim insanları onların yeryüzünden silinmelerinde yiyecek kıtlığının daha bir büyük rol oynadığına inanıyor. Belki de Neandertaller beyinlerini beslemek için ihtiyaç duydukları yağı sentezleyecek biyokimyasal yetiye sahip değillerdi.

Diğer memelilerin beyinlerinden farklı olarak insan beyni, kıtlık dönemlerinde alternatif kalori kaynakları bulabilmektedir. Günlük beslenmemizde beynimize enerji kaynağı olarak genelde glikozu sunarız. Öğün aralarındaki yemek yemediğimiz anlardaysa beynimiz büyük oranda karaciğer ve kaslarımızdaki glikojenden elde edilen glikoz salgısıyla beslenmeye devam eder. Fakat bu glikojen kaynakları ancak belli bir noktaya kadar glikoz sağlayabilmektedir. Kaynaklar tükendiğindeyse metabolizmamız farklı bir moda geçer ve kaslarımızda bulunan proteinden aminoasit elde ederek yeni glikoz

molekülleri üretmeye başlar. Bu duruma glukoneogenez adı verilir. Olumlu açıdan bakarsak bu sürecin sonunda sistemimizin ihtiyacı olan glukozu elde ederiz. Ancak diğer açıdan bakarsak bunun için kaslarımızı feda ettiğimizi söyleyebiliriz ve bir avcı-toplayıcı için kas kaybı hiç de iyi bir şey değildir.

Neyse ki insan fizyolojisi beynimize yakıt sağlamak için birden fazla yönteme sahiptir. Yiyecek bulamadığı üç günün sonunda karaciğer, keton yaratmak amacıyla vücuttaki yağları parçalamaya başlar. Bu durumda beta-HBA beyin için güçlü bir kaynak görevi görür ve kıtlık esnasında beyin fonksiyonlarımızı yitirmeden idare etmemizi sağlar. Bu alternatif enerji kaynağı sayesinde glikoneogeneze gerek kalmaz ve böylece kas kütlemizi kaybetmemiş oluruz.

Harvard Tıp Okulu Profesörü George F. Cahill bu konuda şu yorumu yapmıştır: "Yapılan son araştırmalarda elde edilen verilere göre beta hidroksi bütirik asit, yani en temel keton sadece bir enerji kaynağı değil aynı zamanda da bir süper enerji vericidir ve glikozdan çok daha fazla ATP enerjisi sağlar. Ayrıca alınan doku örneklerindeki beyin hücrelerinin Alzheimer ve Parkinson hastalıklarıyla ilişkilendirilen toksinlere maruz kalmasına engel olmaktadır."[2]

Gerçekten de Doktor Cahill ve diğer araştırmacılar, günlük beslenmeye eklenen bir miktar Hindistan cevizi yağıyla kolayca alınabilecek beta-HBA sayesinde vücuttaki antioksidan fonksiyonlarının düzenlenebileceğini, mitokondri sayısının artırılabileceğini ve yeni beyin hücrelerinin oluşumunun hızlandırılabileceğini belirtmektedirler.

Kitabın beşinci bölümünde BDNF'yi (beyin kökenli nörotrofik faktör) artırmak amacıyla kalori alımının azaltılması gerektiğinden, bu sayede hem var olan nöronların fonksiyonlarının iyileştirilebileceğinden hem de yeni beyin hücrelerinin üretiminin desteklenebileceğinden bahsetmiştik. Günlük kalori alımını azaltma fikri birçok insanın hoşuna gitmez ama bu beyin sağlığı ve genel sağlık açısından son derece olumlu bir adımdır. Oruç yoluyla bunu gerçekleştirilebilmek daha kolaydır. Burada yirmi dört veya yetmiş iki saatlik sürelerle

tutularak belirli aralıklarla bozulan ve yıl boyunca tekrarlanan bir oruçtan bahsediyorum. Tavsiye ettiğim oruç programının detaylarını kitabın onuncu bölümünde bulacaksınız. Araştırmalar gösteriyor ki kalori kısıtlaması genel sağlığa ve beyni güçlendirmeye katkıda bulunmaktadır ve daha kısa sürelerle de olsa oruç yoluyla da aynı etki elde edilebilir.[3] Bu durumun genel yaygın bir inanış olan, "oruç metabolizmayı yavaşlatır ve vücudu kıtlık moduna sokarak yağ depolamasına neden olur" fikriyle tamamen çeliştiğinin farkındayım. Oysaki oruç tutmanın kilo kaybını hızlandıracak pek çok faydası bulunmaktadır. Beyin sağlığına katkılarından bahsetmiyorum bile...

Oruç sadece BDNF üretimini sağlayan genetik sistemi harekete geçirmekle kalmayarak Nrf2 yolunu da güçlendirir. Böylece vücudun toksinlerden arınmasını hızlandırır, enflamasyonu azaltır ve beyni koruyan antioksidanların üretimini artırır. Oruç sayesinde beyin, enerji kaynağı olarak glikoz yerine karaciğerde üretilen ketonu kullanmaya başlar. Beyin enerji kaynağı olarak keton metabolize etmeye başladığındaysa mitokondriyal genler aktif hale gelir, apoptoz (hücre intiharı) azalır ve böylece mitokondriyal yenilenme başlar. Kısacası oruç, enerji üretimini artırarak daha net düşünmemizi sağlayan ve daha iyi işleyen bir beyne sahip olmamızın yolunu açar.

Oruç dinler tarihi boyunca pek çok ruhsal arayışın ana öğesi olmuştur. Bütün büyük dinler orucu diğer ibadetlerin üstünde tutar. Oruç, İslam'daki Ramazan orucu ve Musevilik'teki Kipur orucu gibi, dinlerin temel taşlarını oluşturur. Yogiler beslenme biçimlerinin bir parçası olarak "yoksunluk" çalışması yaparlar ve aynı şekilde Şamanlar da "görü arayışları" esnasında oruç tutarlar. Hıristiyanlıkta da dindar Hıristiyanlar arasında yaygın olarak tutulan ve Kutsal Kitap'ta örnekleri bulunan bir günlük, üç günlük, yedi günlük ve kırk günlük oruçlar bulunmaktadır.

ORUÇ VE KETOJENİK DİYETLERİN ORTAK NOKTALARI

Karbonhidrat alımınızı azaltır ve kalorilerinizi daha çok yağdan almaya başlarsanız ne olur? Biraz önce size orucun faydalarından ve beynimizin keton yoluyla yağı enerjiye çevirmesini sağladığından bahsettim. Benzer bir durum, karbonhidrat açısından fakir fakat sağlıklı yağlar ve protein açısından zengin bir beslenme düzeni uyguladığınızda da oluşur. Bu, *Tahıl Beyin* beslenme programının yapı taşıdır.

Tarih boyunca yağları bol kalori içeren besin kaynakları olarak gördük. Avcılık-toplayıcılık yaptığımız zamanlarda işimize yaradılar ve dayanıklı olmamızı sağladılar. Bildiğiniz gibi karbonhidrat tüketmek insülin üretimini artırır ve bu da yağ üretimine, yağ bağlamaya ve yağ yakımının azalmasına neden olur. Ayrıca karbonhidrat tüketmeye devam ettiğimiz sürece, hücrelere yağ depolanmasını sağlayan lipoprotein lipaz adı verilen bir enzim üretiriz. Yani karbonhidrat aldıkça insülinimiz yağları hücrelere hapseden bir enzimi harekete geçirir.

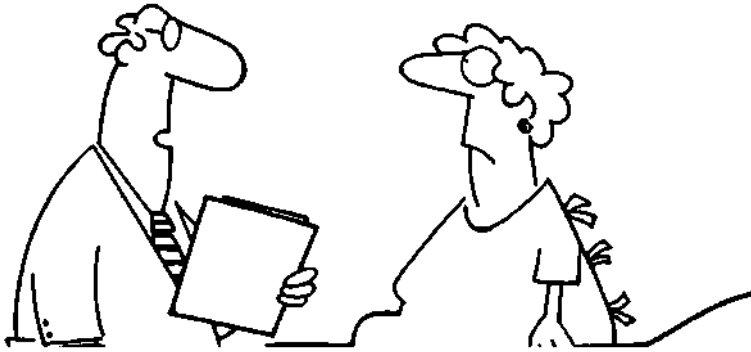
Daha önce de anlattığım gibi karbonhidrat yerine yağ yaktığımızda ketozise gireriz. Bu kötü bir şey değildir ve vücutlarımız bunu yeryüzünde var olduğumuzdan beri gerçekleştirebilmektedir. Hatta hafif bir ketozis durumu sağlık açısından faydalıdır. Sabahları uyandığımızda hafif ketotik bir halde oluruz, karaciğerimiz yakıt sağlamak amacıyla vücuttaki yağı kullanmaktadır. Kalbimiz ve beynimiz yakıt olarak ketonla çalışırken kan şekeriyle çalıştıkları zamanlardakine oranla yüzde 25 daha verimlidir. Sağlıklı, normal beyin hücreleri ketondan güç aldıkları zaman inanılmaz bir performans sergiler. Bazı beyin tümörleriyse yakıt olarak sadece glikozu kullanabilmektedir. En agresif beyin tümörü tiplerinden biri olan glioblastomanın standart tedavisi ameliyat, radyasyon terapisi ve kemoterapidir. Ancak dürüst olmak gerekirse bu yöntemlerle elde edilen sonuçlar oldukça iç karartıcıdır. Gioblastoma hücrelerinin keton yerine glikoz kullanmasından yola çıkan Pittsburg Üniversitesi

Tıp Fakültesi doktorlarından Giulio Zuccoli, kanser hastalarında geleneksel tedaviye ek olarak uygulanacak bir ketojenik diyetle daha iyi sonuçlar alınabileceğini belirtmiştir.[4] Hatta ketojenik diyetle tedavi ettikleri bir glioblastoma hastasında etkileyici sonuçlar elde edildiğine dair bir vaka raporu da yayınlamıştır. Bir kanser hastasının bile ömrünü uzatabilen ketojenik diyetin sağlıklı insanlar için neler yapabileceğini bir düşünün.

Tamamen ketojenik bir diyette kalorilerin yüzde 80 ila 90'lık bir kısmı yağlardan, kalanıysa karbonhidrat ve proteinlerden alınır. Bu elbette ki aşırı bir durumdur ama yine de ketonların beyin için çok daha etkili bir yakıt kaynağı olduğunu unutmayalım. Mayo Clinic doktorlarından Russell Wilder 1921 yılında ketojenik diyeti geliştirdiğinde sistem tamamen yağlardan oluşmaktaydı. 1950'lerde orta zincirli trigliseritlerden (MCT'ler) haberdar olduk ve vücutta beta-HBA öncülleri olarak çalıştıklarını, emilimlerinin Hindistan cevizi yağıyla mümkün olduğunu öğrendik.

Onuncu bölümde göreceğimiz diyet sistemi, ketojenik diyetin temel prensiplerinden olan az karbonhidrat, çok yağ tüketimi prensibiyle vücudu yağ yakmaya iterken besin maddeleri yoluyla da beta-HBA üretmeye teşvik ediyor. Bu diyeti uygularken karbonhidrat tüketiminizi dört haftanın sonunda günde yalnızca 30-40 grama düşürecek, daha sonrasındaysa bu miktarı 60 grama kadar çıkarabileceksiniz. Vücudunuzdaki ketozisin derecesini, eczanelerde satılan ve diyabet hastaları için kullanılan keton test etme şeritleriyle ölçebilirsiniz. Bu testler birkaç damla idrarla anında sonuç vermektedir. Sonucunuz "eser miktarda" ile "çok az" arasında değişen değerler olan 5-15 civarında seyretmelidir. Pek çok şerit markası, şeritlerinde bir renk skalası kullanmaktadır ve buna göre hedefleyeceğiniz renk açık pembe olmalıdır. Bu, vücudunuzun keton enerjisini etkin bir biçimde kullandığı anlamına gelir. Eğer benim sistemimi izlerseniz ilk haftanın sonunda hafif ketotik olmanız mümkündür. Testi uygulayarak bunu kendiniz de görebilirsiniz. Bazı insanlar ketozis seviyeleri yüksekken kendilerini daha iyi hissederler.

BEYNİ GÜÇLENDİREN YEDİ BESİN TAKVİYESİ



"Size yirmi yıl önce verdiğim yüksek karbonhidrat diyeti yüzünden şeker, tansiyon ve kalp hastası olmuşsunuz. Tüh!"

Çizgilerini ve ne anlatılmak istendiğini birkaç saniyede kavradığınız bu aydınlatıcı karikatürlere bayılıyorum. Yukarıdaki karikatür yıllar önce gözüme çarpmıştı. Keşke daha çok sayıda doktor, karikatürist Randy Glasbergen kadar zeki olabilseydi. Bu karikatürün yayınlandığı 2004 yılından beri elde edilen veriler, karikatürün altındaki yazıya "ayrıca artık beyin hastalıklarına karşı da savunmasızsınız" ibaresini de ekleyebileceğimizi gösteriyor.

Günümüzdeki tıp anlayışına göre bir iç hastalıkları uzmanına gittiğinizde beyin rahatsızlıklarından korunmak için neler yapmanız gerektiğini öğrenemezsiniz. Bu günlerde beyin sağlığına dair bilgi sahibi olup olmadığını bilmediğiniz bir doktor size –eğer şanslıysanız– ortalama on beş dakika ayırabiliyor. Daha da rahatsız edici olansa, aldığı eğitimin üzerinden onlarca yıl geçmiş olan pek çok doktorun, beslenmenin sağlık üzerindeki etkilerinden habersiz olmalarıdır. İçinde yer aldığım sektörü kötülemeye çalışmıyorum; sadece temelinde büyük ölçüde ekonominin yattığı bir gerçeğe dikkat çekiyorum. Umudum, gelecek nesil doktorların tedavi odaklı değil, hastalıkları engelleyici önlemler alabilecek şekilde yetiştirilmeleridir. Bu da beni

tavsiye edeceğim gıda takviyeleri konusuna getiriyor. (Kesin dozlar ve kullanım talimatları için üçüncü kısma bakabilirsiniz.)

DHA: Daha önce de bahsettiğim gibi dokosaheksaenoik asit, yani DHA, gıda takviyelerinin kralıdır. DHA beyindeki omega-3 depolarının yüzde 90'ından fazlasına denk gelen bir omega-3 yağ asididir. Bir nöronun plazma zarının ağırlığının yüzde 50'si DHA'dan oluşmaktadır. Ayrıca kalp dokusunun kilit öğelerindendir. DHA hakkında daha pek çok şey yazabilirim ama sizi o kadar detaya boğmak istemiyorum. Kısacası DHA, beyni koruyan maddeler arasında etkisi kesin olarak kanıtlanmış olan en değerli öğedir.

Verdiğim dersler esnasında doktorlara en yoğun DHA kaynağının hangisi olduğunu sorar ve birçok farklı yanıtla karşılaşırım: balık yağı, somon balığı yağı, hamsi yağı. Bazılarıysa keten tohumu yağı ya da avokado cevaplarını verir. Fakat bunların hiçbiri yeterince DHA içermemektedir. Doğadaki en güçlü DHA kaynağı anne sütüdür. İşte bu nedenle anne sütü bebeğin ileriki yaşamı için bu kadar önemlidir ve emzirmenin nörolojik sağlık üzerindeki değerinin altı sürekli çizilmektedir.

Günümüzde DHA açısından zengin birçok gıda takviyesine ulaşmak mümkündür. Piyasada DHA içeriği artırılmış beş yüzden fazla gıda ürünü bulunmaktadır. DHA takviyenizi balık ya da deniz yosunu bazlı ürünlerin hangisinden aldığınızın bir önemi yoktur. Eğer katı bir vejetaryenseniz deniz yosunu bazlı takviyeleri tercih edebilirsiniz.

Resveratrol: Günde bir kadeh kırmızı şarabın sağlığımız açısından faydalı oluşu, üzümde bulunan bu doğal madde sayesindedir. Resveratrol sadece yaşlanmayı geciktirmekle kalmaz, aynı zamanda beyne kan akışını hızlandırır, kalp sağlığını olumlu etkiler ve yağ

hücrelerinin gelişmesini önler. Fakat elbette ki bir kadeh şaraptan yeterince resveratrol almanız mümkün değildir. Bu nedenle söz konusu maddeden daha yüksek miktarlarda içeren gıda takviyeleri kullanmanız gerekmektedir.

Bu mucize molekül, hücreleri pek çok hastalığa karşı koruduğu için vücudun bağışıklık ve savunma sistemlerine yardımcı olarak görülür. Geçtiğimiz on yıl içinde Harvard Üniversitesi'nden Doktor David Sinclair'in katkıları sayesinde resveratrolün bunu nasıl yaptığı, özellikle de maddenin sirtuin adı verilen genleri aktif hale getirerek ömrü nasıl uzattığı bilgisine ulaşılmıştır.[5] 2010 yılında İngiltere'deki Northumbria Üniversitesi'nin *American Journal of Clinical Nutrition* (Amerikan Klinik Beslenme Dergisi) dergisinde yayınladığı araştırmada resveratrolün beyin fonksiyonlarını iyileştirmedeki etkileri incelenmiştir.[6] Söz konusu araştırmada yirmi dört öğrenciye resveratrol verilmiş ve zekâ gerektiren görevleri yerine getirirlerken beyinlerindeki kan akışının oldukça arttığı gözlemlenmiştir. Görevler ne kadar zorsa resveratrol da o kadar etkili olmuştur.

Bu araştırmadan, zorlu zihinsel görevler öncesi resveratrol almamız gerektiği sonucunun çıkarılıp çıkarılamayacağını tartışabiliriz. Şimdilik şunu biliyoruz ki her gün düşük dozda resveratrol aldığımızda beynimiz çok daha işlevsel bir hale gelebilir. "Düşük doz" ifadesinin altını özellikle çizmek isterim. Her ne kadar ilk araştırmalar bu maddeden fayda sağlanması için yüksek dozlarda –birkaç yüz şişe şaraptaki resveratrole denk gelecek kadar– tüketilmesi gerektiği fikrini verse de yeni araştırmalar düşük dozların da –günde 4.9 miligram kadar– olumlu sonuçlar verdiğini göstermektedir.

Zerdeçal: (Hint safranı, *Curcuma longa*): Zerdeçal, zencefilgiller ailesinin yoğun bilimsel araştırmalara tabi tutulan ve aktif maddesi kurkuminin antienflamatuvar ve antioksidan özelliklerinden dolayı dikkat çeken bir üyesidir. Zerdeçal köriye sarı rengini veren maddedir ve daha önce de belirttiğim gibi Çin ve Hint tıbbında çe-

şitli rahatsızlıklara iyi geldiği için binlerce yıldır kullanılmaktadır. *American Journal of Epidemiology* (Amerikan Epidemiyoloji Dergisi) araştırmacıları, yaşlı Asyalıların köri tüketim seviyeleriyle bilişsel fonksiyonları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir.[7] Köri tüketimi "belli aralıklarla" ve "sık veya çok sık" olan kişiler, "nadiren veya asla" cevabı verenlere oranla bilişsel fonksiyon testinde çok daha başarılı sonuçlar elde etmişlerdir.

Kurkuminin bir gizli silahı da mitokondrilerimizi korumakla görevli antioksidanların üretilmesini sağlayan bir dizi geni aktif hale getirebilme özelliğidir. Kurkumin aynı zamanda glikoz metabolizmasını da güçlendirmektedir. Bütün bu faydalarıyla beyin hastalıkları riskini azaltmaya yardımcı olmaktadır. Eğer evde sık sık körili yemekler yapmıyorsanız yeterli ve düzenli bir şekilde zerdeçal tüketmiyorsunuz demektir.

Probiyotikler: Geçtiğimiz yıllarda yapılan birçok araştırma, probiyotik, yani bağırsaktaki bazı bakterileri destekleyen canlı mikroorganizmalar içeren yiyecekler tüketmenin beyin davranışlarını olumlu etkileyerek stresi, anksiyeteyi ve depresyonu azaltmada etkili olduğunu göstermiştir.[8, 9, 10] Bağırsaklarımızda "iyi bakteriler" yaşar ve probiyotiklerin de yardımıyla güçlenip beslenerek sindirime destek olurlar. Bu bakteriler beyin sağlığı ve sinirlerin işlevselliği açısından çok büyük önem taşıyan serotonin, dopamin ve sinir büyüme faktörü gibi nörokimyasalların üretilmesinde, emilmesinde ve taşınmasında da rol oynarlar.

Bunun nasıl olduğunu tam olarak anlayabilmek için mikroflora, bağırsaklar ve beyin arasındaki ilişkiye dair hızlı bir derse ihtiyacımız olabilir.[11] Bağırsaklarınız sizin "ikinci beyniniz"dir.[12] Bu hâlâ araştırılmakta olan heyecan verici bir konudur ve geçtiğimiz yıllarda beynin ve sindirim sisteminin birbirleriyle yakından ilişkili olduğu kanıtlanmıştır. Bu iki yönlü bağlantıda beyin, bağırsaklarınızdaki aktivitelerle ilgili bilgi toplar, buna karşılık merkezi sinir

sisteminiz de bağırsaklara bilgi göndererek sistemin en iyi şekilde işlemesini sağlar.

Bütün bu bilgi alışverişi bizim yeme davranışlarımızı ve sindirimimizi kontrol altına almamızı, hatta geceleri rahat uyumamızı sağlamaktadır. Bağırsaklar hormonal sinyaller aracılığıyla beyne açlık, tokluk ve bağırsak iltihabından kaynaklanan ağrılar gibi çeşitli bilgiler gönderir. Bağırsaklar, kontrol altına alınmamış çölyak hastalığı, irritabl bağırsak sendromu (IBS) ya da Crohn Hastalığı gibi doğrudan onu hedef alan hastalıklar söz konusu olduğunda da genel sağlığımız üzerinde oldukça etkili bir organdır. Nasıl hissettiğimiz, ne kadar iyi uyuduğumuz, enerji seviyemiz, ne kadar acı hissettiğimiz, hatta nasıl düşündüğümüz bile bağırsaklarla bağlantılıdır. Araştırmacılar bağırsaklarda aktif olarak bulunan bazı bakterilerin obeziteyle, enflamasyonlu ve fonksiyonel mide ve bağırsak hastalıklarıyla, kronik ağrılarla, otizmle ve depresyonla bağlantılarını araştırmaktadır. Ayrıca bu bakterilerin duygularımız üzerindeki etkisi de şu anda incelenen konular arasındadır.[13]

Kısacası bağırsak sağlığımız, genel sağlığımız üzerinde aklımızın alamayacağı kadar büyük bir rol oynamaktadır. Kendimizi iyi hissetmemiz, bağırsaklarımız tarafından toplanıp beynimize yollanan verilerle doğrudan bağlantılıdır. Peki, bu sisteme bağırsakların önemli iş ortaklarından olan faydalı bakteriler tüketerek destek olabiliyorsak bunu neden yapmayalım? Her ne kadar birçok yiyecek, özellikle de yoğurtlar ve içecekler probiyotik özelliklerle donatılarak piyasaya sürülüyorsa da bunlar genelde yüksek miktarda şeker de içerir. Probiyotik desteğinizi, aralarında *Laktobasilus asidofilus* ve bifidobakteriler de bulunan ve en az on farklı tür ve kapsül başına on milyar aktif bakteri içeren gıda takviyelerinden almanızı öneririm.

Hindistan cevizi yağı: Daha önce de belirttiğim gibi Hindistan cevizi yağı, nörodejeneretif hastalıkları önlemeye ve iyileştirmeye yardımcı olmaktadır. Beyin için müthiş bir yakıt olmasının yanı sıra enfla-

masyonu da azaltır. Sade olarak bir kaşık içebilir veya yiyeceklerinizi hazırlarken içine katabilirsiniz. Hindistan cevizi yağı ısıya dayanıklıdır; yüksek ısıda pişirdiğiniz yiyeceklerde de kullanabilirsiniz. Yemek tarifleri bölümünde size Hindistan cevizinin mutfakta nasıl kullanılabileceğine dair çeşitli fikirler vereceğim.

Alfa-lipoik asit: Bu yağ asidi, vücudun normal fonksiyonlarını yerine getirmek için ihtiyaç duyacağı enerjiyi karşılamak üzere her hücrede bulunmaktadır. Kan-beyin bariyerini aşarak beynin hem su bazlı hem de yağ bazlı bölgelerinde güçlü bir antioksidan görevi görür. Bilim insanları bu asidin felç ve bunama gibi serbest radikal hasarlarından kaynaklanan hastalıkların tedavisinde kullanılıp kullanılamayacağını araştırmaktadır.[14] Vücut kendi kendine bu asidi yeterli miktarda üretebilmektedir. Ancak modern yaşam tarzları ve yetersiz beslenme, gıda takviyesi ihtiyacını doğurabilmektedir.

D Vitamini: Aslında D vitaminine "vitamin" demek yanlıştır çünkü o aslında yağda çözünen bir steroid hormondur. Birçok insan onu sadece kemik sağlığı ve kalsiyum seviyeleriyle ilişkilendirse de –süte katılmasının sebebi budur– D vitamininin vücut ve beyin üzerinde çok daha fazla etkisi vardır. Merkezî sinir sistemimizin her noktasında D vitamini reseptörleri bulunduğu bilinmektedir. Ayrıca D vitamini hem beyindeki nörotransmiter üretmeye ve sinirlerin büyümesini sağlamaya yarayan enzimleri hem de beyin-omurilik sıvısını dengelemektedir. Hayvanlar üzerinde ve laboratuvar ortamında yapılan çalışmalar göstermiştir ki D vitamini, nöronları serbest radikal hasarlarından korumakta ve enflamasyonu azaltmaktadır. Size birkaç kilit bulgudan bahsetmek istiyorum:[15]

- Yapılan araştırmalar, D vitamini seviyesi yüksek olan bireylerde bilişsel gerileme riskinin yüzde 25 oranında daha düşük olduğunu göstermiştir (araştırmalardan birinde D

vitamini seviyesi çok düşük olan bireyler altı yıl boyunca takip edilmiş ve bilişsel gerileme risklerinin yüzde 60 oranında arttığı gözlemlenmiştir).[16]

- Yedi yıl süresince bol miktarda D vitamini desteği alan 498 kadınla yapılan bir araştırma, söz konusu kadınlarda Alzheimer riskinin yüzde 77 oranında azaldığını göstermiştir.[17]
- 1998-2006 yılları arasında zihinsel durumları incelenen 858 yetişkin arasından D vitamini eksikliği bulunanlarda belirgin bilişsel gerilemeye rastlanmıştır.[18]
- Birçok araştırmada D vitamini eksikliğiyle Parkinson hastalığı riski ve multipl sklerozun (MS hastalığı) nüksetmesi arasında bir bağlantı olduğu kanısına varılmıştır (ayrıca kanda bulunan D vitamini miktarındaki her 5 ng/mL artışa karşılık MS hastalığının nüksetme ihtimali yüzde 16 oranında azalmaktadır.)[19]
- Düşük D vitamini seviyeleri tıpta uzun zamandır depresyon ve kronik yorgunlukla ilişkilendirilmektedir.[20] Adrenal bezleri dopamin, epinefrin ve norepinefrin gibi davranışları, stres yönetimini ve enerjiyi kontrol eden kritik beyin hormonlarının dengelenmesine yardımcı olmak için D vitaminine ihtiyaç duymaktadır. Hafif ya da ağır depresyon geçiren çoğu kişinin durumunda sadece gıda takviyesiyle ciddi bir iyileşme ve gelişme görülmüştür.

Yetersiz D vitamini seviyelerini düzenlemek için birkaç ay boyunca gıda takviyesi almak gerekebilir. Fakat bunu yapmak kemik sağlığından beyin sağlığına, hatta insülin direncine kadar vücut kimyasını olumlu yönde etkileyecektir. Hazırladığım diyet sisteminde de soğuk deniz balıkları ve mantar gibi pek çok doğal D vitamini kaynağına yer verdim.

8. BÖLÜM

GENETİK TIP

Daha İyi Bir Beyin İçin Genlerinizi Harekete Geçirin

Yaşlı zihinler, yaşlı atlar gibidir; işe yaramaya devam etmelerini istiyorsanız onlara egzersiz yaptırmalısınız.

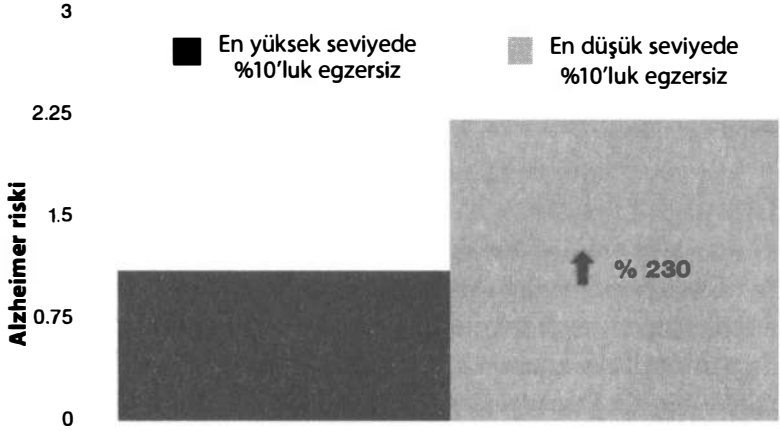
—JOHN ADAMS

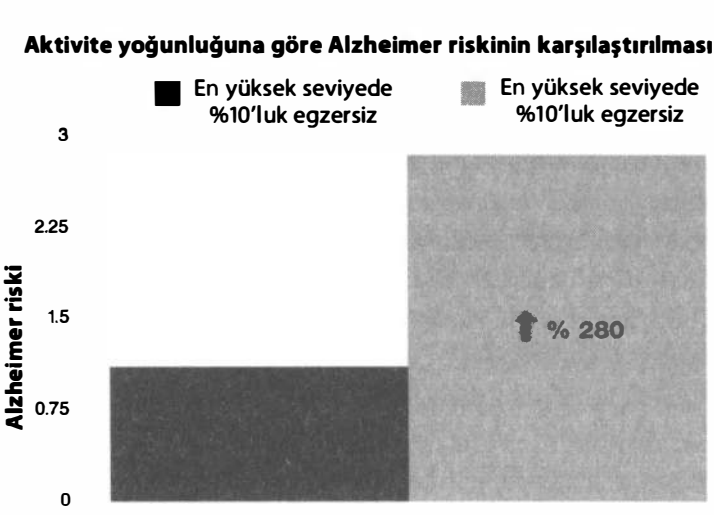
Test zamanı! Hangisi sizi daha zeki ve beyin hastalıklarına karşı daha dirençli kılar? A) Karmaşık bir bulmaca çözmek, B) Yürüyüş yapmak. Eğer cevabınız A ise şevkinizi kırmak istemem ama yine de size bulmaca çözmeye oturmadan önce kısa ve olabildiğince tempolu bir yürüyüş yapmanızı tavsiye ederim. Yani sorunun cevabı B şıkkı. Sadece hareket etmek beyniniz için herhangi bir bulmacadan, matematik denkleminden, macera kitabından, hatta düşünmekten daha yararlıdır.

Egzersiz yapmak bütün vücuda, özellikle de beyne pek çok fayda sağlar. Epigenetik dünyasında egzersiz çok önemli bir yere sahiptir. Basitçe açıklamak gerekirse, egzersiz yaptığınız zaman kelimenin tam anlamıyla "bütün" genetik yapınıza egzersiz yaptırmış olursunuz. Aerobik egzersizler sadece ömrü uzatmakla kalmaz, beynin "büyüme hormonu" olan BDNF'yi kodlayan genleri de harekete geçirir. Aerobik egzersizlerin yaşlılarda hafıza gerilemesini tersine çevirdiği ve beynin hafıza merkezinde yeni beyin hücrelerinin oluşumunu artırdığı gözlenmiştir.

Egzersiz yapmanın beyne iyi geldiğini uzun zamandır biliyoruz ama fiziksel zindelikle zihinsel zindelik arasındaki sıra dışı ilişkiyi anlamaya ancak geçtiğimiz on yılda başlayabildik.[1, 2] Bunlar, aralarında nörobilimcilerin, fizyologların, biyomühendislerin, psikologların, antropologların ve çeşitli uzmanlık alanlarından doktorların da bulunduğu, farklı alanlarda çalışan çok sayıda araştırmacının ortak çabalarıyla elde edilmiş verilerdir. Ayrıca beynin, her bir nöronu buna dâhil olmak üzere üstlendiği görevlerin analizi ve algılanması ancak teknolojinin gelişmesiyle mümkün olmuştur. En son bulgular, beyin sağlığı ve egzersiz arasındaki ilişkinin sıradan bir ilişki olmadığını ortaya koymaktadır. *New York Times*'ın bilim yazarı Gretchen Reynolds'un ifadesiyle bu, "gerçek bir ilişki"dir.[3] Son bilimsel bulgulara göre egzersiz, "beynin fiziksel küçülmeye karşı dirençli, bilişsel açıdan esnek olmasını sağlamaktadır." Bu da elimizde fiziksel hareketlilikten daha iyi bir silah olmadığı anlamına geliyor. Aşağıdaki iki grafiğe bir bakın. Bir tanesi kişinin egzersiz seviyesine göre Alzheimer'a yakalanma riski yüzdelerindeki farkı, diğeriyse egzersiz yoğunluğuna göre oluşan farkı göstermektedir. Bence bu grafik çok şey anlatıyor:[4]

Aktivite seviyesine göre Alzheimer hastalığına yakalanma riski





HAREKET ETMENİN BÜYÜSÜ

Biz insanlar yakın geçmişe kadar oldukça hareketli canlılardık. Modern teknoloji bize daha durağan bir yaşam sürme fırsatı verdi. Neredeyse bütün işlerimizi fazla enerji sarf etmeden, hatta yataktan bile çıkmadan halledebiliyoruz. Hâlbuki milyonlarca yıl içinde gen haritamız, temelinde yiyecek arayışı olan ve sürekli devam eden bir fiziksel çabalar silsilesine göre evrilmiştir. Gen haritamız devamlı egzersize ihtiyaç duyar. Vücudun canlılığını koruyabilmesi için aerobik hareketler yapmaya *ihtiyacı* vardır. Maalesef günümüzde çok az insan bu ihtiyaca saygı göstermektedir. Kronik hastalıklar ve yüksek ölüm oranları da bu durumu kanıtlar niteliktedir.

Egzersizin bizi daha zeki kılacağı fikri sadece biyomedikal laboratuvarlardaki araştırmacıların değil insanın binlerce yıl içinde şekillenişini araştıran antropologların da ilgisini çekmiştir. 2004 yılında *Nature* dergisi, her ikisi de evrim biyoloğu olan Harvard Üniversitesi'nden Daniel E. Lieberman ve Utah Üniversitesi'nden Dennis M. Bramble'ın tarih boyunca hayatta kalabilmiş olmamızı insanın atletik kabiliyetiyle ilişkilendiren makalesine yer vermiştir.[5]

Mağara adamı atalarımız atletik becerileri sayesinde onları tehdit eden vahşi hayvanlardan kaçabilmiş ve hayatta kalabilmek için ihtiyaç duyduğu besinleri elde edebilmiştir. Bu ilk dayanıklı atletler, genlerini bize de aktarmıştır. Bu çok güzel bir hipotezdir: Üreyip çoğalabilecek kadar hayatta kalabilmemiz için birer atlet olarak yaratıldık. Yani doğal seleksiyon ilk insanları daha çevik olmaya itmiştir. Böylece uzun bacaklar, küt ayak parmakları ve dört ayak yerine iki ayak üzerinde yürürken dengemizi daha iyi korumamızı sağlayan bir iç kulak sistemi geliştirdik.

Bilim, diğer hayvanlarınkilerle karşılaştırıldığında beyinlerimizin beden-kitle oranı açısından neden bu kadar büyük olduğuna uzun süre bir açıklama getirememiştir. Evrim biyologları eskiden bu durumu etçil ve sosyal oluşumuz gibi karmaşık düşünebilmeyi gerektiren –avlanabilmek ve başkalarıyla ilişki kurabilmek– sebeplere bağlamaya çalışmışlardır. Fakat bilim artık bu listeye yeni bir gerekçe ekliyor: fiziksel aktivite. En son araştırmalara göre beynimizin kocaman oluşunu düşünme ve koşma ihtiyacımıza borçluyuz.

Bu sonuca varmak için antropologlar, Hint domuzundan fareye, kurttan koyuna kadar pek çok hayvanın beyin boyutuyla dayanıklılık kapasitesini incelemiştir.[6] Sonuç olarak dayanıklı türlerin beyin boyutlarının vücutlarına oranla büyük olduğu saptanmıştır. Deneyin devamında araştırmacılar, maraton koşucuları gibi olmaları için özel olarak yetiştirilmiş fare ve sıçanlara odaklanmışlardır. Kafeslerindeki çarklarda en çok koşan hayvanları birbirleriyle çiftleştirerek koşma yeteneğiyle öne çıkan bir nesil üretmişlerdir. Böylece gerçek ortaya çıkmaya başlamıştır: Söz konusu yeni nesil hayvanlarda BDNF seviyelerini ve doku gelişimini destekleyen kimyasallarda artış saptanmış ve genel sağlıklarında iyileşme görülmüştür. BDNF beynin büyümesine de sebep olduğu için fiziksel aktivitenin beynimizi bu günkü boyutuna getirerek bizi zeki ve hızlı hareket eden canlılar haline getirdiği fikrini desteklemektedir. Arizona Üniversitesi'nden, insan beyninin evrimi konusundaki çalışmalara öncülük eden bilim insanı ve antropolog David A. Raichlen, *New York Times* gazetesine

yaptığı ve Gretchen Reynolds tarafından kaleme alınan açıklamasında bu kavramı çok güzel özetlemiştir: "Tıpkı laboratuvar farelerinde olduğu gibi daha atletik ve hareketli olanlar hayatta kaldı. Böylece dayanıklılığı artıracak ve BDNF seviyelerini yükseltecek olan fizyolojik özelliklerini yeni nesillere aktardılar. Sonuç olarak ilk atletlerin vücutlarında yeterince BDNF bulunduğundan bunun bir kısmı kaslardan beyne göç etmiş ve beyin dokusunun büyümesini sağlamıştır."[7, 8]

İlk insanlar gelişmiş bir düşünme, gerekçelendirme ve planlama yeteneği sayesinde hayatta kalmak için ihtiyaç duydukları avlanma ve öldürme gibi becerilerini geliştirebilmişlerdir. Olumlu bir kısır döngü de ayrıca işlerine yaramıştır: Hareket halinde olmaları onları daha zeki kılmış, bu keskin zekâysa aktif kalmalarını ve daha etkili hareket edebilmelerini sağlamıştır. Zaman içinde insanlar daha da karmaşık düşünce sistemlerine geçiş yaparak matematik, mikroskop ve MacBook gibi şeyler üretmiştir.

Kısacası eğer fiziksel aktivite bize bugün sahip olduğumuz beyni kazandırdıysa onu korumak için, hatta daha zeki ve hızlı bir tür haline gelebilmek için egzersiz yapmamız gerektiğini söylemek yanlış olmaz.

ATİK VE HIZLI OLUN

Egzersizin beyin sağlığına faydaları, kan akışını artırarak beyne hücrelerin onarılması ve yenilenmesi için gereken besin maddelerini taşımanın çok ötesindedir. Gerçekten de beyindeki kan akışı çok önemlidir. Fakat bizler bunu zaten biliyoruz. Beyin sağlığını ileriye dönük olarak korumak için hareketliliğin ne kadar önemli olduğunu ortaya koyan son bilimsel bulgular gerçekten inanılmazdır. Bunları beş temel başlık altında ele alabiliriz: enflamasyonun kontrolü, insülin hassasiyetinde yükselme, kan şekeri hâkimiyetinde artış, hafıza merkezinin kapasitesinde artış ve daha önce bahsettiğimiz BDNF seviyelerinde artış.

Bu konudaki en ilgi çekici gelişmeler geçtiğimiz birkaç yılda yaşanmıştır.[9] 2011 yılında Illinois Üniversitesi'ne bağlı Beckman Enstitüsü İleri Bilim ve Teknoloji Bölümü'nden Doktor Justin S. Rhodes ve ekibi, dört farklı yaşam koşulu altındaki dört grup fare üzerinde incelemeler yapmıştır.[10] Gruplardan biri, farelerin sevdiği türden yiyeceklerle (kuru yemişler, meyveler, peynir ve aromalı sular) ayna, top, tünel gibi çeşitli oyuncakların sunulduğu, rahat koşullarda yaşıyordu. İkinci grup aynı koşullara ek olarak koşu çarklarının da bulunduğu bir ortamdaydı. Üçüncü grubun yaşam alanı sıradandı, olağan dışı hiçbir şey içermiyordu ve verilen yiyecek standart fare yemiydi. Dördüncü grubaysa üçüncü grupla aynı ortam ve yiyecekler sunulmuştu ama ek olarak koşu çarkları da vardı.

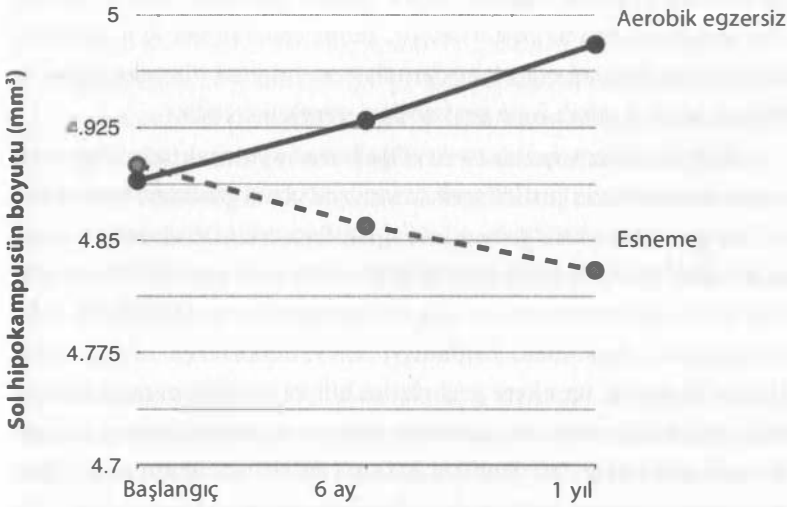
Araştırmanın başında fareler çeşitli bilişsel testlerden geçirilmişti ve onlara beyinlerindeki değişimlerin kaydedilebilmesini sağlayan bir madde enjekte edilmişti. İlerleyen birkaç ay boyunca farelerin yaşadıkları alanda diledikleri gibi davranmalarına izin verildi ve sonrasında bilişsel testler tekrar yapılarak beyin dokuları incelendi.

Testlerde net farklar yaratan unsur, farelerin koşu çarkına sahip olup olmamalarıydı. Oyuncakların varlığının sonuçlara bir etkisi olmamıştı. Çarkla egzersiz yapan fareler diğerlerine oranla daha sağlıklı beyinlere sahipti ve bilişsel test sonuçları çok iyiydi. Çarkı bulunmayan ortamlardaki farelerse her ne kadar konfor içinde olsalar da bilişsel gelişme gösterememişti. Araştırmacılar farelerin karmaşık düşünme ve problem çözme yetilerinde ilerleme olduğunu kanıtlayan bilişsel bir gelişme gözlemlemeyi amaçlıyordu. Bu gelişmeyiyse sadece egzersiz faktörü sağlayabildi.

Egzersizin yeni nesil beyin hücrelerinin oluşumuna katkısını biliyoruz. Araştırmacılar bu etkiyi egzersiz yapan ve yapmayan fare ve sıçanlar üzerinde yaptıkları çalışmalarla ölçmüştür. Koşu çarkı kullanan hayvanlar tembel arkadaşlarına oranla iki kat daha fazla hipokampus (beyin çıkıntısı) nöronuna sahiptir. Diğer çalışmalardaysa hangi tip egzersizlerin daha etkili olduğu üzerine yoğunlaşılmıştır. 2011 yılında yapılan bir araştırmada ileri yaşlardaki 120 kadın ve

erkek iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba yürüyüş, diğerineyse esneme egzersizleri verilmiştir. Araştırma sonunda kazanan grup, yürüyüş yapanlar olmuştur.[11] Bir yılın sonunda yürüyüş yapan gruptakilerin hipokampuslerinin daha büyük olduğu ve kanlarındaki BDNF seviyesilerinin yükseldiği saptanmıştır. Esneme egzersizi yapanlarınsa beyin hacmi küçülmüştür ve bu kişiler bilişsel testlerde daha kötü sonuçlar elde etmişlerdir. Aşağıdaki grafikte sonuçları görebiliriz:

Bir yıl boyunca aerobik egzersiz ve esneme egzersizi yapan kişilerde görülen hipokampus değişimleri



Yaptığınız hareket ne olursa olsun beyne faydalı olması için aşırı enerji sarf etmeniz gerekmez.

YENİ AĞLAR ÖRÜN

Egzersizin beyinde yeni nöronların üretilmesini sağladığı kanıtlanmıştır. Fakat esas mucize, egzersizin beyinde yeni ağların oluşmasına

da katkıda bulunduğu gerçeğidir. Beyin hücreleri üretebiliyor olmak önemlidir ama onları ahenk içinde işleyecekleri bir sistem haline getirebilmek çok daha önemlidir. Sadece yeni beyin hücreleri üreterek "daha zeki" olamayız. Bu hücreleri mevcut sinir ağının içinde kullanıma sokmamız gerekir yoksa boşlukta amaçsızca dolaşır ve sonunda ölürler. Bunu yapmanın yollarından biri de yeni bir şeyler öğrenmektir. 2007 yılında fareler üzerinde yapılan bir araştırmada, hayvanlar bir su labirentini çözmeyi öğrendikçe yeni nöronların aktif hale geldiği gözlenmiştir.[12] Bu görev, fiziksel beceriden çok bilişsel güç gerektirmektedir. Araştırmacılar söz konusu yeni hücrelerin yapabileceklerinin kısıtlı olduğunu da saptamışlardır. Farelerin su labirentini çözmek dışında başka bilişsel görevleri yerine getirememesi buna örnek gösterilebilir. Bunu yapabilmek için farelerin kendilerini fiziksel olarak zorlamaları ve bu yeni hücreleri dinç ve bilişsel açıdan etkili hale getirmeleri gerekmektedir.

İşte egzersiz yapmanın sırrı da burada yatmaktadır: Egzersiz yapmak nöronların çeviklik gerektiren çok yönlü görevleri tek seferde yerine getirebilir hale gelmesini sağlar. Egzersizin zihinsel yapımızı moleküler düzeyde nasıl etkilediğini bilmiyoruz ama BDNF'nin hücrelerin ve aksonların (sinir lifi) güçlenmesini sağladığını, bu yolla da nöronlar arasındaki bağlantıyı kuvvetlendirerek nörogenesisi (hücre doğumu) harekete geçirdiğini biliyoruz. Nörogenesis beynin yeni şeyler öğrenme kapasitesini artırır ve yeni hücreleri canlandırarak sinir ağını güçlendirir. Yüksek BDNF'nin iştahı azalttığını hatırlıyorsunuzdur. Yani iştahını dizginlemekte zorlanan kişiler için bu durum egzersizi daha da çekici kılacaktır.

BDNF ve egzersiz arasındaki ilişkinin tam olarak anlaşılmasıyla birlikte araştırmacılar dikkatlerini fiziksel aktivitenin, beyin hastalığı olan veya beyin hastalığına yakalanma riski olan hastalar üzerindeki olası etkilerine çevirmiştir. Batı Avustralya Üniversitesi'nden Profesör Nicola Lautenschlager'in *Amerikan Tıp Derneği Dergisi*'nde (Journal of the American Medical Association) yayınlanan raporuna göre yirmi dört haftalık düzenli bir egzersiz programına katılan

yaşlıların, kontrol grubuyla karşılaştırıldıklarında hafıza katsayılarında, dil yetilerinde, dikkat ve diğer bilişsel fonksiyonlarında yüzde 1800 oranında gelişme kaydedildiği görülmüştür.[13] Egzersiz yapan gruptakiler haftada 142 dakikalarını aktiviteye ayırmışlardır ve bu da günde yirmi dakika gibi bir süreye denk gelmektedir. Araştırmacılar kaydedilen gelişmeyi kan dolaşımının iyileşmesine, yeni damarların oluşmasına, yeni beyin hücrelerinin üretilmesine ve beynin "esnekliğinin" artmasına bağlamışlardır.

Benzer bir çalışmada Harvard Üniversitesi'nden araştırmacılar, yaşı ilerlemiş olan kadınlarda egzersiz ve bilişsel işlevsellik arasında güçlü bir bağlantının olduğunu saptamış ve şu çıkarıma varmışlardır:

> "Yaşlı kadınlar arasında yapılan bu geniş kapsamlı çalışmaya göre, uzun süre düzenli bir şekilde yapılan fiziksel aktivitenin daha yüksek seviyede olması, bilişsel işlevselliğin artması ve gerileme oranının daha düşük olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Özetle fiziksel aktivite sonucunda görülen bilişsel kazanımın üç yaş gençleşmeye denk olduğu ve bilişsel kayıp riskinin yüzde yirmi oranında azalmasına katkıda bulunduğu söylenebilir."[14]

Fiziksel aktivite sırasında vücutta pek çok değişim yaşanır. Egzersiz oldukça güçlü bir antienflamatuvardır. Fiziksel aktivitede bulunmak, daha önce anlatmış olduğum Nrf2 yolunu aktif hale getirerek enflamasyona neden olan genleri baskılar. Bu durum laboratuvar ortamında ölçülebilmektedir. C-reaktif proteininin (enflamasyonu saptamak için ölçülen protein) düzenli egzersiz yapan kişilerde daha düşük olduğu defalarca kanıtlanmıştır. Egzersiz yapmak insülin hassasiyetini de olumlu yönde etkilemektedir. Kan şekerini dengelemeye ve protein glikasyonunu azaltmaya yardımcı olur. Bunun doğru olduğunu egzersizin hemoglobin A1C üzerindeki etkilerine dair yapılan araştırmalardan biliyoruz. Bir diğer dikkat çekici araştırmada bir grup katılımcı normal hayatlarına devam ederken

otuz beş kişilik ikinci gruba haftada üç günlük egzersiz programı verilmiştir.[15] Kontrol grubu hiçbir fiziksel aktivitede bulunmamıştır. On altıncı haftanın sonunda, egzersiz yapan grubun hemoglobin A1C seviyesi 0.73 oranında düşerken kontrol grubunda 0.28'lik bir artış görülmüştür. Bu rakamları bir sisteme yerleştirecek olursak, eğer hemoglobin A1C seviyeniz 6.0 ise egzersizle elde edilen 0.73 oranındaki bir düşüş, hemoglobin A1C seviyenizde yüzde on ikilik bir azalma olduğu anlamına gelir. Bu da diyabet ilaçlarıyla rekabet edebilecek boyutta bir iyileşmedir.

FARK YARATMAK O KADAR DA ZOR DEĞİL

Egzersizin bedene ve beyne iyi geldiğini anladık ama ne kadar iyi geliyor? Ne kadar sıkı egzersiz yapmak lazım? Ev işleri yapmak, bahçede çalışmak, çöpü çıkarmak gibi günlük aktiviteler de egzersizden sayılır mı?

Buna cevap verebilmek için Rush Üniversitesi'nin yürüttüğü Zihin ve Yaşlanma Projesi'ne bir bakalım (bu projeyle ilgili grafiklere birkaç sayfa önce yer vermiştik): Doktor Aron S. Buchman günlük fiziksel aktivitenin Alzheimer riski üzerindeki etkilerini incelediğinde yemek pişirmek, kâğıt oynamak, bulaşık yıkamak, bir tekerlekli sandalyeyi itmek veya temizlik yapmak gibi sıradan, basit işler yapan kişilerle hareketsiz bir yaşam sürdüren bireyler arasında ciddi farklar olduğunu gözlemlemiştir. Doktor Buchman, Acti-Graph adını verdiği, bileğe takıldığı zaman hareket kalitesini ölçen bir aletle kişilerin aktivite seviyelerini takip etmiştir. Bunama rahatsızlığı olmayan katılımcıların yaş ortalaması seksen ikidir ve toplam katılımcı sayısı olan 716 kişiden 71 tanesi üç buçuk yıllık takip süresi içinde ileri derecede Alzheimer hastalığı belirtileri göstermiştir.[16]

Araştırmanın sonucuna göre en az egzersiz yapan yüzde 10'luk dilimdeki kişilerin Alzheimer olma riski, en çok egzersiz yapan yüzde 10'luk dilime göre yüzde 230 daha yüksektir. Bu veriler, eg-

zersizin yoğunluk oranına göre değerlendirildiğinde ortaya çıkan tabloysa daha da etkileyicidir. En düşük yüzde 10'luk dilimle en yüksek yüzde 10'luk dilimleri fiziksel aktivite yoğunluğu açısından inceleyen Doktor Buchman ve ekibi, fiziksel olarak en az zorlanan grupta Alzheimer riskinin üç kat daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Doktor Buchman söz konusu araştırmanın sonunda, kolayca yapılabilen, risksiz, basit aktivitelerin bile beyin sağlığı açısından her yaş grubu için iyileştirici nitelikte olduğunu ortaya koymuştur.

SEÇİMİNİZİ YAPIN

Kimse sizden egzersiz hedefinizin "Everest'e tırmanmak" olmasını bekleyemez. Bir dayanıklılık yarışına hazırlanmanız da gerekmiyor. Fakat kalbinizin daha hızlı kan pompalamasını sağlayacak şekilde egzersiz yapmak zorundasınız. Bir yıl boyunca sadece ağırlık çalışmış olan yaşlı bireylerin de bilişsel açıdan ilerleme kaydettiği birkaç çalışmayla kanıtlanmıştır. Ancak yürütülen araştırmalar ve hayvanlar üzerinde yapılan deneylerin çoğunda koşma, yüzme, bisiklete binme, tırmanma veya tempolu yürüyüş gibi aerobik aktiviteler günde yirmişer dakikadan haftada beş gün yaptırılmıştır.

Birçok insanın egzersizi yapılacaklar listesinin üst sıralarına yerleştirmediğinin farkındayım ama umarım bu bölümde gözler önüne serdiğim gerçekler sizi düzenli bir egzersiz sistemi benimsemeye teşvik eder. Sizden ricam, izleyeceğiniz programın bir haftalık bölümünde hayatınızın bu önemli noktasına konsantre olmanız ve şimdiye dek başlamadıysanız düzenli olarak egzersiz yapmaya başlamanızdır. Eğer zaten yapıyorsanız söz konusu haftayı egzersizlerinizin yoğunluğunu ve süresini artırmak için kullanabilirsiniz.

9. BÖLÜM
İYİ GECELER, BEYİN

Hormon Krallığınızı Leptin Dengenizle Yönetin

Ertesi güne başlamadan önce bugününüzü mutlaka sona erdirin ve iki günün arasına sağlam bir uyku duvarı örün.

—RALPH WALDO EMERSON

Kırk sekiz yaşındaki borsacı Samuel, bir kasım ayının son günlerinde beni görmeye geldiğinde benden "sağlığını düzeltmemi" istemişti. Bu kadar genel bir istekle ilk defa karşılaşmıyordum ve aslında ne istediğini de anlıyordum. Benden derdinin sebebini bulmamı ve onu daha önce hiç hissetmediği kadar sağlıklı bir hale getirmemi istiyordu. Bu bir doktor için gerçekleştirmesi zor bir istektir ama şişmiş yüzü bana sıkıntısının ne olabileceğine dair bir ipucu vermişti. Araştırmaya Samuel'in tıbbi geçmişini inceleyerek ve temel sıkıntılarını sorgulayarak başladım. Geçmişten gelen tiroit yetmezliği için ilaç kullanıyordu. Hayatının stresli olduğunu ama genel sağlığını "iyi" olarak değerlendirdiğini söyledi. Tıbbi geçmişinde özellikle dikkat çeken bir nokta yoktu. Ancak laf arasında oğlunun bebekken bazı katı gıdalara "hassasiyetinin" olduğunu ve ona gluten hassasiyeti teşhisi konduğunu söyledi. Tiroit meselesini daha yakından incelediğimizde hastalığının "Haşimoto tiroidi" adı verilen bir bağışıklık sistemi hastalığı olduğunu anladık. Bu hastalık, bağışıklık sisteminin anormal bir tepki vererek tiroid bezine saldırmasından kaynaklanmaktadır.

Samuel'den bir gluten hassasiyeti testi yaptırmasını istedim ve sonuçlar oldukça şaşırtıcıydı. Glutene duyarlılığı had safhadaydı; test edilen yirmi dört antikordan sadece bir tanesi normal aralıktaydı. Hastanın acilen glutensiz beslenme düzenine geçmesi gerekiyordu.

Samuel'in vücudunun diyete tepkisi hem inanılmazdı hem de oğlunun durumunu ve test sonuçlarını göz önünde bulundurduğumuzda beklediğimiz gibiydi. Diyete başladıktan dört ay sonra Samuel'den yüzümü güldüren bir mektup aldım. Mektubunda beni görmeye gelmeden önce hayatının aslında ne kadar kötü gittiğini itiraf ediyordu. Bana sağlığının "iyi" olduğunu söylediğinde pek de dürüst davranmamıştı; gerçek bunun tam tersiydi. Samuel mektubunda şöyle diyordu:

> "Siz bana gluten hassasiyeti teşhisi koymadan önce sağlığım âdeta yokuş aşağı gidiyormuş. Daha kırklı yaşların başında olmama ve her gün egzersiz yapmama rağmen kendimi aşırı halsiz hissediyor ve günü zor bitiriyordum. Gittikçe daha huysuz birine dönüşmüş, en küçük şeylere bile çıkışır olmuştum. Depresyon da baş gösterdiğinde artık kötü düşüncüleri aklımdan uzaklaştıramaz olmuştum. Ölmekte olduğumdan emindim... Ama artık yeni bir insanım. Tekrar mutlu bir adama dönüştüm ve tüm günü geçirecek enerjiyi kendimde bulabiliyorum. Geceleri deliksiz uyuyorum ve artık eklem ağrıları çekmiyorum. Düşüncelerim daha berrak ve hedeflerime oyalanmadan ulaşabiliyorum. İşin en güzel taraflarından biri de bel çevremdeki yağların iki hafta gibi kısa bir sürede eriyip gitmesi oldu. Bana hayatımı geri verdiğiniz için size teşekkür ederim."

İlk karşılaştığımız zaman Samuel bana uyku probleminden bahsetmemiş olsa da ben onun uyku sorunu da yaşadığını düşünmüştüm. Oldukça yorgun görünüyordu ve uzun süredir uyku problemi çeken bir adamın görüntüsüne sahipti. Birçok hastam için tedavi-

den önceki zamanlarda uyku problemi çekmek o kadar normal bir şeydir ki tekrar tecrübe edene kadar iyi bir gece uykusunun nasıl bir şey olduğunu bile hatırlamazlar. Samuel rahat bir gece uykusunun glutensiz diyet programının bir ek kazancı olarak düşünmüş olabilir ama gerçek bunun çok ötesindedir. Samuel rahat bir gece uykusu uyumaya başladıktan sonra vücudu hormonal, fiziksel ve hatta duygusal olarak yeniden canlanmaya başlamıştır. Glutenle, hatta tiroitle ilgili sorunlarını bir kenara bırakalım, şunu size kesin olarak söyleyebilirim ki düzenli, dinlendirici bir uykunun Samuel'in iyileşme sürecindeki ve her zaman kavuşmak istediği "kusursuz sağlık" halindeki rolü yadsınamayacak kadar büyüktür.

Birçoğumuz uykunun bize kazandırdıklarını hafife alırız. Oysaki uyku, hayatımızdaki tamamen bedelsiz olan ve sağlığımızı doğrudan etkileyen çok az unsurdan biridir. Ayrıca birazdan göreceğiniz gibi beyin gerilemesini önlemede de temel bir araçtır.

UYKU BİLİMİ

Geçtiğimiz on yılda uyku bilimi medyanın oldukça ilgisini çekti. Bunun haklı bir sebebi var: Uykunun bilimsel açıdan değerini ilk kez bu kadar iyi anlıyoruz. Laboratuvarlarda yapılan araştırmaların ve klinik incelemelerin sonuçlarına göre başta beyin olmak üzere vücudumuzdaki bütün sistemler, uyku kalitemizden ve miktarından etkilenmektedir.[1] Uykunun kanıtlanmış faydaları arasında şunlar sayılabilir: Uyku ne kadar yemek yediğimizi, metabolizmamızın hızını, ne kadar şişman ya da zayıf olacağımızı, enfeksiyonlarla ne kadar savaşabileceğimizi, ne kadar yaratıcı ve öngörü sahibi olabileceğimizi, stresle ne kadar iyi başa çıkabileceğimizi, yeni şeyler öğrenmede ne kadar başarılı olacağımızı ve hatıralarımızı nasıl organize edip saklayacağımız doğrudan etkiler.[2] Yeterli uyku –bu birçoğumuz için aralıksız yedi saat anlamına gelir– genlerimiz için de önemlidir. 2013'ün başlarında İngiltere'de yapılan bir araştırmaya göre bir haftalık uyku yoksunluğu, aralarında stres, enflamasyon, bağışıklık ve meta-

bolizmayla ilgili genlerin de bulunduğu 711 genin işleyişini olumsuz etkilemektedir.[3] Bu saydıklarımızı olumsuz etkileyen her şey beyni de doğrudan etkilemektedir. Söz konusu genlerin ihtiyacımız olan doku yenileme ve onarma süreci için devamlı protein üretmeleri gerekmektedir. Eğer bir haftalık uyku eksikliği bu genlerin işleyişini bozabiliyorsa bu bize uykunun gücüyle ilgili çok şey anlatmaktadır. Her ne kadar uyku eksikliğini genel olarak hissetsek de kronik uyku yoksunluğunun belirtileri çok daha yoğundur. Bunlardan bazılar kafa karışıklığı, hafıza kaybı, aklını toplayamama, zayıf bağışıklık sistemi, obezite, kalp-damar hastalıkları, şeker hastalığı ve depresyondur. Tüm bu sağlık sorunları beyinle doğrudan bağlantılıdır.

Yakın bir zamanda anladığımız bir diğer gerçekse çok azımızın ihtiyaç duyduğu kadar uyuyabildiğidir. Amerikalıların yüzde 10'u kronik uykusuzluktan (insomnia) muzdaripken yaklaşık yüzde 25'i de bazen yeterince uyuyamadığını belirtmiştir.[4] Uzmanlar yeterli uykunun yanı sıra beyin fonksiyonlarını iyileştiren "kaliteli" uykunun da üzerinde durmaktadır. Altı saat boyunca ama kaliteli uyumak mı daha önemlidir yoksa sekiz saat boyunca ama kötü uyumak mı? Hepimizin hayatının büyük bir bölümünde yaptığı bir şeyle ilgili olduğu için böyle soruları cevaplamanın kolay olacağı düşünülür. Fakat bilim hâlâ uykunun sırrını ve kadın ve erkeğin uykusuzluktan niçin farklı şekillerde etkilendiğini çözmeye çalışıyor. Bu bölümü kaleme aldığım sırada uykunun açlık üzerindeki şaşırtıcı etkilerine dair bir araştırma yayınlandı. Görünen o ki uyku yoksunluğundan etkilenen hormonlar, kadınlarda ve erkeklerde farklılık göstermektedir.[5] Sonuç her iki taraf için de aynı –artan iştah– fakat açlığı harekete geçiren etkenler farklı. Erkeklerde yetersiz uyku, iştahı artıran *ghrelin* hormonunun seviyesini yükseltiyor. Bu hormon kadınlarda uyku durumundan etkilenmezken uykusuzluk, iştahı bastıran GLP-1 hormonunu etkisi altına alıyor. Sonuçta her iki taraf da uykusuzluğa aşırı yeme isteğiyle tepki verdiğinden bu farkın önemsiz olduğu düşünülebilir. Ancak arada böyle bir farkın olması,

insan biyokimyasının uykuya verdiği tepkiler hakkında aslında ne kadar az şey bildiğimizi göstermektedir.

Uykuya dair bildiğimiz tek bir şey varsa o da yaşlandıkça uyumanın zorlaştığıdır. Bu durumun birden fazla sebebi vardır ve bu sebeplerin birçoğu da uyku kalitemizi bozan tıbbi durumlarla ilgilidir. Belli bir yaşın üzerindeki yetişkinlerin yüzde 40'ı uyku apnesi (uykuda solunum duraklaması) ve insomnia gibi sebeplerden kaliteli bir gece uykusu uyuyamamaktadır. Artık elimizde düzensiz uykuyla bilişsel rahatsızlıkları ilişkilendiren araştırma sonuçları da var. San Francisco'daki Kaliforniya Üniversitesi'nden psikiyatrist Kristine Yaffe, bilişsel sorun yaşama ve bunama ihtimali yüksek olan kişiler üzerinde araştırmalar yapıyor. Hafıza rahatsızlıklarının tedavi edildiği kliniğinde kişilerin şikâyetlerinin ortak bir noktasının olduğunu görmüş: uykuya dalmakta ve uyumaya devam etmekte zorlanmak. Hastalar uykusuz geçen bir geceden sonra gün boyu yorgun hissettiklerini ve sık sık uyukladıklarını belirtmişlerdir. Yaffe, 1300'den fazla yetmiş beş yaş üstü bireyi beş yıl boyunca incelediği araştırmasının sonunda, uykuyla ilgili nefes sorunu veya uyku apnesi gibi uyku bozuklukları yaşayan kişilerin gelecekteki bunama riskinin normalin iki katı olduğu sonucuna varmıştır. Doğal sirkadyen ritimleri (vücudun 24 saatlik döngüsü) sekteye uğrayan ve uykusu gece boyunca sık sık bölünen kişiler de bu risk grubuna dâhildir.[6]

Sirkadyen ritmimiz sağlığımızın temel taşıdır. Birçoğumuz hayatımız boyunca devam edecek olan bu gece gündüz döngüsünü altı haftalıkken oluştururuz ve bu düzene göre tekrar eden alışkanlıklar ediniriz. Tıpkı güneşin doğuşu ve batışı gibi bizim ritmimiz de kabaca 24 saatlik bir sisteme oturur. Yirmi dört saatlik bir süreç içinde yaşadığımız uyku/uyanıklık döngüsünden biyolojik ritme kadar iç içe geçmiş çok sayıda döngüye sahibiz. Örneğin hormonların yükselmesi ve düşmesi, vücut ısısındaki oynamalar ve sağlığımızı etkileyen belirli moleküllerin azalıp çoğalması... Vücut ritmimiz 24 saatlik güne göre senkronize olmadığında, tıpkı saat

dilimi değiştirdiğimiz yolculuklardan sonra olduğu gibi kendimizi hasta veya yorgun hissederiz.

Gördüğüm kadarıyla pek çok kişi vücut ritminin uyku düzeniyle olan ilişkisini önemsemiyor ve bütün kontrolün beyinde olduğunu unutuyor. Hormonal düzenimizin de ona bağlı olduğunu düşünürsek bedenimizin doğal gece gündüz döngüsü bizimle ilgili her şeye hükmetmektedir. Çeşitli hormonların bir arada hareket etmesiyle belirlenen vücut ısımız bu duruma güzel bir örnek teşkil eder. Vücut ısımız gün boyu yükseliştedir, öğleden sonra hafifçe düşererek biraz sersemlememize neden olur, akşam tavan yapar ve gece boyunca düşüşe geçer. Sabahın ilk saatlerinde en düşük noktasına vardığındaysa başka bir döngü devreye girmektedir. Bu, kortizol seviyemizin en yüksek olduğu zaman aralığıdır ve kortizol seviyemiz gün içinde kademeli olarak azalır. Vardiyalı çalışan insanlar sabit bir iş-uyku düzenine sahip olmadıkları için ilerleyen zamanlarda ciddi rahatsızlıklarla karşılaşma ihtimali bakımından diğer insanlara oranla daha fazla risk altındadır. Yani gece yarısı başlayıp sabah saatlerinde biten vardiyaya boşuna "mezar vardiyası" denmiyor.

Bir dahaki sefere kendinizi bir anda yorgun, huysuz, susamış, aç, zihni yavaşlamış, unutkan veya fazla dikkat kesilmiş, saldırgan ya da cinsel açıdan aşırı istekli bulduğunuzda bunların altında yatan nedenleri anlamaya çalışırken uyku düzeninizi de gözden geçirin. Hormonlarımızın düzenini korumak için sabit, güvenilir bir uyku düzenine sahip olmamız gerektiğini artık biliyoruz. İnsan vücudundaki hormonlar üzerine sayısız kitap yazılabilir ancak biz sadece bir tanesiyle, yani konumuzla ve özellikle de uyku ve beyin sağlığı arasındaki ilişkiyle alakalı olan hormonla ilgileneceğiz: en az ilgi gören ve dikkat çekmeyen hormon olan leptin hormonuyla... Leptinin esas görevi vücuttaki enflamasyona tepki vermek ve canımızın karbonhidrat isteyip istemediğini belirlemek olduğu için bu son derece önemli hormonun beyin sağlığı üzerindeki etkisinden hiç bahsedilmemektedir. Uyku durumunun leptin üzerinde çok büyük bir etkisi vardır. Eğer bu biyolojik orkestra şefinin kontrolünü ele

geçirirseniz hormon krallığınızı beyninizin ve genel sağlığınızın hizmetine sokabilirsiniz.

SİZ ŞİŞMANLADIKÇA BEYNİNİZ KÜÇÜLÜR

1994 yılında bütün tıp dünyasını şok eden bir keşif yapıldı. Bu keşifle sadece insan vücuduna ve karmaşık hormon sistemine bakış açımız değil uykuya ve uykunun sistemimiz üzerindeki etkisine dair bildiklerimiz de altüst oldu. Tam da tüm hormonları ve görevlerini keşfettiğimizi zannederken daha önce varlığından bile haberdar olmadığımız bir hormon bulduk.[7, 8] Leptin adlı bu hormon, anlaşıldığı üzere öyle sıradan bir hormon da değildi; tıpkı insülin gibi leptin de diğer hormonların işleyişini etkileyen ve hipotalamusun tüm işlevlerini kontrol eden bir hormondu. Hipotalamusunuz, içinizdeki dinozorun yaşadığı yerdir. İnsandan önce bile var olan bu antik bölge kafanızın tam ortasında yer alır. Vücudunuzun ritmik hareketlerinden ve aralarında açlığın ve seksin de bulunduğu pek çok fizyolojik işlevden sorumludur. Belki de bu hormonun bu kadar geç keşfedilmesinin nedeni bulunduğu yerdir: yağ hücreleri.

Eskiden yağ hücrelerini, gereksiz kalorileri ihtiyaç duyulduğunda kullanılmak üzere saklamaya yarayan depo hücreler sandığımızı daha önce size anlatmıştım. Fakat artık biliyoruz ki adipoz (yağ) dokusu da fizyolojimize bütün "hayati" organlarımız kadar katkı sağlamaktadır ve bunu da koca göbeklere ve küçük beyinlere sahip olup olmayacağımızı belirleyen leptin benzeri yerleşik hormonlara borçluyuz. Öncelikle küçük bir bilgilendirme yapmak isterim: Leptinin vücuttaki işlevleri de diğer hormonlarınkiler gibi oldukça karmaşıktır. Aslında hormon sistemi genel olarak inanılmaz derecede karmaşıktır. Aklımızın alamayacağı sayıda ilişki iç içe geçmiş durumdadır ve bunları burada anlatmaya çalışmak kitabın amacının dışına çıkmak olur. Konuyu basitçe ele alacak ve size sadece beyninizin iyiliği için hormonlarınızı kontrol altına almanıza yetecek kadarını anlatacağım.

Leptin, en basit tabirle ilkel bir hayatta kalma aracıdır. Açlığa verdiğimiz metabolik, hormonal ve davranışsal tepkilerle doğrudan bağlantılıdır. Örneğin duygularımız ve davranışlarımız üzerinde çok güçlü bir etkisi vardır. Leptin birçok açıdan bir bekçi gibidir. Bu hormonu bir kez tam olarak algıladığınız zaman hormon sisteminizin geri kalanını idare etmek ve genel sağlığınızı kontrol altına almak çok kolay olacaktır.

Leptin her ne kadar yağ hücrelerinde bulunsa da bu onun "kötü" olduğu anlamına gelmez. Vücutta aşırı miktarda bulunması elbette ki sorunlara, özellikle de dejeneratif hastalıklara ve ömrün kısalmasına yol açacaktır. Fakat leptin seviyesinin sağlıklı aralıkta olması bunun tam tersini sağlar; yaşlılığa bağlı pek çok rahatsızlığın önüne geçer ve ömrü uzatır. Bu hormona olan hassasiyetiniz ne kadar artarsa o kadar sağlıklı olursunuz. Hassasiyetten kastım, vücudunuzdaki reseptörlerin bu hormonu tanıma ve onu birçok görev için kullanma becerisidir. Önde gelen beslenme terapistlerinden Nora T. Gedgaudas, *Primal Body, Primal Mind* (İlkel Beden, İlkel Beyin) adlı kitabında leptin hormonunu kısa ve öz bir biçimde anlatmıştır:

> "Memelilerde leptinin temel görevi metabolizmayı kontrol etmektir. Çoğumuz bu görevin tiroide ait olduğunu sanırız fakat işin aslı şu ki metabolizma hızını ayarlayan tiroidi de leptin hormonu kontrol etmektedir. Leptin bütün enerji kaynaklarına hâkimdir. Acıkıp acıkmayacağımıza, yağ yakılması veya yağ depolanması gerektiğine leptin karar verir. Leptin enflamasyonun yanı sıra sinir sistemimizdeki sempatik ve parasempatik uyarılma arasındaki dengeyi de idare eder. Adrenaller ve cinsiyet hormonları da buna dâhil olmak üzere hormonal sisteminizde herhangi bir aksaklık varsa, bu aksaklığı leptin seviyenizi normal düzeye getirmeden düzeltmenizin imkânı yoktur."[9]

Gedgaudas, leptin hormununa "tüm mahalleyi idare eden yeni çocuk" diyor ve ben de onun bu tabirine yürekten katılıyorum. Bir dahakine çatalınızı bırakıp masadan kalkarken leptininize teşekkür etmeyi unutmayın. Doyduğunuz zaman yağ hücreleriniz leptin salgılayarak beyninize yemeyi bırakmanızı söyler. Yani sizin fren mekanizmanızdır. Bu, leptin seviyesi düşük olan insanların neden aşırı yemek yeme eğiliminde olduklarını da açıklamaktadır. 2004 yılında yayınlanan bir araştırmaya göre leptin seviyesi yüzde 20 oranında düşen bir insan, açlık hissinde ve iştahında yüzde 24'lük bir artış hissediyor. Bu da söz konusu kişilerin özellikle şeker, tuzlu atıştırmalık ve nişasta içerikli yiyecekler gibi yüksek kalorili, yüksek karbonhidratlı gıdalara yönelmelerine neden oluyor.[10] Peki, leptin seviyesini düşüren şey nedir? Uyku eksikliği...[11] Sadece uyku üzerine yapılan araştırmalar bile bize leptine dair çok şey anlattı. Böylece hormonlarımızın düzenlenmesinde uykunun önemini de görmüş olduk.

Her ne kadar birbirleriyle çatışmaya meyilli olsalar da aslında leptin ve insülinin pek çok ortak noktası vardır. İkisi de enflamasyona sebep olabilecek (proenflamatuvar) moleküllerdir. Leptin hormonu hem vücudun enflamasyonla ilgili süreçlerinde önemli bir rol oynar hem de kendisi de bir enflamasyon sitokinidir. Tüm vücudunuzdaki yağ dokusu üzerinde oluşabilecek enflamasyonu kontrol eder. Ayrıca aşırı kilolu ve obez insanların beyin rahatsızlıklarına, akıl hastalıklarına ve nörodejeneratif hastalıklara sebep olabilecek enflamasyon problemlerine neden daha yatkın olduğunu açıklar niteliktedir. Leptin ve insülin, vücuttaki komuta zincirinde üst kademelerdedir. Bu nedenle dengesizlikler vücudu zorlamakta ve bu hormonlar tarafından doğrudan kontrol edilmeyen her sistemi altüst etmektedir. Ayrıca leptini ve insülini olumsuz etkileyen şeyler de aşağı yukarı aynıdır ve onlara en büyük zararı karbonhidratlar verir. Karbonhidrat ne kadar rafine ve işlenmişse, insülin ve leptin hormonları da o kadar zarar görür. Aşırı karbonhidrat tüketiminin vücutaki insülin üretimine ve kan şekeri dengesine verdiği zararın, insülin direncine yol

açtığını daha önce anlatmıştım. Aynı şey leptin için de geçerlidir. Leptin seviyesinde dalgalanmalar yaratan maddelerden vücuda aşırı miktarlarda girdiğinde leptin reseptörleri kendini kapatmaya başlar ve leptin direnci ortaya çıkar. Dolayısıyla da leptinin onlara verdiği mesajı alamamaya başlarlar. Kısacası kontrolü elden bırakırlar ve siz de hastalıklar ve diğer bozukluklar karşısında savunmasız bir vücutla baş başa kalırsınız. Sonrasında leptininiz yükselse bile bir işe yaramaz, beyninize doyduğunuz ve yemeyi bırakmanız gerektiği sinyalini göndermemeye başlar. Tabii iştahınızı kontrol edemezseniz kilo alma ve obezite riskiniz artar de ki bu da beyin hastalıklarına yakalanma riskinizi artırır. Yapılan araştırmalara göre kandaki yüksek trigliserid (bitkisel ve hayvansal yağların ana bileşeni) seviyelerinin de çok fazla karbonhidrat tüketmenin leptin direncine yol açtığını göstermektedir.[12]

Gezegendeki hiçbir gıda takviyesi leptin seviyenizi dengeleyemez. Dengeyi sağlamanın tek yolu, doğru beslenmeye ek olarak bir uyku düzeni oluşturmaktır.

Leptin direnciniz var mı?

Bu kendimize sormamız gereken bir sorudur. Maalesef milyonlarca Amerikalı, leptin direnci kulübünün sadık birer üyesidir. Fazla karbonhidrat tüketiyorsanız ve uyku düzeniniz bozuksa bu durum hiç de şaşırtıcı değildir. Ron Rosedale ve Carol Colman'ın *The Rosedale Diet* (Rosedale Diyeti) adlı kitabında leptinin kilo kontrolündeki rolüne yer verilmiş ve insülin direncinin de göstergesi olabilecek belirtiler listelenmiştir:[13]

- Fazla kilolu olmak
- Ne kadar egzersiz yapılırsa yapılsın vücut şeklinin değişmemesi
- Kilo vermeyi başaramamak veya kilo alımını durduramamak

- Canınızın sürekli "keyif verici yiyecekler" çekmesi
- Yemeklerden sonra halsizlik
- Sürekli stres ve anksiyete halinde olmak
- Sürekli ya da gecenin bir yarısı aç hissetmek
- Yemeklerden sonra atıştırma isteği
- Açlık trigliserid düzeyinin yüksek olması (100 mg/dL üzeri), özellikle de aynı veya daha yüksek seviyede kolesterolle birlikte
- Osteoporoz (kemik erimesi)
- Uykuya dalmada güçlük çekmek ve uykunun bölünmesi
- Yüksek tansiyon
- Sürekli şeker veya kafein gibi uyarıcı maddeler tüketme isteği
- Bel altı/kalça üstü bölgede yağlanma (can simidi tipi yağlanma)

Eğer leptin direnciniz olduğunu düşünüyorsanız paniklemenize gerek yok çünkü onuncu bölümde anlatılan program vücudunuzu tekrar düzene sokacaktır.

MADALYONUN DİĞER YÜZÜ: GHRELİN

Harekete geçmeden önce size iştahla ilgili bir hormondan daha bahsedeceğim: ghrelin. Ghrelin hormonu leptinin aynadaki yansıması gibidir. Mideniz boş olduğunda mide tarafından salgılanır ve iştahınızı artırır. Beyninize bir şeyler yemeniz gerektiği mesajını gönderir. Tahmin edilebileceği gibi ghrelin ve leptin arasındaki denge bozulursa atıştırma isteğiniz, tokluk hissiniz, mutfaktaki baştan çıkarıcı yiyeceklere karşı koyma beceriniz ve bel ölçünüz tamamen kontrolden çıkacaktır. Uykuyla ilgili araştırmalarda erkeklerde uyku yetersizliğinin sorumlusunun ghrelin seviyeleri olduğu görülmüş-

tür. Bu durum iştahın artmasına ve yüksek karbonhidratlı, besleyici değeri düşük ve yendiğinde derhal yağa dönüşecek yiyeceklere yönelmelerine neden olmaktadır. İştah hormonlarınız düzgün çalışmadığında beyninizle mideniz arasındaki bağlantı kopar. Bu da sizi aç olmadığınız halde aç olduğunuza inandırır ve zamanla karşı konulması çok zor hale gelecek açlık krizlerine, oradan da kırılması zor bir yağ depolama girdabına sürükler. Bu girdapsa sizi kan şekerinizin dengesini bozacak, enflamasyona ve beyin hastalıklarına neden olacak daha derin çıkmazlara iter. Kısacası eğer iştahınızı kontrol edemiyorsanız kan kimyanızı, metabolizmanızı, bel ölçünüzü ve resmin geneline bakacak olursak beyin sağlığınızı korumak için şansa ihtiyacınız vardır.

Programımızın üçüncü haftasında sizden kaliteli uykuyu bir rutin haline getirmeye odaklanmanızı, bu sayede de beyninizin kaderini belirleyen bu hormonlar üzerinde kontrol sahibi olmanızı isteyeceğim. Merak etmeyin; uyku ilaçlarına ihtiyaç duymayacaksınız. Beyin için en faydalı uyku, doğal yollardan gelen uykudur.

ÜÇÜNCÜ KISIM

TAHIL BEYNİNİZE VEDA EDİN

Tebrikler! Artık beyninizi etkili bir biçimde kullanabilmek için alışkanlık haline getirmeniz gereken davranışlar hakkında pek çok doktordan daha fazla bilgi sahibisiniz. Eğer burada okuduklarınız ışığında hayatınızda bazı değişiklikler yapmaya hâlâ başlamadıysanız şimdi tam zamanı! Kitabın bu kısmında karbonhidratlara dayalı beslenme düzeninizi değiştirerek sağlığınızı en üst seviyeye taşımanıza yardımcı olacak dört haftalık bir program bulacaksınız. Bu program sizin daha canlı, zihinsel açıdan daha etkin ve daha enerjik olmanızı sağlayacak ve kan tahlillerinizi inceleyen bütün doktorlar kan şekerinizi, enflamasyon göstergelerinizi ve hatta kolesterolünüzü kusursuz bir şekilde kontrol altında tutabildiğiniz için sizi tebrik edecek. Artık olmayı hayal ettiğiniz yere sandığınızdan çok daha yakınsınız.

Hayat tarzınızda küçük de olsa değişiklikler yapmak ilk başta gözünüzü korkutabilir. Alışkanlıklarınızı değiştirmek sizi endişelendirebilir. Kendinizi aç ve bir şeylerden mahrum kalmış gibi hissedecek misiniz? Bu yeni yaşam tarzını ömür boyu sürdürebilmek size imkânsız gibi mi görünüyor? Zaman kısıtlamalarınız ve mevcut sorumluluklarınız göz önünde bulundurulduğunda bu programı uygulamanız mümkün mü? Günün birinde bu kuralları doğal bir biçimde uygulayabilecek noktaya gelebilecek misiniz?

Tüm bu soruların cevaplarını bu programda bulacaksınız. Bu basit ve hedef odaklı strateji, kurallar ve uygulanabilirlik arasındaki dengeyi doğru şekilde kurarak kişisel tercihlerinize ve seçme hakkınıza saygı gösteriyor. Dört haftalık programımı tamamladığınızda hayatınızın geri kalanında da bu sağlıklı yaşam tarzını devam ettirecek bilgiye ve isteğe sahip olacaksınız. Koyduğum kurallara ne kadar uyarsanız o kadar hızlı sonuç alırsınız. Bu programın gözle görülür fiziksel etkileri dışında çok sayıda faydasının olduğunu da unutmayın. En yüksek düzeyde beyin sağlığı ve daha ince bir bel, ilk akla gelenlerden olacaktır ama kazanımlarınız sadece bunlarla sınırlı kalmayacak ve değişime hayatınızın her alanında tanık olacaksınız. Özgüveniniz artacak ve kendinizle daha barışık olacaksınız. Daha genç hissedecek, hayatınızı ve geleceğinizi daha iyi kontrol edebildiğinizi düşüneceksiniz. Stresli dönemlerin kolaylıkla üstesinden gelecek, daha aktif olmak ve başkalarıyla etkileşime geçmek için daha istekli olacaksınız. Kendinizi hem iş hem de özel yaşamınızda daha başarılı hissedeceksiniz. Özetle daha başarılı ve daha üretken olacaksınız. Üstelik elde ettiğiniz başarılar daha da başarılı olmanızı sağlayacak. Tüm bu çabalarınız sonucunda hayatınızın daha zengin, daha tatmin edici ve daha dinamik bir hale geldiğini görünce de eski, sağlıksız yaşam tarzınıza dönmeyi zaten istemeyeceksiniz. Bunu başarabileceğinizi biliyorum. Bunu hem kendiniz hem de sevdikleriniz için yapmak zorundasınız. Karşılığında alacağınız ödül ya da bu tavsiyelere kulak asmazsanız başınıza gelebilecek felaketler gerçekten çok büyük.

10. BÖLÜM
YENİ BİR YAŞAM TARZI

Dört Haftalık Eylem Planı

Evimde sadece hikâyesini bildiğim yiyecekleri sunarım.
—MICHAEL POLLAN

Şimdi elinizi taşın altına koyma zamanı. Bazılarınız sevgili karbonhidratlarından ayrılacakları için telaşlı olabilir. Kimileri için ekmekten, makarnadan, hamur işlerinden ve tatlılardan vazgeçmenin zor olabileceğini biliyorum. Değişim zordur, alışkanlık haline gelen davranışları değiştirmekse çok daha zordur. "İyi de ben şimdi ne yiyeceğim?" sorusu, en çok karşılaştığım sorulardan biri. Kimileri şekerden, buğdaydan ve tutkuyla bağlı oldukları karbonhidratlardan vazgeçmenin yoksunluk krizlerine neden olacağına inanır ve dayanılmaz açlık krizleri yaşamaktan korkar. Vücutlarının, beslenme alışkanlıklarında yaptıkları bu sert U dönüşünü kaldıramayacağını düşünürler. "İrade" kelimesine sözlüklerinde pek yer olmadığı için bu beslenme sisteminin uygulanabilirliğinden kuşku duyarlar. Evet, arkadaşlar, bilmeniz gereken bir şey var: Tüm bu korktuklarınız başınıza gelebilir. Yapmanız gerekense bu yola korkmadan çıkmak ve elde edeceğiniz faydaları görmek. Sadece birkaç gün ya da hafta içinde daha net düşünebilmeye, daha iyi uyumaya ve daha enerjik olmaya başlayacağınızdan eminim. Daha az baş ağrısı çekecek, stresle daha kolay başa çıkabilecek ve kendinizi daha mutlu hissedeceksiniz. DEHB (dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu), anksiyete bo-

zukluğu ya da depresyon gibi kronik nörolojik sorunlarla mücadele ediyorsanız belirtilerin azaldığını ya da tamamen kaybolduğunu fark edebilirsiniz. Zamanla kilo vermeye de başlayacaksınız ve biyokimyanızdaki değişimler tahlil sonuçlarınıza yansıyacak. Eğer beyninizin içine bir göz atabilme fırsatınız olsaydı onun da en iyi performansla çalıştığını görebilirdiniz.

Bu yeni programa başlamadan önce özellikle şeker hastalığı gibi bir sağlık sorununuz varsa doktorunuzla görüşmeniz daha doğru olacaktır. Daha sonraki sayfalarda anlatacağım bir günlük orucu uygulayacaksanız buna bilhassa özen göstermelisiniz. Önümüzdeki ay boyunca dört önemli hedefe ulaşacaksınız:

1. Vücudunuzu temel yakıt olarak karbonhidratları kullanmaktan kurtarmak ve günlük beslenme planınıza beyninizi güçlendirecek besin takviyelerini eklemek.

2. Düzenli olarak egzersiz yapmıyorsanız bunu günlük yaşantınızın bir parçası haline getirmek.

3. Bütün haftaya yayılan dinlendirici ve kaliteli bir uyku düzeni oluşturmak.

4. Yaşam boyu uygulayacağınız sağlıklı alışkanlıklar edinmek ve hayatınızda yeni bir ritim tutturmak.

Bu programı, her birinde belli hedeflere odaklanacağınız dört haftaya ayırdım. İlk haftaya başlamadan önce doktorunuzla görüşüp mevcut durumunuzu değerlendirmenizi sağlayacak bazı tahliller yaptırmalısınız. Bu süreci mutfağınızı temizlemek, gıda takviyelerinizi satın almaya başlamak, karbonhidratlarla vedalaşmak ve programa hızlı bir başlangıç yapmanızı sağlayacak olan bir günlük orucu uygulamak için de kullanabilirsiniz.

"Beslenmenize Odaklanın" başlıklı birinci haftada, önerdiğim beslenme planını uygulamaya başlayacak ve beslenme konusundaki tavsiyelerimi hayata geçireceksiniz.

"Egzersize Odaklanın" başlıklı ikinci haftada size düzenli olarak uygulayacağınız bir egzersiz programı ve gün içinde daha fazla hareket etmenizi sağlayacak bazı fikirler vereceğim.

"Uykuya Odaklanın" başlıklı üçüncü haftada uyku alışkanlıklarınızı gözden geçirmeniz gerekecek. Size haftanın her günü kaliteli bir uyku uyumanızı sağlayacak basit ipuçları vereceğim.

"Parçaları Birleştirin" başlıklı dördüncü haftadaysa size bu programın bütün unsurlarını bir araya getirmenize yardımcı olacak ve bu yeni davranış biçimlerini hayat boyu devam ettirebilmenizi sağlayacak stratejiler sunacağım. Bunu başaramayacağınız düşüncesine kapılmayın çünkü programı tasarlarken hem pratik hem de kolay uygulanabilir olması için özen gösterdim.

BİRİNCİ HAFTAYA GİRİŞ: HAZIRLANIN

Ne Durumda Olduğunuzu Öğrenin

Beslenme programını uygulamaya başlamadan önce mümkünse aşağıda listelenen kan tahlillerini yaptırın. Sağlıklı kabul edilen referans aralıklarını da belirttim.

TAHLİL	İDEAL SEVİYE
Açlık kan şekeri	En fazla 95 mg/dL
Açlık insülin seviyesi	8 µIU/ml ve altı (ideali 3 µIU/ml ve altı)
Hemoglobin A1C	yüzde 4,8 ila 5,4
Fruktozamin	188-223 µmol/L
Homosistein	8 µmol/L ve altı
D Vitamini	80 ng/ml
C reaktif protein	0,00-3,0 mg/L
Gluten hassasiyeti testi	
Cyrex Laboratuvarı'ndan Array 3 testi	

Dört haftalık program tamamlandığında bu tahliller tekrar yapılmalıdır. Özellikle her üç ya da dört ayda bir ölçülen hemoglobin A1C değerleri başta olmak üzere, bu değerlerde ciddi bir iyileşme görülebilmesi için birkaç ay geçmesi gerektiğini unutmayın. Fakat bu programı harfiyen uygularsanız kan şekerinizde ve insülin seviyelerinizde ilk aydan itibaren olumlu değişimler görmeye başlayacaksınız ve bu da size devam etmek için ihtiyaç duyduğunuz motivasyonu sağlayacak.

Fruktozamin testi de glikozile proteinlerin ölçülmesinde kullanılan bir diğer testtir ve kan şekerinin kontrol altına alınıp takip edilmesine yardımcı olabilecek önemli bir göstergedir. Bu değer, iki üç hafta gibi kısa bir sürede, hızlı bir şekilde değişim gösterdiğinden hemoglobin A1C seviyelerinde bir fark göremeseniz de fruktozamin değerlerinde net değişimler görebilmeniz mümkündür.

Aminoasit benzeri bir kimyasal olan homosisteinin beyin üzerinde zehir etkisi yarattığı düşünülmektedir. Yukarıda da belirttiğim üzere homosistein seviyelerinin 8 µmol/L ve altı olması gerekmektedir. *New England Journal of Medicine* dergisine göre homosistein seviyesinin yüzde on dördün üzerinde olması –ilk geldiklerinde çoğu hastam bu durumdadır– Alzheimer hastalığına yakalanma riskini iki katına çıkarmaktadır. Bugün 10 µmol/L üzerindeki homosistein değerleri yüksek olarak kabul edilmektedir ancak çoğu vakada homosistein seviyeleri kolaylıkla düzenlenebilmektedir. İlaçların çoğu (DrPerlmutter.com'dan bu ilaçların neler olduğunu görebilirsiniz) B vitaminlerini engelleyerek homosistein seviyelerinin yükselmesine neden olur ancak B vitamini ve folik asit takviyeleri kullanarak homosistein seviyenizi normale çekmeniz mümkündür. Ben homosistein seviyelerinde sorun olan hastalarıma günde 50 miligram B6 vitamini, 800 mikrogram folik asit ve 500 mikrogram B12 kullanıp üç ay sonra yeniden tahlil yaptırmalarını öneriyorum.

Eğer D vitamini değerleriniz çok düşükse paniğe kapılmayın. Birçok Amerikalı bu önemli besin maddesinin eksikliğini çekmektedir. Vücudun D vitamini rezervlerini doldurması zaman alacağı için ilk

iki ay boyunca 5000 IU (uluslararası birim) D vitamini takviyesi alıp iki ayın sonunda yeniden test yaptırmanız gerekmektedir. Eğer test sonucunuz 50 ng/mL (nanogram/mililitre) ve altıysa günde 5000 IU D vitamini almaya devam edip iki ay sonra yeniden test yaptırmalısınız. Önemli olan aldığınız doz değil, vücudunuzda tutulan D vitamini miktarıdır. Normal aralık 30 ila 100 ng/mL olarak kabul edilir ancak en düşük değerle yetinmek yerine normal kabul edilen referans aralığındaki en ideal seviye olan 80 ng/mL'ye çıkmanız çok daha doğru olacaktır. Bunu başardıktan sonra günde 2000 IU D vitamini takviyesi, D vitamini seviyenizi korumak için yeterli bir dozdur. Elbette sizin için neyin en uygun olduğunu öğrenmek için doktorunuza danışmalısınız.

Bir enflamasyon göstergesi olan C-reaktif protein (CRP) değeri 1.0 mg/L'nin altında olmalıdır. CRP değerlerinde bir değişim ve düzelmenin görülmesi birkaç ay alacaktır ancak sadece bir aylık programı tamamladığınızda bile olumlu değişimler görmeniz mümkündür.

Son olarak yalnızca doktorlara hizmet veren Cyrex Laboratuvarları'nda yapılan Cyrex Array 3 adlı testi yaptırmanızı şiddetle tavsiye ederim (bkz. www.DrPerlmutter.com). Söz konusu test, gluten hassasiyetini ölçen diğer testler arasında en doğru sonuçları vermektedir. Deneyimlerime göre çölyak hastalığının teşhisinde başvurulan rutin laboratuvar testleri herkesin gluten hassasiyetini ölçebilecek kadar hassas değildir. Bu nedenle onlarla vakit kaybetmeyin.

Gıda Takviyelerinizi Almaya Başlayın

Tavsiye ettiğim gıda takviyelerini hayat boyu kullanmanız gerekiyor. Burada günlük kullanım dozlarıyla birlikte listelenen gıda takviyelerinin hepsini eczanelerde, sağlıklı yaşam ürünleri satan noktalarda ve büyük marketlerde bulabilirsiniz. Tavsiye ettiğim markaların listesini www.DrPerlmutter.com'da bulabilirsiniz. Probiyotikler aç karnına alınmalıdır ancak diğer tüm gıda takviyelerini

aç ya da tok karnına alabilirsiniz. Zerdeçal ve resveratrol gibi suda çözünen besin destekleri metabolizma tarafından kolaylıkla emileceğinden günlük dozu ikiye bölerek almanız daha doğru olacaktır. D vitamini ve DHA yağdır ve tek doz halinde alınmalarında hiçbir sakınca yoktur. Söz konusu gıda takviyeleri hakkında daha detaylı bilgi için yedinci bölüme tekrar göz atabilirsiniz.

Eğer özel sağlık sorunlarınız varsa en doğru doz ayarlaması için doktorunuza danışmayı unutmayın. Burada listelenen dozlar hem yetişkinler hem de çocuklar için uygundur. Yine de çocuğunuzun kilosu için en uygun dozu doktorundan öğrenebilirsiniz. Kliniğimde çocuklara on sekiz aya kadar 100 mg, on sekizinci aydan sonraysa 200 mg DHA öneriyorum ancak dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarda genelde daha yüksek dozlar –günde 400 mg kadar– kullanmak gerekebiliyor.

Alfa-lipoik asit: Günde 600 mg.

Hindistan cevizi yağı: Günde 1 çay kaşığı. Doğrudan tüketebilir ya da yemeklerinize katabilirsiniz.

DHA: Günde 1000 mg. (Not: DHA'yı EPA'yla birlikte almanız sorun olmayacaktır. Balık yağı kullanabilir ya da deniz yosunlarından elde edilen DHA takviyesi alabilirsiniz.)

Probiyotikler: Günde üç defa birer kapsül aç karnına alınmalıdır. Aralarında *Laktobasilus asidofilus* ve bifidobakterilerin de bulunduğu, en az on farklı türde, en az on milyar aktif kültür içeren bir probiyotik almaya dikkat edin.

Resveratrol: Günde iki kez 100 mg.

Zerdeçal: Günde iki kez 350 mg.

D_3 vitamini: Günde 5000 IU.

Mutfağınızı Temizleyin

Yeni beslenme düzeninize geçmeden önce mutfağınızdakileri gözden geçirip bundan sonra tüketmeyeceğiniz besinlerden kurtulmanız gerekir. İşe aşağıdaki listeyle başlayabilirsiniz:

- Tüm gluten kaynakları (tam listeyi ikinci bölümde bulabilirsiniz): Tam tahıl taneleri ve tam buğday içeren ekmekler, makarnalar ve erişteler, kekler, hamur işleri ve tahıl gevrekleri de bu listeye dâhildir.
- Karbonhidrat, şeker ve nişasta ihtiva eden her türlü işlenmiş gıda: mısır, patates, tatlı patates, cipsler, krakerler, kurabiyeler, hamur işleri, kekler, pizza hamuru, tatlı yoğurt ve pelteler, şekerli atıştırmalıklar, enerji barları, çörekler, reçel/marmelat ve meyve konserveleri, ketçap, işlenmiş krem peynirler, kuru meyveler, sporcu içecekleri, meşrubat ve gazozlar, kızarmış yiyecekler, bal, agave (sabır otu), şeker (beyaz ya da esmer), mısır şurubu ve akçağaç şurubu/pekmezi.
- Üzerinde "yağsız" ya da "yağ oranı azaltılmış" yazan tüm paketli gıdalar (elbette yapısı gereği yağsız ya da az yağlı olan su, hardal ve balsamik sirke gibi ürünler bu kuralın dışında kalmaktadır).
- Margarin ve işlenmiş sıvı yağlar (soya, mısır, pamuk, kanola, yer fıstığı, üzüm çekirdeği, ay çiçeği, pirinç kepeği ve buğday filizi yağları). Organik olup olmamalarının bir önemi yoktur.
- Fermente edilmemiş soya ürünleri (tofu ve soya sütü) ve soya içeren işlenmiş gıdalar. Ürün etiketlerindeki "soya proteini" ibaresine dikkat edin ve soya peyniri, soya eti, soyalı sosisler, soya dondurması ve soya yoğurdu tüketmeyin. Doğal yollarla mayalanan bazı soya sosları gluten içermese de piyasadaki pek çok markada glutene rastlanmıştır. Eğer yemeklerinizde soya sosu kullanmak istiyorsanız sadece soya içeren ve buğday içermeyen bir ürün tercih etmelisiniz (örneğin tamari sosu).

Üzerlerinde "glutensiz" yazan ürünlere dikkat edin. Bu ürünlerin bazıları yapıları gereği glutensizdir. Ancak bu etiketle satılan ürünlerin çoğu işlenerek glutensiz hale getirilmiştir ve mısır nişastası, mısır unu, pirinç nişastası, patates nişastası ya da tapyoka nişastası gibi gluten görevi görecek ürünler içerirler. Gluten yerine geçen tüm bu ürünler de gluten kadar zararlıdır ve kan şekerinin ciddi şekilde yükselmesine sebep olurlar. Şu an için "glutensiz" ibaresi yasal bir yükümlülük içermemektedir. Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA)'nin "glutensiz" ibaresi için hazırladığı tanım henüz resmiyet kazanmamıştır. Üzerinde "glutensiz" ibaresi bulunan soslara, bulyonlara ve mısır ürünlerine (örneğin takolar, tortilla ekmekleri, kahvaltılık gevrekler ve mısır cipsleri) özellikle dikkat edilmesi gerekir.

Stoklayın

Aşağıdaki ürünleri dilediğinizce tüketmekte özgürsünüz (mümkün olduğunca, taze, organik ve yerel tarım ürünlerini tercih edin. Şoklanarak dondurulmuş ürünler de tüketilebilir):

- **Sağlıklı yağlar:** Natürel sızma zeytinyağı, susam yağı, Hindistan cevizi yağı, otla beslenen hayvanlardan elde edilen iç yağı, organik ya da doğal otlarla beslenen hayvanların sütünden yapılan tereyağı ve "ghee" adı verilen tereyağı özü, badem sütü, avokado, Hindistan cevizi, zeytin çeşitleri, kuru yemişler ve kuru yemişlerden elde edilen yağlar, peynir çeşitleri (küflü peynirler hariç) ve tohumlar (keten tohumu, ay çekirdeği, kabak çekirdeği, susam).
- **Baharatlar, soslar ve çeşniler:** Bu konuda da özgürsünüz ama ürünlerin içeriklerini okumayı unutmayın. Ketçapla ve meyve bazlı şekerli soslarla vedalaşmanın vakti geldi. Hardalı, yaban turbu sosunu, zeytin ezmesini ve salsayı dilediğiniz gibi tüke-

tebilirsiniz ancak gluten, soya, buğday ve şeker içermemelerine dikkat edin. Baharatlar ve çeşniler konusunda bir kısıtlama yok ancak paketlenmiş ürünleri alırken buğday ve soyanın da işlendiği fabrikalarda üretilmemiş olmalarına dikkat edin.

- **Şeker oranı düşük meyveler:** Avokado, dolmalık biber, salatalık, domates, sakız kabağı, balkabağı, patlıcan, limon ve misket limonu.
- **Protein:** Yumurta, deniz balıkları (somon, ringa balığı, morina, lambuka, deniz alası, lagos, sardalya), kabuklu deniz ürünleri ve yumuşakçalar (karides, yengeç, ıstakoz, midye, kum midyesi, istiridye), organik ve otla beslenen çiftlik ve kümes hayvanlarının etleri (sığır, kuzu, domuz, karaciğer, bizon, tavuk, hindi, ördek, deve kuşu, dana) ve av etleri.
- **Sebzeler:** Yeşil yapraklı sebzeler ve salatalar, kıvırcık lahana, ıspanak, brokoli, karalahana, pazı, lahana, soğan, mantar, karnabahar, Brüksel lahanası, enginar, alfalfa filizi, yeşil fasulye, kereviz, Çin lahanası, turp, su teresi, şalgam, kuşkonmaz, sarımsak, pırasa, rezene, arpacık soğan, taze soğan, zencefil, Meksika turbu, semizotu, su kestanesi.

Sayacağım yiyecekleri de "aşırıya kaçmadan" tüketebilirsiniz (bu besinleri her gün az miktarda tüketebilirsiniz ancak ideal olan, haftada sadece birkaç kez tüketilmeleridir):

- Havuç ve yaban havucu.
- Lor peyniri, yoğurt ve kefir: Az miktarda yemeklerinize ekleyebilir ya da sos olarak kullanabilirsiniz.
- İnek sütü ve krema: Az miktarda yemeklerinize, çayınıza ya da kahvenize ekleyebilirsiniz.
- Baklagiller (kuru fasulye, mercimek, bezelye): Humus nohutla yapıldığı halde istisnadır ve dilediğinizce tüketebilirsiniz.

- Glutensiz tahıllar: Yabani kadife çiçeği, karabuğday, pirinç (kepekli, beyaz ve yabani pirinçler), akdarı, kinoa*, süpürge darısı, *teff***. Bu noktada yulaf hakkında kısa bir bilgi vermek istiyorum. Yulaf doğal olarak gluten içermeyen bir ürün olsa da genellikle buğday öğütülen değirmenlerde işlendiği için gluten içermektedir. Glutensiz olduğundan emin olmadığınız takdirde yulaf tüketmemenizde fayda var. Glutensiz tahıllar insan tüketimine uygun olacak şekilde işlenirken –yulafın öğütülmesi ya da pirincin paketlenmeye hazırlanması bu işlemlere örnektir– fiziksel yapıları değişmekte ve enflamatuvar reaksiyonlara neden olma riskleri artmaktadır. Bu yüzden bu ürünleri de "ölçülü" bir şekilde tüketmemiz gerekir.
- Tatlandırıcılar: Doğal stevia ve çikolata (en az yüzde yetmiş kakao içeren bitter çikolataları tercih edin).
- Şeker oranı yüksek meyveler: Kırmızı meyveler (böğürtlen, ahududu, çilek, Frenk üzümü, yaban mersini) en doğru seçim olacaktır. Mango, papaya, kayısı, kavun, erik ve ananas gibi şeker oranı yüksek meyvelerin dikkatli tüketilmeleri gerekir.
- Şarap: Dilerseniz günde bir kadeh tüketebilirsiniz. Kırmızı şarap tercih edilirse daha iyi olur.

Yumurtayla Barışıyoruz

Modern çağın haksız suçlamalara en çok maruz kalan besinlerinden biri olan yumurtayı savunmak için söylemem gereken bazı şeyler var. Bu işe çok önemli olduğu halde genelde unutulan iki gerçeği hatırlatmakla başlayacağım: Bilim insanları uzun yıllar boyunca hayvansal yağlardan (bir diğer tabirle doymuş yağlar) ve besinlerden alınan yağlarla kandaki kolesterol oranı ve kalp-damar hastalıklarına yakalanma riski arasındaki ilişkiyi yanlış değerlendirmiştir.

* Yenebilir tohumları için tarımı yapılan Chenopodioideae alt familyasından bitki. (ç. n.)

** Etiyopya'ya özgü tatlı bir ot. Dünyanın en küçük tahılı olarak bilinir (ç. n.)

Tükettiğimiz besinlerdeki kolesterolün doğrudan kanımıza karıştığı inanışı kesinle yanlıştır. Kandaki kolesterol seviyeleriyle yumurta tüketiminin karşılaştırıldığı araştırmalarda, çok az miktarda yumurta tüketen ya da hiç yumurta tüketmeyen kişilerin kolesterol seviyeleriyle bol miktarda yumurta tüketen kişilerin kolesterol seviyelerinin neredeyse aynı olduğu tespit edilmiştir. Genel kanının aksine besinlerden alınan kolesterolün vücudun kolesterol üretimini azalttığını ve kanımızdaki kolesterolün yüzde 80'inin kendi karaciğerimiz tarafından üretildiğini unutmayın.

İngiliz araştırmacılar tarafından kaleme alınan ve British Nutrition Foundation'ın (İngiltere Beslenme Kurumu) bülteninde yer alan oldukça ikna edici bir makaleden alıntı yapalım: "Yumurtanın kandaki kolesterol seviyelerini yükselterek kalbe zarar verdiğine dair yanlış bir inanış söz konusudur. Pek çok insan tarafından kabul gören bu yanlış düşünce bazı sağlık profesyonellerinin tavsiyelerini de etkilemeye devam etmektedir. Kolesterol oranı yüksek olan yiyeceklerin kandaki kolesterol değerleri üzerindeki etkisinin çok düşük ve klinik açıdan önemsiz olduğu güçlü bulgularla kanıtlansa da bu şehir efsanesi günümüzde varlığını sürdürmektedir."[1] 1970'li yıllarda özellikle de Amerika'da yayılmaya başlayan, yumurta tüketiminin kısıtlanması gerektiğine dair yanlış ama güçlü mesajlar ne yazık ki çok uzun süredir ortalıkta dolaşıyor. Oysaki dünyanın en mükemmel besinlerinden biri olan yumurtanın –özellikle de sarısı en besleyici bölümüdür– değeri bilimsel çalışmalarla kanıtlanmıştır.[2] 2013 yılında Connecticut Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada, karbonhidrat oranı düşük bir beslenme programı uygulayan ve her gün düzenli olarak yumurta tüketen kişilerin hem insülin dirençlerinde düzelme görülmüş hem de kalp-damar hastalıklarına yakalanma risklerinin azaldığı saptanmıştır.[3] İçerdiği sağlıklı kolesterolün yanı sıra yumurta, yaşamımızı devam ettirmek için ihtiyaç duyduğumuz tüm aminoasitleri, vitaminleri ve mineralleri içerir. Göz sağlığımızı koruyan antioksidanlar açısından da zengindir ve tüm bunların bedeli yumurta başına sadece yetmiş kaloridir.

Dahası beynin işlevselliği ve sağlıklı bir gebelik için son derece önemli olan kolin (vücutta yağın kullanımını artıran B kompleks vitaminlerden biri) içerir. Ne zaman bir menüde sadece yumurta akıyla yapılmış bir omlet görsem ağlamak istiyorum. Keşke eskiden ekranlara gelen "inanılmaz, yenilebilir yumurta" reklamı tekrar yayınlanmaya başlasa!

Benim bu diyette yumurtaya bolca yer verdiğimi göreceksiniz. Lütfen yumurta tüketmekten korkmayın. Yumurta güne başlamanın en iyi yollarından biridir ve kan şekerinizi de düzenler. Üstelik yumurtayla pek çok farklı şey yapabilirsiniz. Yumurtalarınızı çırpabilir, yağda pişirebilir, haşlayabilir, çılbır yapabilir ya da yemeklerinizde kullanabilirsiniz. Yumurta, kullanım alanı en geniş olan malzemelerden biridir. Pazar akşamından bir karton yumurta haşladığınızda bir haftalık kahvaltınızı ve ara öğünlerinizi hazırlamış olursunuz.

İsteğe Bağlı Oruç

İlk haftaya bir gün boyunca oruç tuttuktan sonra başlamanız ideal olacaktır. Oruç tutmak vücudunuzun yağları yakıt olarak kullanmaya başlamasını ve hem beden hem de beyin için son derece faydalı biyokimyasalları üretmesini sağlamak açısından mükemmel bir yöntemdir. Çoğu kişi pazar günü oruç tutup –son öğününüzü cumartesi gecesi yiyeceksiniz– pazartesi sabahı yeni beslenme programına başlamayı tercih eder.

Oruç protokolüyse son derece basit: 24 saat boyunca hiçbir şey yemeyecek ve bol miktarda su içeceksiniz. Kafeinden de uzak durmalısınız. Eğer ilaç kullanıyorsanız ilaçlarınızı almaya mutlaka devam edin (diyabet ilacı kullanıyorsanız lütfen önce doktorunuza danışın). Eğer oruç tutma fikri size zor geliyorsa mutfağınızı yeni beslenme düzeniniz için hazırladığınız birkaç gün boyunca karbonhidratlardan uzak durun. Vücudunuzun karbonhidrat bağımlılığı ne kadar güçlüyse bu süreç o kadar zorlu olacaktır. Ben hastalarıma

gluteni "bıçak gibi kesmelerini" tavsiye ederim. Gluten içeren bütün gıdaları hayatınızdan hemen çıkarmanız, diğer karbonhidrat türlerini de azaltmanız daha doğru olacaktır. Karbonhidrat bağımlısı olmayan bireyler daha uzun saatler, hatta günler boyunca oruç tutabilmektedir. Bu diyeti bir yaşam tarzı haline getirmeyi başarıp orucun faydalarından yararlanmaya devam etmek isterseniz yetmiş iki saatlik orucu da deneyebilirsiniz (elbette bunu denemeden önce doktorunuza danışmalısınız). Ben yılda dört kez oruç tutulmasını tavsiye ediyorum. Mevsim geçişlerinde oruç tutmak (eylül, aralık, mart ve haziran aylarının son haftaları) son derece sağlıklı bir alışkanlıktır.

1. HAFTA: BESLENMENİZE ODAKLANIN

Mutfağınızı düzenlediğinize göre şimdi yemeklerinizi yeni kurallara göre hazırlama zamanı. Bir sonraki bölümde bulacağınız bir haftalık öğün planlamasını sonraki üç hafta boyunca öğünlerinizi hazırlarken örnek olarak kullanabilirsiniz. Diğer diyetlerin aksine bu diyette sizden kalori hesabı yapmanız, yağ tüketimini kısıtlamanız ya da porsiyon boyutlarına kafa yormanız beklenmiyor. Dev bir porsiyon ile normal bir porsiyonu birbirinden ayırt edebileceğinizden şüphem yok. Sizden ne kadar doymuş, ne kadar doymamış yağ tükettiğiniz konusunda endişelenmenizi bile beklemiyorum.

Bu tip diyetlerin en iyi tarafı, tam anlamıyla "sizin denetiminizde" olmalarıdır, çok fazla yemeyeceksiniz ve saatlerce tok kalmanın keyfini çıkaracaksınız. Vücudunuz karbonhidratlarla çalışırken meydana gelen glikoz-insülin kısır döngüsü, kan şekerinizi düşürerek tokluk hissini ortadan kaldırır ve açlık krizlerini tetikler. Karbonhidrat oranı düşük, yağ oranı yüksek bir beslenme programıysa tam tersi bir etki yapacaktır. Bu diyetle açlık krizleri ortadan kalkacak ve karbonhidrat temelli diyetlerde sıkça rastlanan, akşam saatlerinde zihinsel çöküş durumu görülmeyecektir. Karbonhidrat oranı düşük, yağ oranı yüksek diyetler kalori alımınızı farkında olmadan kontrol

etmenize olanak tanır, daha fazla yağ yakmanıza yardımcı olur ve bilinçsiz yeme ataklarının önüne geçmenizi sağlar. Çoğu kişi sadece kan şekerinin sebep olduğu kaostan kurtulmak için günde fazladan 500 kalori tüketmektedir. Gün içinde kendinizi keyifsiz, uyuşuk, dalgın ve yorgun hissetmekten kurtulun ve yepyeni bir hayata merhaba deyin.

İlk ayın sonraki aylardan tek bir farkı var: Bu dört hafta boyunca çok az karbonhidrat tüketmeyi hedefliyoruz. *İlk dört hafta boyunca karbonhidrat tüketiminizi günde sadece 30-40 gramla sınırlamak zorundasınız.* Bunu takip eden dönemdeyse günlük karbonhidrat tüketiminizi 60 grama çıkarabilirsiniz. Elbette diyetinize daha fazla karbonhidrat eklemek, yeniden ekmek ve makarna yemeğe başlamanız anlamına gelmiyor. Bu noktada sizden beklenen, "ölçülü" bir şekilde tüketilmesi gerekenler listesinde yer alan meyvelerden, glutensiz tahıllardan ve kuru baklagillerden tüketmek. Peki, ne kadar tüketmeniz gerektiğini nasıl bileceksiniz? Besinlerin porsiyon başına içerdiği karbonhidrat miktarlarına internet sayfamdaki (www.DrPerlmutter.com) besinler listesinden ulaşabilirsiniz. Bu kitaptaki öğün planlarını ve yemek tariflerini uyguladıkça karbonhidrat oranı düşük bir öğünün nasıl olması gerektiği hakkında da fikir sahibi olacaksınız.

Peki ya lif tüketiminiz ne olacak? Pek çok kişi "lif bakımından zengin" buğday ürünlerini ve ekmekleri hayatlarından çıkarmanın lif tüketimlerinde ciddi bir düşüşe neden olacağını düşünür. Fakat bu doğru değil. Karbonhidratı buğday ürünleri yerine kuru yemişlerden ve sebzelerden aldığınızda lif alımınız da artacaktır. Üstelik bu yolla daha önce alamadığınız birçok temel vitamin ve besin maddesini de almış olacaksınız.

Bu programı uygularken günlük tutmanız faydalı olacaktır. Beğendiğiniz tarifleri ve size rahatsızlık verdiğini düşündüğünüz besinleri not edebilirsiniz (örneğin susam tüketildiğinde sindirim sorunları ve baş ağrılarıyla karşılaşmak). Bazı kişilerde bu diyette bulunan besinlere karşı hassasiyet görülebilmektedir. Örneğin gluten

hassasiyeti olan kişilerin yüzde ellisinde inek sütü intoleransı da görülmektedir. Araştırmacılar kahvenin de şaşırtıcı bir biçimde vücutta gluten etkisi (çapraz reaksiyon) yapabileceğini tespit etmişlerdir. Bu diyete başladıktan sonra da hâlâ bir yerlerde sorun varmış gibi hissediyorsanız Cyrex laboratuvarlarında Array 4 adı verilen testi de yaptırabilirsiniz. Bu test sayesinde vücudunuzda gluten etkisi yaratan besinleri belirleyebilirsiniz. Söz konusu testle aşağıdaki besinlere alerjik tepki verilip verilmediği belirlenebilmektedir:

Yabani kadife çiçeği	Akdarı	Kızıl buğday
Karabuğday	Yulaf	Tapyoka nişastası*
Çikolata	Kinoa	Teff
Kahve	Pirinç	Peynir altı suyu
Süt ürünleri	Susam	Bira mayası
Yumurta	Süpürge darısı	
Kenevir	Soya	

Programın ilk üç haftası boyunca beslenme kurallarına odaklanıp uyum sağlayabilmeniz için dışarıda yemek yememenizi tavsiye ederim. Bu süreç sizi dışarıda yemek zorunda kaldığınız günlere hazırlayacak ve yemeğinizi sipariş ederken doğru kararlar vermenize yardımcı olacaktır. İlk üç haftayı atlattıktan sonra açlık krizleriniz de ortadan kalkacağı için karbonhidratlarla dolu bir menüye baktığınız zaman şeytana uyma riskiniz de azalacaktır.

İlk hafta boyunca yeni beslenme alışkanlıklarınızı oturtmaya odaklanın. Verdiğim tarifleri ve örnek öğün planımı kullanabilir ya da kurallara uymak kaydıyla kendi tariflerinizi yaratabilirsiniz. Tarifleri bulmanızı ve seçmenizi kolaylaştırmak için öğün tiplerine göre (örneğin kahvaltı, öğlen ya da akşam yemeği, salatalar) sınıflandırdım. Her öğün sağlıklı bir yağ ve protein kaynağı içermelidir. Mısır, patates, havuç ve yabani havuç dışındaki tüm sebzeleri di-

* Manyok bitkisinin köklerinden elde edilen bir çeşit nişasta. (ç. n.)

lediğiniz gibi tüketebilirsiniz. Eğer ilk haftanın örnek menüsünü uygularsanız ilerleyen haftalarda kendi öğünlerinizi planlamanın çok kolay olduğunu göreceksiniz.

2. HAFTA: EGZERSİZE ODAKLANIN

Eğer hâlihazırda yapmıyorsanız günde en az yirmi dakika egzersiz yapmalısınız. Bu haftayı, severek yapacağınız ve nabzınızı dinlenme halindekine kıyasla yüzde 50 oranında yükseltecek bir egzersiz programı oluşturmaya ayırmalısınız. Amacınızın, hayat boyu sürdüreceğiniz alışkanlıklar edinmek olduğunu unutmayın; kendinizi fazla zorlamamalısınız. Öte yandan kolaya kaçmamaya da dikkat edin. Hem daha sağlıklı olmanızı sağlayacak hem de beyninizin ömrünü uzatacak fiziksel aktiviteleri denemekten çekinmeyin.

Egzersizin faydalarını deneyimleyebilmek için günde bir kez ter atmayı ve hem kalbinizi hem de akciğerlerinizi daha fazla çalıştırmayı hedefleyin. Sporun faydalarının sadece kalp-damar sağlığını korumak ve kilo kontrolüne yardımcı olmakla sınırlı olmadığını unutmayın. Araştırmalar düzenli olarak spor yapan ya da haftada birkaç gün yürüyüş yapan kişilerin beyin hacimlerini küçülmekten koruduğunu göstermektedir. Ayrıca egzersiz yapmak beyin hastalıklarının en temel risk faktörlerinden olan obeziteye ve şeker hastalığına yakalanma riskini de en aza indirgemektedir.

Eğer hareketsiz bir yaşam sürüyorsanız işe günde yirmi dakika yürüyüş yaparak başlayın. Bu rutine uyum sağladıktan sonra süreyi uzatabilirsiniz.

İdeal bir egzersiz programı kardiyo, güç çalışması ve esneme egzersizlerinden oluşmalıdır ancak eğer sıfırdan başlıyorsanız önce sadece kardiyoyla başlayın. Güç çalışması ve esneme egzersizleriniyse programınıza zaman geçtikçe ekleyin. Güç çalışması yaparken klasik jimnastik aletlerini ya da ağırlıkları kullanabilir veya kendi vücut ağırlığınızı kullanacağınız yoga ya da pilates derslerine katılabilirsiniz. Bu dersler genelde birçok esneme egzersizi de içermektedir.

Ancak esnekliğinizi korumak ve artırmak için ders almanıza gerek yok. Çoğu esneme egzersizini kendi kendize, hatta evdeyken televizyonun karşısında yapmanız da mümkün.

Düzenli bir egzersiz programı uygulamaya başladıktan sonra farklı egzersiz türlerinden oluşan bir rutin oluşturabilirsiniz. Örneğin pazartesi, çarşamba ve cuma günleri spor salonunda "pedal çevirme" yapabilir, salı ve perşembe günleri yoga dersine katılabilir, cumartesileri yürüyüşe ya da yüzmeye gidebilir, pazar günlerini de dinlenmeye ayırabilirsiniz. Size hemen ajandanızı çıkarıp hayatınızda egzersize yer açmanızı tavsiye ederim.

Eğer gün içinde fiziksel aktiviteye zaman ayıramayacağınız bir gün geçiriyorsanız otuz dakikalık egzersiz sürenizi gün içine yaymaya çalışın. Araştırmalar onar dakikadan üç kez egzersiz yapmanın da günde otuz dakika aralıksız egzersiz yapmakla aynı etkiyi yarattığını göstermektedir. Zamana karşı yarıştığınız günlerde egzersiz rutininizi küçük parçalara bölün ve egzersizi gündelik işlerinizle birleştirmenin yollarını arayın. Örneğin iş arkadaşlarınızla yapacağınız toplantıyı bahçede yürüyerek yapabilir ya da gece bir yandan televizyon izlerken bir yandan da esneme egzersizlerinizi uygulayabilirsiniz. Gün içinde oturarak geçirdiğiniz süreyi azaltmaya çalışın, telefonla konuşurken yürüyün, asansör yerine merdivenleri kullanın ve arabanızı evinize biraz daha uzak bir yere park edin. Gün içinde ne kadar çok hareket ederseniz beyniniz de o kadar çok kazanır.

3. HAFTA: UYKUYA ODAKLANIN

Bu hafta yeni diyetinizin ve egzersiz düzeninizin yanı sıra uyku hijyeninize de odaklanmanız gerekiyor. *Tahıl Beyin* programını iki haftadır uyguladığınız için uyku düzeninizde de olumlu değişimler fark etmeye başlamış olabilirsiniz. Vücudunuzdaki hormonların normal ve sağlıklı değerler arasında kalabilmesi için günde en az

yedi saat uyumanız gerekir. Eğer günde altı saatten az uyuyorsanız bu süreyi yedi saate çıkarmakla işe başlayın.

İşte kaliteli ve dinlendirici bir uyku için yapmanız gerekenler:

1. Bir uyku düzeni oluşturun: Uyku uzmanları her gece dinlendirici ve yenileyici bir uyku uyunabilmesi için sağlanması gereken şartlara "uyku hijyeni" adını verirler. Haftanın yedi, yılın 365 günü aynı saatte yatıp aynı saatte kalkmaya çalışın ve kendinize bir "uyku öncesi" rutini oluşturun. Bu rutin; gevşeme, diş fırçalama, ılık bir banyo veya bir fincan bitki çayı gibi vücudunuza dinlenme zamanının geldiğini hatırlatan unsurlar içerebilir. Küçük çocuklarımıza itinayla uyguladığımız ama kendimize gelince unuttuğumuz bu uyku öncesi ritüelleri, uykuya dalmanızı inanılmaz bir şekilde kolaylaştıracaktır.

2. Uykunuzu kaçıran unsurları belirleyip ortadan kaldırın: Reçeteli ilaçlardan kafeine, alkolden nikotine kadar pek çok madde uykuyu kaçırma özelliğine sahiptir. Kahve de nikotin de uyarıcı maddelerdir. Sigara içiyorsanız hemen bırakma planları yapmaya başlayın çünkü sigara içmek sağlık açısından zaten başlı başına bir risk faktörüdür. Gündüz saat ikiden sonra kafeinden uzak durmaya çalışın. Bu, vücudunuza kafeini sindirmek için gereken zamanı vererek uykunuzun ondan etkilenmemesini sağlayacaktır. Öte yandan bazı insanlar kafeine karşı aşırı hassastır. Sizin için böyle bir durum söz konusuysa bu zamanı öğlene çekmeye ya da kafein oranı daha düşük içecekler tüketmeye çalışın. Düzenli olarak kullandığınız ilaçların uykuya etkileri konusunda bilgi almak için doktorunuza ya da eczacınıza danışın. Reçetesiz satılan çoğu ilacın da uyku kaçırıcı bileşenler içerdiğini unutmayın. Örneğin çoğu popüler baş ağrısı ilacı kafein içermektedir. Alkol, tüketildikten hemen sonra uyku ve rahatlama hissi verirken vücut tarafından işlenmeye başladığında uykusuzluğa sebep olur çünkü alkolü sindirmeye yarayan enzimlerden biri uyarıcı etkilere sahiptir. Alkol aynı zamanda adrenalin

salgılanmasına da sebep olur ve uykuyla yakından ilişkili olduğu bilinen bir beyin kimyasalı olan serotoninin üretimini sekteye uğratır.

3. Akşam yemeklerinizi doğru saatte yiyin: Boş mideyle ya da aşırı dolu bir mideyle yatağa gitmekten kimse hoşlanmaz. Kendinize en uygun zamanı bulun ve akşam yemeğinizi yatmadan yaklaşık üç saat önce yemeye dikkat edin. Bazı yiyeceklerin içinde sindirimi zor malzemelerin bulunduğunu aklınızdan çıkarmayın. Bu durum herkesi farklı etkiler.

4. Düzensiz yemek yemekten kaçının: Düzenli beslenmek iştah hormonlarınızı kontrol altına alacaktır. Bir öğünü uzun süre ertelemekse hormonlarınızın düzenini bozup sinir sisteminizi tetikleyerek uyku düzeninizin de bozulmasına sebep olabilir.

5. Yatmadan önce bir şeyler atıştırın: Geceleri hipoglisemiye girmek (gece saatlerinde kan şekerinin düşmesi) uykusuzluğa sebep olabilir. Kan şekerinizin düşmesi, beyninizin sizi bir şeyler yemeye itecek olan hormonları salgılamasına neden olur. Geceleri bu felaketle karşılaşmamak için yatmadan önce bir şeyler atıştırın. Uykuyu doğal yollardan destekleyen triptofan adındaki aminoasit açısından zengin gıdaları tercih edin. Hindi, taze peynir, tavuk, yumurta ve kuru yemişler (özellikle badem) triptofan açısından zengin gıdalardır. Ancak porsiyonlarınıza dikkat edin. Bir avuç kuru yemiş mükemmel bir atıştırmalık olacaktır. Yatmadan hemen önce üç yumurtayla hindili omlet yapıp yemek çok da sağlıklı olmayacaktır. Bilinçli tercihler yapın.

6. Gizli uyarıcılara dikkat edin: Kahvenin uykuyu kaçırdığını zaten biliyorsunuz ancak günümüzde kafein içeren ürünler her yerde. Eğer benim verdiğim beslenme programına uyarsanız bu ürünlerle karşılaşma ihtimaliniz pek yok. Ayrıca renklendiriciler, aromalar ve rafine karbonhidratlar gibi bazı gıda bileşenlerinin de uyarıcı etkileri olduğundan bunları içeren ürünlerden uzak durmalısınız.

7. Ortamınızı düzenleyin: Beyni ve gözleri uyaran elektronik cihazları yatak odasında tutmanın kötü bir fikir olduğunu artık hepimiz biliyoruz. Ancak bu basit kurala bile uymayanlar var. Yatak odanızı sizi yorabilecek aygıtlardan (televizyonlar, bilgisayarlar,

telefonlar vs.), parlak ışıklardan ve dağınıklıktan arındırılmış, sessiz ve huzurlu bir sığınak haline getirin. Rahat bir yatağa ve kaliteli, yumuşak çarşaflara yatırım yapın. Loş ışık kullanın. Kendinizi uykuya hazırlayacak bir ortam yaratın. Seks de uykuya hazırlayan ritüellerden biridir ancak elbette bu farklı bir hikâyenin konusu.

8. Uyku ilaçlarını kullanırken dikkatli olun: Arada bir uyku ilacı almak sizi öldürmez ama bu ilaçların sürekli kullanılması sorunlara neden olabilir. Burada amacımız yardım almaksızın sağlıklı bir uyku düzeni oluşturmak. Uyku desteği olarak kullanılmasını onayladığım kulak tıkaçlarından ya da uyku maskelerinden değil, reçeteli ya da reçetesiz olarak satılan uyku ilaçlarından, difenhidramin ve doksilamin gibi uyku verici maddeler içeren antihistaminiklerden bahsediyorum. Bu ürünlerin bağımlılık yapmadığı iddia edilse de psikolojik bağımlılık yaratmaları mümkündür. Uykunuzu doğal yollardan düzenlemek çok daha doğru olacaktır.

Banyo ve Güzellik Ürünleri Hakkında Bir Uyarı

Üçüncü haftada uyku düzenine odaklanmanın yanı sıra kişisel bakım ürünlerinizi de gözden geçirmelisiniz. Piyasada satılan pek çok ürün gluten içeriyor ve bu ürünleri cildimize –en büyük organımız– sürerek gluteni farkında olmadan vücudumuza almış oluyoruz. Bu yüzden düzenli olarak kullandığınız kişisel bakım ürünlerine, makyaj malzemelerine, şampuanlara ve saç kremlerine dikkat edin. Glutensiz ürünler üreten markaların hangileri olduğunu araştırın. Bu markalardan biri olan SophytoPRO'nun (http://sophytopro.com) cilt bakım ürünleri cildinize, vücudunuza ya da beyninize zarar verebilecek bileşenlerin hiçbirini içermiyor.

4. HAFTA: PARÇALARI BİRLEŞTİRİN

Artık yeni yaşam tarzınıza uyum sağlamaya başladınız ve kendinizi üç hafta öncesine göre çok daha iyi hissediyorsunuz. Bir "*tahıl beyin*" öğünü ile sağlıklı bir seçeneği birbirinden ayırt edebiliyorsunuz.

Uykularınız düzene girdi ve düzenli olarak egzersiz yapıyorsunuz. Peki, sırada ne var?

Eğer bu yeni düzene tam olarak uyum sağlayamadıysanız panik yapmayın. Bu hayatta hepimizin daha fazla çaba isteyen zayıf noktaları var. Her akşam saat onda yatağa gitmekte zorlanıyor ya da haftanın bazı günleri egzersiz yapacak zaman bulamıyor olabilirsiniz. Belki de ofisinizin mutfağındaki atıştırmalıklara zaafınız vardır. Bu haftayı yeni düzeninize uyum sağlamaya ayırın. Bu programın uygulamakta zorlandığınız noktalarını tespit edin ve onlara yoğunlaşın. İşte size yardımcı olacak bazı ipuçları:

- **Her haftayı önceden planlayın:** Her hafta sonu birkaç dakikanızı ayırarak önünüzdeki haftayı planlamak işinizi çok kolaylaştıracaktır. Ajandanızı ve randevularınızı gözden geçirin, yoğun geçeceğini düşündüğünüz için egzersize zaman ayıramama ihtimalinizin olduğu günleri belirleyin ve programınızı yeniden değerlendirip egzersizi araya sıkıştırmaya çalışın. Her gece saat kaçta yatağa gireceğinize karar verin ve bu konuda tutarlı olun. Haftalık öğünlerinizi, özellikle de öğle ve akşam yemeklerinizi planlayın. Genelde kahvaltıları düzene koymak kolaydır ancak son anda planlanan öğlen yemeklerinde ya da eve kurt gibi aç döndüğümüz akşamlarda tuzağa düşeriz. Eve geç döneceğiniz ve yemek yapacak enerji bulamayacağınız günleri belirleyin. Beklenmedik durumlar için hazırlıklı olun. Bir sonraki bölümde dışarıda yemeniz gereken öğünlerle başa çıkmanıza ve öğün aralarının açıldığı günlerde aç kalmamanıza yardımcı olacak birçok fikir bulacaksınız.
- **Alışveriş listeleri hazırlayın:** Alışverişinizi günlük ya da haftalık olarak yapabilirsiniz ama her iki durumda da elinizde bir liste olması çok faydalı olacaktır. Bu hem daha kolay hem de daha bilinçli alışveriş yapmanızı sağlayacaktır. Alışveriş yaparken güvenle alıp hazırlayarak tüketebileceğiniz ürünleri seçmek oldukça zahmetli bir iştir. Doğal ürünlerin bulunduğu dış reyon-

lara yönelin ve işlenmiş, paketli ürünlerle dolu orta reyonlardan uzak durun. Açken alışverişe çıkmayın; açlık sizi şeker ve tuz oranı yüksek, zararlı ürünlere itecektir. Taze ürünlerin dondurulmadıkları takdirde üç ila beş gün içinde bozulacaklarını unutmayın. Eğer kalabalık bir aileyseniz ya da bol miktarda et ve sebze saklayabileceğiniz geniş bir derin dondurucunuz varsa büyük marketlerden aylık alışveriş yapmak da işinizi kolaylaştıracaktır.

- **"Mutlaka yapılacaklar" listesi hazırlayın:** Perşembe günü öğleden sonra semtinizdeki organik pazara mı gitmek istiyorsunuz? Bunu hemen ajandanıza not alın ve oraya mutlaka gidin. Yeni açılan bir yoga stüdyosunu mu denemeyi düşünüyorsunuz? Kendinize bir gün belirleyin ve bunu kesinlikle gerçekleştirin. Mutlaka yapılması gereken işler belirlemek, kendinizi tembel ya da yorgun hissettiğinizde bahaneler bulmanızı engelleyecektir. Mutlaka yapılacaklar listesi, zayıf noktalarınızı güçlendirmek için mükemmel bir yöntemdir. Önceliklerinizi belirleyin, haftalık programınızı yapın ve uygulayın.
- **Teknolojiden faydalanın:** Teknolojiyi hayatımızı kolaylaştırmak için her gün kullanıyoruz. Neden hedeflerimize ulaşmak ve kendimize odaklanmak için de internetteki kaynaklara ve son teknoloji uygulamalara yatırım yapmayalım? Örneğin, son yıllarda piyasadaki "kişisel takip" uygulamalarının sayısı her geçen gün artıyor. Günde kaç adım attığınızı, ne kadar uyuduğunuzu, hatta yemek yeme hızınızı bile bu uygulamaları kullanarak takip edebilirsiniz. Bu sistemlerin bazıları akıllı telefonlar üzerinden kullanılabilirken bazıları için gün boyu kaç adım attığınızı ölçen pedometre gibi ayrı bir cihaz satın almanız gerekir. Elbette herkes bu cihazlardan almak zorunda değil. Sağlıklı bir yaşam sürmenize çok yardımcı olacak programları da kullanabilirsiniz. Bu konuda daha fazla fikir almak için www.DrPerlmutter.com'u ziyaret edin. Web sitemde bu kitapta edindiğiniz bilgilerden en iyi şekilde faydalanmanızı

sağlayacak uygulamaların bir listesini bulabilirsiniz (örneğin, yaygın olarak tüketilen yiyeceklerin içeriklerini sunan almanaklar ve size sağlıklı alışkanlıklarınızı devam ettirmenizi hatırlatacak sağlık konulu sayfaların bağlantıları).

- **Esnek ama tutarlı olun:** Program dışına çıkmak zorunda kaldığınızda kendinizi fazla hırpalamayın. Hepimiz insanız. Kötü bir günün sonunda spor salonuna gitmek yerine açık büfe bir restoranda yemek yiyen arkadaşlarınıza katılmayı tercih etmiş olabilirsiniz. Belki de tatildeydiniz ve bazı kaçamaklar yapmanız kaçınılmazdı. Kendinize gelip tekrar programa döndüğünüzde her şey yoluna girecektir. Fakat tamamen raydan çıkmamaya özen gösterin. Bunun için de günlük programınızın tutarlı olması gerektiğini unutmayın. Tutarlı olmak, katı olmak anlamına gelmez. Tutarlı olmak için beslenme ve egzersiz programınızı kendinize en uygun şekilde hazırlamalısınız. Bunu yaparsanız, yapmak istemediğiniz bir şeyi yapıyormuş hissine kapılmazsınız. İnsanın kendi kurallarını kendisinin koyması başarıya ulaşmanın anahtarıdır. Size nelerin uyup nelerin uymadığını en iyi siz bilirsiniz. Böylece bu programı genel kurallarına bağlı kalarak kendi hayatınıza göre uyarlayabilir ve sürdürülebilir hale getirebilirsiniz.
- **Kendinizi motive edin:** Bazen kendinizi motive etmek size çok yardımcı olabilir. Motivasyonunuz yaşadığınız şehirde yapılacak bir maratona katılmak da olabilir, yetişkin çocuklarınızla Kilimanjaro Dağı'na tırmanmak da... Sağlıklarına odaklanan kişiler genelde bunu belli bir nedenle yapar: "Daha fazla enerjiye ihtiyacım var,", "Kilo vermek istiyorum,", "Daha uzun yaşamak istiyorum," ya da "Sonumun anneminki gibi olmasını istemiyorum," gibi... Büyük resmi aklınızdan çıkarmayın. Bu sadece sağlıklı bir yaşam tarzı benimsemenize değil, kaçamak yaptığınız zamanlarda programa dönmenize de yardımcı olacaktır. Gelişme göstermek bazen mükemmel olmaktan çok daha iyidir.

Herkesin günlük programı birbirinden farklı olacaktır ama belli bir yol izlenmelidir. Aşağıdaki örnek size bu konuda fikir verecektir:

Kalkma vakti, köpeği yürüyüşe çıkarma:	6:30
Kahvaltı:	7:00
Ara öğün:	10:00
Öğlen yemeği:	12:30
Öğlen yemeği sonrası 20 dakika yürüyüş:	13:00
Ara öğün:	16:00
Spor salonu:	17:45
Akşam yemeği:	19:00
Köpeği yürüyüşe çıkarma:	19:30
Yatma vakti:	22:30

Dışarıda Yemek Yerken

Dördüncü haftanın sonuna geldiğinizde her yerde yemek yiyebiliyor olma hedefine odaklanmalısınız. Çoğumuz, özellikle de hafta içlerinde en az birkaç kez dışarıda yemek yiyoruz. Her ana ve ara öğünü önceden planlayıp hazırlamak gerçekten imkânsızdır. Bu nedenle farklı menülere göz gezdirin. Sevdiğiniz restoranlara gittiğinizde bu program çerçevesinde bir şeyler sipariş verip veremeyeceğinize bakın. Eğer bu çok zor görünüyorsa ihtiyaçlarınıza cevap verebilecek yeni restoranlar bulmanız gerekebilir. Ne istediğinizi bildiğiniz sürece herhangi bir menüden sipariş vermek hiç de zor olmayacaktır. Buharda pişmiş sebzeler eşliğinde fırında balık oldukça güvenilir bir seçim olacaktır (patateslere ve kızartmalara dokunmayın, ekmek sepetini geri gönderin ve yemeğin yanına zeytinyağlı ve sirkeli bir salata sipariş edin). Çok sayıda malzeme içeren karmaşık yemeklere temkinli yaklaşın ve tereddüte düştüğünüzde yemekler hakkında soru sormaktan çekinmeyin.

Dışarda yemekten mümkün olduğunca kaçının çünkü bütün zararlı malzemeleri saf dışı bırakmanız imkânsızdır. Haftanın büyük bir kısmında kendi hazırladığınız yemekleri yiyin. Elinizin altında atıştıracak bir şeyler bulundurun. Böylece gereğinden fazla acıkıp benzin istasyonundaki o küçük büfeye dalmak istemezsiniz. Bir sonraki bölümde tamamı taşınabilir ve dayanıklı, atıştırmalık öğün önerileri bulacaksınız. Bu beslenme tarzına alıştığınızda eski tariflerinize bir göz atın ve onları benim kurallarıma göre uyarlayıp uyarlayamayacağınıza bakın. Gluten ve enflamatuvar malzemelerle dolu bir yemeği, biraz deneysel çalışmayla eskisi kadar lezzetli ama bir o kadar da beyin dostu bir yemeğe kolaylıkla çevirebileceğinizi görünce çok şaşıracaksınız. Un ya da buğday yerine Hindistan cevizi unu, öğütülmüş badem ya da öğütülmüş keten tohumu kullanın. Yiyeceklerinizi şeker yerine *stevia* kullanarak ya da meyvelerle tatlandırın. Yemeklerinizi işlenmiş bitkisel yağlarla pişirmek yerine eski yöntemlere dönüş yapın; zeytinyağına ve tereyağına güvenin.

Aklınız çelindiğinde (işyerinde sizi bekleyen bir kutu taze çörek ya da bir arkadaşınızın doğum günü pastası) kendinize bunun bedelini bir şekilde ödeyeceğinizi hatırlatın. Eğer "hayır" diyemiyorsanız bunun sonuçlarına katlanmayı da göze alıyor olmalısınız. *Tahıl beyin*den arınmış bir yaşamın –elbette ki bu benim naçizane görüşüm– en tatmin edici ve huzur verici yaşam tarzı olduğunu unutmayın ve bunun tadını çıkarın.

YENİ BİR SAYFA

Hayattaki diğer her şeyde olduğu gibi, yeni bir alışkanlık edinip benimsemek için de zamana ihtiyacınız vardır. Yeni beslenme ve egzersiz alışkanlıklarınıza uyum sağlayıp yiyeceklerinizi satın alırken, pişirirken ve sipariş ederken bile eski alışkanlıklarınızın sizi zorladığı zamanlar olacaktır. Sizden hayatınızın geri kalanı boyunca bol malzemeli bir pizzaya ya da bir tabak dolusu sıcak gözlemeye

"hayır" demenizi bekleyemem. Fakat artık vücudunuzun gerçek ihtiyaçlarının neler olduğunu ve size nelerin iyi geldiğini biliyorsunuz. Bunları aklınızdan çıkarmayacağınızı ve bu yeni hayata uyum sağlamak için elinizden gelenin en iyisini yapacağınızı umuyorum.

Çoğu kişi bu diyeti yaparken 80'e 20 kuralını uygular (öğünlerin yüzde sekseninde doğru beslen, kalan yüzde yirmiyi kaçamaklara sakla). Fakat bazılarımız birdenbire kendini bunun tam tersini yaparken buluverir! Arada sırada yapılan birkaçamak kolaylıkla bir alışkanlığa dönüşebilir. Haftanın birkaç günü koca bir kâse dolusu dondurma yemekten daha kolay bir şey yoktur. Kendinizi ihmal etmek için her zaman bir bahane bulabilirsiniz. Katılmamız gereken partiler ve düğünler vardır. İşimiz hem çok vaktimizi hem de tüm enerjimizi alır. Sağlıklı yemekler hazırlamak, spor yapmak ve derin bir uyku çekmek için önümüzde bir sürü engel vardır. Fakat hayat böyledir ve bazı şeyleri olduğu gibi kabul etmek gerekir. Fakat siz 90'a 10 kuralına uymaya çalışın. Öğünlerinizin yüzde 90'ında kurallara uygun beslenin, yüzde 10'undaysa akışına bırakın. Çünkü hayatta bazı şeylerden kaçmak mümkün değildir. Raydan çıktığınızı hissettiğinizde hemen kendinize çekidüzen verin. Bunu bir gün oruç tuttuktan sonra günlük karbonhidrat tüketimini 30-40 gramla sınırlayan dört haftalık programı uygulayarak yapabilirsiniz. Bu program size nasıl daha sağlıklı bir yaşam sürdüreceğinizi gösteren, sizi kendinizi –ve beyninizi– görmek istediğiniz yere ulaştıran bir can simidi olabilir.

Hayat sonsuz bir seçimler silsilesidir. O taraftan mı gitmeli, yoksa bu taraftan mı? Şimdi mi, yoksa sonra mı? Yeşil kazak mı, kırmızı kazak mı? Sandviç mi, yoksa salata mı? Bu kitabın amacı size hayatı tam anlamıyla yaşamanızı sağlayacak olan doğru kararları vermeyi öğretmektir. Size hayatınızda bazı şeyleri değiştirmeye başlamanızı sağlamaya yetecek kadar fikir verdiğimi umuyorum. Sağlıklı –ve zihinsel açıdan yeterli– olabilmek için muayenehaneme her gün birileri geliyor. Bir insan ne kadar başarılı olursa olsun,

ne kadar sevilirse sevilsin aniden ortaya çıkan bir hastalığın ya da kronik bir rahatsızlığın ona neler yapabildiğini gördüm. Çoğumuz için sağlık, hayattaki en önemli şey olmayabilir. Ama o olmadığında başka hiçbir şeyin önemi kalmıyor ve eğer sağlıklıysanız hayatta neredeyse her şey mümkün.

II. BÖLÜM

SAĞLIKLI BİR BEYİN İÇİN NASIL BESLENMELİ

Öğün Planları ve Tarifler

Bu bölümdeki tariflere ve öğün önerilerine bakarak bu diyette ne kadar çok seçeneğinizin olduğunu görebilirsiniz. Sebze, balık, et, kuru yemiş, yumurta ve salata gibi zengin seçeneklerle karşılaşacaksınız. Buradaki fikirlerden yola çıkarak kendinize daha basit yemekler hazırlamanız da mümkün. Örneğin, bir balık ya da et seçip onu yanında sebzelerle ya da salatayla birlikte öğlen veya akşam yemeğinde yiyebilir, sabah kahvaltısı için yanınıza haşlanmış yumurta alabilir, ara öğün olarak da bir avuç kuru yemiş tüketebilirsiniz. Bu bölümde birkaç tatlı tarifinin (evet, tatlı yiyebileceksiniz!) yanı sıra çeşitli salata soslarının ve dip sosların tariflerini de bulacaksınız.

Bu tariflerde besin değerlerinin belirtilmediğini göreceksiniz. Daha önce de söylediğim gibi bu kitabı yazarkenki hedeflerimden biri de sizi kalori, yağ (özellikle doymuş yağ) ve protein hesaplamalarından kurtarmaktı. Size nasıl yemeniz gerektiğini değil (bundan bu kadar, şundan şu kadar), ne yemeniz gerektiğini öğretmek istiyorum. Eğer buradaki kuralları ve programı uygularsanız yağ, karbonhidrat ve protein alımınız kendiliğinden düzene girecektir. Ne aşırı yiyeceksiniz ne de aç kalacaksınız. Üstelik hem bedeninizi hem de beyninizi en doğru şekilde beslemiş olacaksınız.

DrPerlmutter.com'da *Tahıl Beyin* kurallarına uygun bulduğum için tavsiye ettiğim markaları bulabilirsiniz. Gluteni, buğdayı ve şeker içeren ürünleri hayatınızdan çıkardığınızda bile rahatlıkla tüketebileceğiniz ne kadar çok ürün olduğunu gördüğünüzde çok şaşıracaksınız. Açlık seviyenizi, yeme krizlerinizi, porsiyonlarınızı ve kalori alımınızı kolaylıkla kontrol edebilmek sizi hayrete düşürecek. Yeni bir damak zevkine sahip olacaksınız ve tat alma duyunuz âdeta yeniden doğacak.

Son on yılda piyasadaki yiyecek çeşitlerinde büyük bir artış oldu. Eğer şehirde yaşıyorsanız her çeşit besin sadece birkaç kilometre uzağınızda. Mahalle bakkalınızdan (organik besinler artık mahalle bakkallarında bile bulunabiliyor) alışveriş yapabilir ya da size en yakın organik pazarı ziyaret edebilirsiniz. Alışveriş yaptığınız yerlerdeki çalışanlarla konuşun. Size en taze ürünlerin hangileri olduğunu ve nerelerden temin edildiğini söyleyeceklerdir. Gıdaları mevsiminde tüketmeye çalışın ve daha önce hiç tatmadığınız yiyecekleri denemekten çekinmeyin. Bundan on yıl önce bizon ya da siyah morina balığı bulmak neredeyse imkânsızdı. Bugünse piyasada çok sayıda egzotik et ve balık çeşidi bulabilmek mümkün. Elinizden geldiğince organik ve yabani gıdalar seçmeyi unutmayın. Tereddüte düştüğünüzde market çalışanlarına danışın.

Ne içmeli: İdeal olan, saf sudan şaşmamaktır. Vücut ağırlığınızı 32 gramla çarparak vücudunuzun ne kadar suya ihtiyacı olduğunu bulabilirsiniz. Örneğin 70 kiloysanız günde 2,24 litre su içmeniz gerekir. Eğer kafeinle bir sorununuz yoksa çay ya da kahve de tüketebilirsiniz. Ancak günün ilerleyen saatlerinde kafein tüketmemeye dikkat edin. İçtiğiniz her kafeinli içecek için fazladan 350-500 mililitre su için. Badem sütü de sağlıklı bir seçim olacaktır. Dilerseniz akşam yemeklerinde bir kadeh şarap (tercihen kırmızı) içebilirsiniz.

Meyveler: Şeker oranı düşük meyveleri tercih edin ve ilk dört hafta boyunca meyvenizi ya ara öğünlere saklayın ya da tatlı olarak tüketin. Meyvenize biraz şekersiz krema ilave edebilir ya da Hindistan cevizi sütüyle karıştırıp bir tutam bitkisel tatlandırıcı (stevia) ya da şekersiz kakaoyla tatlandırabilirsiniz.

Zeytinyağı kuralı: Organik sızma zeytinyağı olması koşuluyla dilediğiniz kadar zeytinyağı kullanmakta özgürsünüz. Yemek pişirirken zeytinyağı yerine Hindistan cevizi yağı kullanabileceğinizi de unutmayın. Örneğin, balık kızartırken ya da sebzeleri sotelerken zeytinyağı yerine Hindistan cevizi yağı kullanabilir ya da sabahları omletinizi Hindistan cevizi yağında pişirebilirsiniz. Böylece takviyeler bölümünde sözünü ettiğim günde bir çay kaşığı Hindistan cevizi yağını da almış olacaksınız.

Beslenme çantası: Zamanınızın kısıtlı olduğu ya da ulaşabileceğiniz bir mutfak olmadığı durumlar için –örneğin, işyerinde öğlen yemeği saatleri– yemeğinizi evde hazırlayıp yanınızda götürün. Yiyecekleri önceden pişirip –haşlanmış ya da fırınlanmış tavuk, buharda pişmiş somon, ızgara bonfile parçaları ya da rozbif– buzdolabında hazır bulundurmak size çok yardımcı olacaktır. Bir kâseyi seçtiğiniz mevsim yeşillikleri ve doğranmış çiğ sebzelerle doldurun, üzerine proteininizi ekleyin ve yemeden önce üstüne tercih ettiğiniz salata sosunu ilave edin. Artık marketlerde satılan hazır yiyeceklerin içeriklerini öğrenmeniz mümkün, yani ne satın aldığınızı bilerek alabiliyorsunuz. Bazı organik marketlerdeyse "Fırsat Öğünleri" bulunuyor. Örneğin, ızgara tavuk ya da somon alıp yanına baharatlı taze fasulye ve karalahana salatası gibi iki farklı garnitür seçebilirsiniz.

Akşam yemeğinden artanları da unutmayın. Bu bölümdeki tariflerin birçoğunu hafta sonu hazırlayıp (dilerseniz ölçüleri iki katına çıkarabilirsiniz) hafta içi farklı öğünlerde tüketebilirsiniz. Tek yapmanız gereken, yemeklerinizi hava geçirmeyen kaplarda saklayıp mikrodalga fırında ısıtmak.

Ben seyahat ettiğim zamanlarda yanımda avokado ve somon balığı konservesi taşırım. Hangi ürünleri seçtiğinize dikkat ettiğiniz sürece konserve yiyecekler de yanınızda taşıyabileceğiniz mükemmel besin kaynaklarıdır. Örneğin, domates konservesi taze domatese kusursuz bir alternatiftir. Ancak içlerinde şeker ve sodyum gibi katkı maddelerinin olup olmadığına dikkat etmeniz gerekir. Balık konservesi alırken sürdürülebilir balıkçılık yöntemleriyle yakalanmış deniz balıklarını seçmeye dikkat edin ve yüksek miktarda cıva içeren balıklardan uzak durun. Monterey Körfezi Akvaryumu Deniz Ürünleri Takip Programı'nın web sitesini bilgisayarınızın sık kullanılanlar bölümüne kaydedin (http://www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx). Bu siteden piyasadaki balıkların nereden geldiği hakkında bilgi alabilir ve toksin içerdiği için tüketilmemesi gereken balık çeşitlerini öğrenebilirsiniz.

Ara öğünlerde ne yenmeli: Önerdiğim öğünlerin doyurucu özellikleri sayesinde öğün aralarında açlık krizleri yaşayıp yiyecek avına çıkmaktan kurtulacaksınız. Fakat bu diyette her ihtiyaç duyduğunuzda bir şeyler atıştırabileceğinizi de unutmayın. İşte size birkaç fikir:

- Bir avuç kavrulmamış kuru yemiş (aslında bir kuru yemiş değil de sebze olan yer fıstığından kaçınmalısınız) ya da kuru yemiş ve zeytin karışımı.
- Birkaç parça bitter çikolata (en az yüzde 70 kakao içeren bir ürün seçmelisiniz).
- Humus, guacamole sosu*, keçi peyniri, tapenade** ya da kuru yemiş ezmesi eşliğinde doğranmış çiğ sebzeler (biber, brokoli, taze fasulye, turp...).
- Peynir ve buğday içermeyen, karbonhidrat oranı düşük krakerler.

---

* Avokado ezmesi, süzme yoğurt, misket limonu suyu ve sarımsakla hazırlanan Meksika'ya özgü bir sos (ç. n.)

** Güney Fransa'nın Provans bölgesine özgü; zeytin, kapari, ançüez ve zeytinyağıyla hazırlanan bir çeşit zeytin ezmesi (ç. n.)

- Hardal eşliğinde hindi ya da tavuk söğüş.
- Üzerine zeytinyağı gezdirilmiş yarım avokado.
- İki haşlanmış yumurta.
- Kapris Salatası: Bir domatesi dilimleyerek üzerine taze mozarella dilimleri yerleştirin ve zeytinyağı gezdirin. Taze fesleğen, tuz ve karabiber ekleyip servis edin.
- Limon ve dereotu eşliğinde, ayıklanmış taze karides.
- Bir porsiyon şeker oranı düşük meyve (greyfurt, portakal, elma, böğürtlen, frambuaz, kavun, armut, kiraz, üzüm, kivi, erik, şeftali ya da nektarin).

BİR HAFTALIK ÖRNEK MENÜ

Bu bir haftalık menü sizlere *tahıl beyin* yaklaşımı hakkında fikir verecektir. Menüde koyu renkle yazılmış yemeklerin tariflerini "Tarifler" bölümünde bulabilirsiniz. Not: Tariflerde tereyağı, organik sızma zeytinyağı ve Hindistan cevizi yağı kullanabilirsiniz. İşlenmiş yağlardan ve kızartma spreylerinden (organik sızma zeytinyağından üretilen spreyler hariç) uzak durun.

Pazartesi:

- Kahvaltı: 30 gram çedar peyniri ve 2 yumurtayla hazırlanmış omlet, sınırsız sebze sote (soğan, mantar, ıspanak, brokoli...)
- Öğlen Yemeği: **Hardallı Vinegret Soslu Tavuk** (Bkz. 285), balsamik sirke ve zeytinyağlı yeşil yapraklı sebzeler eşiliğinde.
- Akşam Yemeği: 90 gram organik bonfile, tavuk ya da balık, yanında tereyağı ve sarımsakla sotelenmiş sebze ve yeşillikler.
- Tatlı: Üzerine şekersiz taze krema gezdirilmiş 50 gram kırmızı meyve (çilek, yaban mersini, Frenk üzümü, böğürtlen, ahududu...)

Salı:

- Kahvaltı: Üzerine zeytinyağı gezdirilmiş yarım avokado, 2 yumurtadan yapılmış çılbır, salsa sosu eşliğinde.
- Öğlen Yemeği: **Limonlu Tavuk** (Bkz. 284) ve **Balsamik Vinegret Soslu Bahçe Salatası** (Bkz. 301).
- Akşam Yemeği: **Mantarlı Pratik Somon** (Bkz. 295), sınırsız ızgara sebze.
- Tatlı: 2 adet **Çikolatalı Trüf** (Bkz. 315).

Çarşamba:

- Kahvaltı: **Gravyerli ve Keçi Peynirli Frittata** (Bkz. 280).
- Öğlen Yemeği: **Parmesanlı ve Limonlu Roka Salatası** (Bkz. 304) ve 90 gram ızgara tavuk.
- Akşam Yemeği: **Fırında Chardonnay Soslu Balık** (Bkz. 285), 100 gram yabani pirinç ve sınırsız buharda pişmiş sebze.
- Tatlı: Üzerine stevia ve tarçın serpilmiş bir elma.

Perşembe:

- Kahvaltı: 3-4 dilim füme balık, 30 gram keçi peyniri, 1 porsiyon **Pratik ve Çıtır "Kahvaltılık Gevrek"** (Bkz. 283).
- Öğlen yemeği: **Yoğurtlu ve Kabaklı Gazpacho eşliğinde Safranla Marine edilmiş Tavuk Göğsü** (Bkz. 292).
- Akşam Yemeği: **Balsamik Sırlı Bonfile** (Bkz. 286) ve **Sarımsak Soslu Yeşil Fasulye** (Bkz. 307).
- Tatlı: 2 ya da 3 parça bitter çikolata.

Cuma:

- Kahvaltı: **Hindistan Cevizi Yağında Omlet** (Bkz. 281).
- Öğlen Yemeği: **Ceviz Yağlı Salata** (Bkz. 303) ve 90 gram ızgara somon.
- Akşam Yemeği: **Yunan Usulü Limonlu Kuzu** (Bkz. 296), sınırsız taze fasulye ve brokoli.
- Tatlı: **Hindistan Cevizi ve Çikolatalı Mus** (Bkz. 316)

Cumartesi:

- Kahvaltı: **Yulafsız "Yulaf Lapası"** (Bkz. 282).
- Öğlen Yemeği: **Kırmızı Soğanlı, Maydanozlu ve Pembe Tane Karabiberli Ton Balığı Carpaccio** (Bkz. 288).
- Akşam Yemeği: **Brüksel Lahanası eşliğinde Akaushi Antrikot** (Bkz. 289).
- Tatlı: 3 parça eritilmiş bitter çikolata ve 100 gram çilek.

Pazar:

- Kahvaltı: **Huevos Rancheros** (Çiftçi Usulü Yumurta) (Bkz. 281).
- Öğlen Yemeği: **Nisuaz Salata** (Bkz. 302).
- Akşam Yemeği: **Domatesli, Rokalı ve Pecorino Peynirli Izgara Sardalya** (Bkz. 290).
- Tatlı: 2 parça bitter çikolata ve 1 çorba kaşığı badem ezmesi

TARİFLER

Tahıl Beyin'de sunulan beslenme prensiplerini hayata geçirmek sandığınızdan çok daha kolaydır. Bu yeni beslenme tarzı, karbonhidrat tüketiminizi –özellikle buğday ve şeker– ciddi anlamda sınırlasa da mutfağınızda kullanabileceğiniz yiyecek ve malzemeler konusunda sıkıntı yaşamayacaksınız. Tek yapmanız gereken, tariflerinizi uygularken biraz yaratıcı olmak. Fakat bazı yasaklı malzemelerin yerine neler kullanabileceğinizi öğrendikten sonra hem kendi tariflerinizi yaratabilecek hem de klasik yemek kitaplarına dönüş yapabileceksiniz. Bu tarifler size öğünleri kurallara göre nasıl hazırlayabileceğiniz hakkında genel bir fikir verecek ve *Tahıl Beyin* mutfak sanatının inceliklerini öğrenmenize yardımcı olacak.

Çoğunuzun fazlasıyla meşgul olduğunu ve yemek yapmaya pek vaktinin olmadığını bildiğim için hazırlaması kolay yemekler seçtim ama hepsi de son derece lezzetli ve besleyici. Size programın ilk haftasında yedi günlük beslenme planımı uygulamanızı tavsiye ediyorum. Böylece ne yiyeceğinizi düşünmekle vakit kaybetmezsiniz. Fakat hoşunuza giden tarifleri seçerek kendi programınızı oluşturmakta da serbestsiniz. Kullanılan malzemelerini çoğunu kolaylıkla bulabilirsiniz. Mümkün olduğunca otla beslenen hayvanlardan elde edilen, organik ve yabani etleri tercih edin. Zeytinyağı ya da Hindistan cevizi yağı alırken sızma ve organik olanları seçin. Tariflerde kullanılan malzemeler glutensiz ürünlerden seçilmiş olsa da özellikle hazır ürünler (örneğin hardal) alırken etiketleri kontrol edin. Satın aldığınız ürünlerin içindekilere müdahale edemezsiniz ama yemeklerinize koyduğunuz malzemeler daima sizin kontrolünüzdedir.

KAHVALTI

Gravyerli ve Keçi Peynirli Frittata

Yumurta en fazla kullanım alanına sahip olan malzemelerden biridir. Yumurtayı tek başına bir öğün olarak kullanabileceğiniz gibi farklı yemeklere de katabilirsiniz. Mümkünse "serbest dolaşan tavuklardan" elde edilen organik yumurtaları tercih edin. Frittata kolay bir yemektir ve çabucak hazırlanır, özellikle kalabalık gruplara servis etmek için çok uygundur. Kullandığınız peyniri, otları ya da sebzeleri değiştirerek farklı frittata çeşitleri hazırlayabilirsiniz. Aşağıdaki tarif benim favorilerimdendir.

4 kişilik
1 çorba kaşığı zeytinyağı
1 orta boy soğan (kıyılmış)
½ çay kaşığı tuz
½ çay kaşığı karabiber
450 gram yıkanmış ve doğranmış ıspanak
1 çorba kaşığı su
9 adet yumurta (çırpılmış)
90 gram keçi peyniri (ufalanmış)
60 gram gravyer peyniri (rendelenmiş)

Fırının sıcaklığını 180 dereceye getirin.

Zeytinyağını fırına dayanıklı bir tavaya koyup ısıtın. Soğanları, tuzu ve karabiberi ekleyin. Soğanlar pembeleşinceye kadar, 3-4 dakika pişirin. Ispanakları ve suyu ekleyip karıştırarak ıspanaklar yumuşayıncaya dek kavurmaya devam edin (yaklaşık 2-3 dakika). Ardından yumurtaları ekleyin ve üzerine peynirleri serpiştirin. Bir

iki dakika pişirin, karışımın kenarları kızarmaya başlayınca tavayı ateşten alıp fırına sürün. 10-12 dakika kadar pişirin.

Fırından çıkarıp servis edin.

Hindistan Cevizi Yağında Omlet

Omlet de benim evimde en sevilen yemeklerden biridir. Omletinizi farklı sebzelerle hazırlamayı deneyin ve bir gün zeytinyağında, bir gün Hindistan cevizi yağında pişirin.

1 kişilik
1 soğan (kıyılmış)
1 olgun domates (doğranmış)
½ çay kaşığı tuz
½ çay kaşığı karabiber
2 yumurta (çırpılmış)
1 çorba kaşığı Hindistan cevizi yağı
¼ avokado (dilimlenmiş)
2 çorba kaşığı salsa sosu

Soğanı, domatesi, tuzu, karabiberi ve çırpılmış yumurtaları bir kâseye alıp karıştırın. Hindistan cevizi yağını tavaya döküp kızdırın, yumurtalı karışımı ekleyin ve yumurtalar katılaşmaya başlayana kadar (yaklaşık 2 dakika) pişirin. Omleti bir spatulayla ters çevirip diğer yüzünü de yaklaşık 1 dakika pişirin. Ardından ikiye katlayın ve hafifçe pembeleşene dek kızartın. Hazırladığınız omleti bir tabağa alın, dilimlenmiş avokado ve salsa sosuyla servis yapın.

Huevos Rancheros (Çiftçi Usulü Yumurta)

Bu Meksika usulü klasik tarifi biraz değiştirdim. Yumurtalar tortilla ekmeği yerine taze yeşilliklerin üzerinde servis ediliyor.

2 kişilik
1 çorba kaşığı zeytinyağı ya da tereyağı
4 yumurta
170 gram iri doğranmış kıvırcık salata
30 gram rendelenmiş Cheddar peyniri
4 çorba kaşığı salsa sosu
2 çorba kaşığı taze kişniş yaprağı (kıyılmış)
Arzuya göre tuz ve karabiber

Tereyağını ya da zeytinyağını tavaya koyup orta ateşte ısıtın. Tava kızdığında yumurtaları kırın. Yumurta sarılarının sıvı kalmasını istiyorsanız 3-4 dakika, daha katı olmalarını istiyorsanız biraz daha uzun süre pişirin. Yumurtaları kıvırcık salata yatağına yerleştirip üzerlerine peynir, salsa sosu ve kıyılmış kişniş ekleyin. Tuz ve karabiberle tatlandırın.

Yulafsız "Yulaf Lapası"

Sıradaki tarif, Loren Cordain ve Nell Stephenson'ın *Paleo Diet Cookbook* (Taş Devri Diyeti Yemekleri) isimli kitabından uyarlanmıştır. Eğer besleyici, yoğun ve sıcak bir kahvaltı istiyorsanız klasik yulaf lapası yerine bu tarifi deneyin.

2 kişilik
60 gram kavrulmamış, tuzsuz ceviz
60 gram kavrulmamış, tuzsuz badem
2 çorba kaşığı öğütülmüş keten tohumu
1 çay kaşığı yenibahar
3 yumurta
60 ml şekersiz badem sütü
Yarım muz (ezilmiş)

1 çorba kaşığı badem ezmesi

2 çay kaşığı kabak çekirdeği içi (isteğe bağlı)

1 avuç taze kırmızı meyve (isteğe bağlı)

Cevizi, bademleri, keten tohumunu ve yenibaharı mutfak robotunda çekip bir kenara ayırın. Karışım, galeta unu kıvamında olmalıdır, toz haline gelmemesine dikkat edin.

Yumurtaları ve badem sütünü muhallebi kıvamını alıncaya dek iyice çırpın. Muz püresini ve badem ezmesini de ayrı bir kapta karıştırdıktan sonra badem sütlü yumurta karışımına ekleyin. Kuru yemişleri de içine katın.

Karışımı bir tencereye alıp kısık ateşte karıştırarak istediğiniz kıvama gelinceye dek ısıtın. Üzerine kabak çekirdeklerini ve meyveleri serpiştirin. İsterseniz biraz daha badem sütü ekleyerek servis yapabilirsiniz.

Pratik ve Çıtır "Kahvaltılık Gevrek"

Tahıl Beyin kurallarına uygun bir gevrek mi arıyorsunuz? Bu tarifi deneyin ve eğer ceviz sevmiyorsanız, istediğiniz başka bir yemişi kullanabilirsiniz.

1 kişilik

60 gram kavrulmamış, tuzsuz ceviz (ya da istediğiniz başka bir kuru yemiş)

60 gram Hindistan cevizi

1 avuç kırmızı meyve

120 ml süt ya da badem sütü

Tüm malzemeleri bir kâsede karıştırın ve tadını çıkarın!

ÖĞLEN VEYA AKŞAM YEMEĞİ

Limonlu Tavuk

Tavuğu birçok farklı tarifte kullanabilirsiniz. İşte size akşam yemeği için hazırlayabileceğiniz kolay bir tarif... Kalanları da ertesi gün öğlen yemeğinde yiyebilirsiniz.

6 kişilik
6 parça kemiksiz, derisi alınmış tavuk göğsü
1 yemek kaşığı taze biberiye
2 diş dövülmüş sarımsak
1 baş kuru soğan (kıyılmış)
1 limonun kabuğu ve suyu
120 ml zeytinyağı

Tavuk göğüslerini içinde marine edebileceğiniz bir fırın kabına yerleştirip bir kenara ayırın. Biberiyeyi, sarımsağı, soğanları, limon kabuğunu ve limon suyunu bir kâsede karıştırın. Üzerine yavaşça zeytinyağını ekleyin. Hazırladığınız marine sosunu tavukların üzerine döküp fırın kabının üstünü kapatın ve buzdolabında iki saat ya da bir gece bekletin.

Fırın sıcaklığını 180 dereceye ayarlayın. Tavuğu sosun içinden alın ve fırında 25 dakika ya da iyice kızarıncaya kadar pişirin. Salata ya da buharda pişmiş sebzeler eşliğinde servis edin.

Hardallı Vinegret Soslu Tavuk

Zaman sıkıntısı çektiğinizde bu yemeği hazırlamak sadece birkaç dakikanızı alacaktır. Elinizin altında pişmiş bir tavuk olması yeterli. Sosu ölçüleri iki katına çıkararak hazırlayıp hafta boyunca salatalarınızda da kullanabilirsiniz.

4 kişilik

1 bütün organik tavuk (pişmiş)

350 gram yeşil salata ve tercih ettiğiniz mevsim yeşillikleri

Hardallı Vinegret Sos için:

4 çorba kaşığı zeytinyağı

1 çorba kaşığı kırmızı şarap sirkesi

1 çorba kaşığı beyaz şarap sirkesi

1 çorba kaşığı taneli hardal

1 çay kaşığı Dijon hardalı

Tuz, karabiber

Vinegret sos için tüm malzemeleri bir kâsede karıştırın. Tuz ve karabiber ekleyin.

Tavuğu ayıklayın ve üzerine sos gezdirip mevsim yeşillikleriyle birlikte servis edin.

Fırında Chardonnay Soslu Balık

En sevdiğiniz balığı zengin ve lezzetli bir sos eşliğinde fırınlamak gayet kolay bir iştir. Aslında ben bu sosu somon için tasarladım ama istediğiniz herhangi bir balığa da çok yakışacaktır. Deniz balıklarını tercih edin ve balıkçınızdan size o günkü en taze balığı vermesini isteyin.

4 kişilik
120 gram tereyağı
230 ml Chardonnay şarabı
2-3 çorba kaşığı Dijon hardalı
3 çorba kaşığı kapari (süzülmüş ve yıkanmış)
1 limonun suyu
2 çorba kaşığı kıyılmış dereotu
4 parça somon fileto ya da dilediğiniz bir balık

Fırının sıcaklığını 180 dereceye ayarlayın. Tereyağını orta ateşte eritin ve Chardonnay'yi, hardalı, kapariyi, limon suyunu ekleyip karıştırın. Alkolün buharlaşması için karışımı 5 dakika ısıttıktan sonra dereotunu ekleyin. Balığı bir fırın tepsisine, derili kısmı altta kalacak şekilde yerleştirin. Sosu balığın üzerine döküp yaklaşık 20 dakika pişirin. Sarımsak Soslu Yeşil Fasulye (Bkz. 307) eşliğinde servis edin.

Balsamik Sırlı Bonfile

Bonfile de birkaç dakika içinde hazırlayabileceğiniz yiyeceklerden biridir. Tek ihtiyacınız olan, güzel bir parça organik et ve zengin bir marine sosu.

2 kişilik
2 çorba kaşığı zeytinyağı
3 çorba kaşığı balsamik sirke
½ çay kaşığı tuz
½ çay kaşığı karabiber
2 parça bonfile (2,5 cm kalınlığında)
250 gram mevsim yeşillikleri

Zeytinyağını, sirkeyi, tuzu ve karabiberi bir kâsede karıştırın. Marine sosunu ağzı kilitlenebilen bir torbaya döküp bonfileleri içine yerleştirin ve yarım saat kadar dinlendirin. Izgarayı ısıtıp etlerin her iki tarafını da yaklaşık birer dakika –arzuya göre– pişirin. Pişerken bonfilelerin üzerine fırçayla marine sosundan sürün.

Dilerseniz etleri fırın ızgarasında da pişirebilirsiniz. Etleri önce yağlanmış kızgın tavaya alıp her iki taraflarını da yarım dakika kadar ısıtarak mühürleyin. Ardından elektrikli ızgarada ikişer dakika daha pişirin (eti iyi pişmiş tercih ediyorsanız biraz daha bekleyin). Bonfileleri yeşil salata yatağında, sebze eşliğinde servis edin.

Leziz Kaburga

Bu tarif Steve Clifton'ın lezzetli dana kaburga tarifinden uyarlanmıştır. Hem şef hem de şarap üreticisi olan Steve, kendi tasarladığı Palmina markalı İtalyan şaraplarıyla çok iyi giden yemekler hazırlıyor.

6 kişilik
4 adet orta boy soğan
3 adet havuç (soyulmuş)
5 adet kereviz sapı
3 diş sarımsak
240 gram badem unu
1 çay kaşığı tuz
1 çay kaşığı karabiber
1 kg dana kaburga
6 çorba kaşığı zeytinyağı
3 çorba kaşığı domates salçası
1 şişe kırmızı İtalyan şarabı
1 portakalın suyu ve kabuğu
4 çorba kaşığı taze kekik
Yarım demet taze maydanoz (kıyılmış)

Soğanları, havuçları ve kereviz saplarını iri iri doğrayın, sarımsağı dövün ve bu malzemeleri bir kenara ayırın. Geniş bir kâseye aldığınız badem ununa tuz ve karabiber ekledikten sonra kaburgaları bu karışıma bulayın. Zeytinyağını geniş ve derin bir tencerenin içinde kızdırın. Kaburgaları tencerede biraz kavurup bir kenara ayırın. Soğanları tencereye alıp şeffaflaşıncaya kadar (yaklaşık 5 dakika) kavurduktan sonra havuçları ve kerevizleri ekleyin. Sebzeler yumuşayıncaya dek, yaklaşık 5 dakika kadar daha pişirin. Kaburgaları tekrar tencereye koyun. Domates salçasını da ekleyip karıştırın. Şarabı, portakal kabuğunu ve portakal suyunu karışıma ekleyin. Tencerenin kapağını kapatıp kaynamasını bekleyin ve ocağın altını kısıp 2,5 saat pişirin. Kapağı açıp kekik yapraklarını ekleyin ve yarım saat daha pişirin. Üzerine maydonoz serpip Karnabahar "Kuskusu"yla (Bkz. 307) servis edin.

Kırmızı Soğanlı, Maydonozlu ve Pembe Karabiberli Ton Balığı Carpaccio

Sıradaki yedi tarif Florida, Naples'taki en sevdiğim ve en sık ziyaret ettiğim restoranlardan biri olan Sea Salt Restoran'ın şefi, sevgili dostum Fabrizio Aielli tarafından hazırlanmıştır. Fabrizio bana tariflerinden birkaçını verme cömertliğini gösterdi ve ben de size bu yemekleri, etkilemek istediğiniz misafirlerinize ikram etmenizi tavsiye ediyorum.

6 kişilik
1350 gram ton balığı fileto
½ kırmızı soğan (dilimlenmiş)
1 demet maydonoz (kıyılmış)
1 çorba kaşığı pembe karabiber (çekilmiş)
4 çorba kaşığı zeytinyağı
Tuz
3 limon (ikiye bölünmüş)

Ton balığını yarım santimlik dilimler halinde kesin. Her tabakta 3-5 dilim ton balığı olmalıdır. Ton balıklarının üzerine kırmızı soğanları, maydanozları ve zeytinyağını ekleyin. Tuz serpip yarım limonla servis edin.

Brüksel Lahanası Eşliğinde Akaushi Antrikot

Kırmızı et sevenlerin çok beğeneceği bir tariftir. Eğer Akaushi (Akaushi "kırmızı inek" demektir) danası eti bulmakta sorun yaşarsanız yağlı dana antrikot da kullanabilirsiniz. Akaushi danası içerdiği sağlıklı yağlar ve ağız sulandıran lezzetiyle ünlüdür.

6 kişilik
1,5 litre su
6 çorba kaşığı zeytinyağı
2 çay kaşığı tuz (damak zevkinize göre ilave tuz ve karabiber)
1 kg Brüksel lahanası
250 ml tavuk suyu
Her biri yaklaşık 170 gramlık 6 parça Akaushi dana antrikot
1 diş sarımsak (dövülmüş)
2 sap biberiye (kıyılmış)

Brüksel lahanasının hazırlanışı:

Suyu iki çorba kaşığı zeytinyağı ve iki çay kaşığı tuzla birlikte kaynatın. Brüksel lahanalarını ekleyip orta ateşte dokuz dakika ya da lahanalar yumuşayıncaya kadar haşlayıp süzün.

İkiye böldüğünüz Brüksel lahanalarını iki çorba kaşığı zeytinyağıyla birlikte bir tavaya alın. Tuz, karabiber ekleyin ve harlı ateşte, lahanalar kahverengileşinceye kadar soteleyin. Tavuk suyunu ekleyin ve suyunu çekinceye kadar pişirin.

Etlerin hazırlanışı:

Etlerin üzerine tuz ve karabiber serpin. Kalan zeytinyağını bir tavaya alıp harlı ateşte kızdırın ve etlerin bir yüzünü altın rengi oluncaya dek, yaklaşık iki dakika boyunca pişirin. Etleri çevirip üzerlerine sarımsak ve biberiye ekleyin. Ocağın altını kısıp etleri istediğiniz pişme seviyesine ulaşana dek ters yüz ederek birkaç dakika daha pişirin (pişirme süresi etlerin kalınlığına bağlı olarak 3 ile 6 dakika arasında değişecektir).

Etin suyunu Brüksel lahanalarının üzerine dökün ve birlikte servis edin.

Domatesli, Rokalı ve Pecorino Peynirli Izgara Sardalya

Sardalya tüketmek protein, omega-3 yağ asitleri, B12 vitamini ve daha pek çok değerli besin maddesini almanın harika bir yoludur. Bazıları bu küçük, yağlı deniz balığını konserveden çıktığı gibi yemeği tercih etse de işte size, sardalyayı biraz daha lezzetlendirip tabakta servis etmenizi sağlayacak kolay ve hızlı bir tarif.

6 kişilik

18 adet Akdeniz sardalyası (temizlenip ayıklanmış)

3 çorba kaşığı zeytinyağı

Tuz ve karabiber

6 demet küçük roka

4 adet büyük, olgun domates (doğranmış)

3 limonun suyu

1 demet maydanoz (kıyılmış)

145 gram Pecorino peyniri (rendelenmiş)

Izgarayı orta dereceye getirin (ızgaranızın ısı göstergesi varsa 175 dereceye ayarlayın). Sardalyaların üzerine fırçayla zeytinyağı sürün, üzerlerine tuz ve karabiber serpin. Her iki yüzlerini de dörder dakika pişirin. Dilerseniz sardalyaları tavada, orta ateşte de pişirebilirsiniz.

Rokayı, domatesleri, kalan zeytinyağını, limon suyunu, tuzu ve karabiberi bir kâsede karıştırın. Karışımı altı porsiyona bölerek tabaklara paylaştırın. Her porsiyonun üzerine sardalya, doğranmış maydanoz ve Pecorino peyniri rendesi koyun.

Kereviz, Siyah Zeytin, Salatalık, Avokado ve Sarı Kiraz Domatesli Mercan Balığı

Balık pazarında taze mercan balığı bulduğunuzda mutlaka alın ve bu tarifi deneyin. Hazırlaması yirmi dakikadan kısa sürüyor.

6 kişilik
2 çorba kaşığı zeytinyağı
Tuz ve karabiber
6 adet mercan balığı fileto (derisi alınmamış olarak)
2 adet kereviz sapı (doğranmış)
250 gram siyah zeytin (çekirdekleri çıkarılmış)
1 salatalık (doğanmış)
2 avokado (doğranmış)
½ kilo sarı kiraz domates (ikiye bölünmüş)
1 çorba kaşığı kırmızı şarap sirkesi
2 limonun suyu

Bir çorba kaşığı zeytinyağını tavaya koyup orta ateşte ısıtın. Mercan filetolara tuz ve karabiber ektikten sonra her iki yüzlerini

de altışar dakika kızartın. Kerevizi, zeytini, salatalığı, avokadoları, domatesleri, kırmızı şarap sirkesini, limon suyunu ve kalan zeytinyağını da bir kâsede karıştırın. Hazırladığınız salatayı altı porsiyona bölüştürün ve balıkları, derili yüzleri üste gelecek şekilde tabaklara yerleştirerek servis edin.

Yoğurtlu ve Kabaklı Gazpacho Eşliğinde Safranla Marine Edilmiş Tavuk Göğsü

Safran, çiğdem çiçeğinden elde edilen bir baharattır. Lezzetli ve yoğun aromalı bir yemek hazırlamak için bu baharattan çok az kullanmanız yeterli olacaktır. Fakat bu tarifte safranın lezzetine kabak ve kişniş de ekleniyor.

6 kişilik
250 ml beyaz şarap
2 limon
1 tutam safran
2 adet tavuk göğsü (kemiksiz, derisi alınmış)
6 adet kabak
1 litre sebze suyu
120 ml zeytinyağı
1 misket limonunun suyu
2 çorba kaşığı kişniş (saplarıyla beraber kıyılmış)
Tuz, karabiber
1 salatalık
½ kuru soğan (ince kıyılmış)
1 büyük domates (doğranmış)
6 çorba kaşığı yoğurt

Şarabı, bir limonun suyunu ve safranı geniş bir kapta karıştırın. Tavukları bu karışımın içinde bir gece marine edin.

Izgarayı orta dereceye ayarlayın (ızgaranızın ısı göstergesi varsa 175 dereceye getirin). Tavuk göğüslerinin her iki yüzünü de altışar dakika ya da istediğiniz pişkinliğe ulaşana kadar kızartın ve yarım santimetre kalınlığında dilimleyin. (Dilerseniz tavukları fırın ızgarasında da pişirebilirsiniz.) Tavuk dilimlerini buzdolabında soğutun.

Kabakları, sebze suyunu, zeytinyağını, diğer limonun suyunu ve bir çorba kaşığı kişnişi mikserden geçirerek püre haline getirin. Arzuya göre tuz ve karabiber ekleyin. Hazırladığınız karışımı geniş bir kâseye dökün ve içine salatalıkları, domatesi ve soğanı ekleyin. Bir iki saat dinlendirip soğutun. Servise hazır olduğunda çorbayı altı porsiyona bölüp her porsiyonun üzerine bir kaşık yoğurtla birlikte tavuk dilimlerini ekleyin. Tuz, karabiberle tatlandırın ve kalan kişnişle süsleyin.

Sıvı "Minestrone"

Minestrone deyince akla sebze çorbası gelir. Bu tarifteyse makarna ya da pirinç yerine daha çok sebze ve daha çok lezzet var.

4-6 kişilik
3 çorba kaşığı zeytinyağı
3 kereviz sapı (kıyılmış)
1 kuru soğan (kıyılmış)
200 gram brokoli (doğranmış)
200 gram karnabahar (doğranmış)
100 gram kuşkonmaz (doğranmış)
3 orta boy kabak (doğranmış)
1 çay kaşığı kurutulmuş kekik
½ kilo kereviz (birer santimlik küpler halinde doğranmış)

250 gram karalahana (ayıklanmış)
250 gram pazı (ayıklanmış)
2 defne yaprağı
½ çay kaşığı adaçayı (kurutulmuş)
¼ çay kaşığı karabiber (taze çekilmiş)
2 litre kadar tavuk suyu (ev yapımı)
400 gram ıspanak (ayıklanmış)
6 çorba kaşığı yoğurt

Zeytinyağını derin ve büyük bir tencerede kızdırın. Kereviz saplarını, soğanı, brokoliyi, karnabaharı, kuşkonmazı, kabağı ve kekiği ekleyin. Sebzeleri soğanlar pembeleşinceye kadar kavurun. Kerevizi, karalahanayı, pazıyı, defne yapraklarını, adaçayını, tuzu ve karabiberi de ekledikten sonra 4 dakika daha pişirin. Tavuk suyunu ekleyin. Çorba kaynadıktan sonra ocağın altını kısıp 25-30 dakika ya da sebzeler yumuşayıncaya kadar kaynatın. Çorbayı on dakika dinlendirdikten sonra ıspanakları ekleyip karıştırın. Bu sırada defne yapraklarını çorbanın içinden çıkarın. Çorbayı mikserden geçirerek püre haline getirin.

Her porsiyonu bir kaşık yoğurtla süsleyin.

Domates ve Kırmızı Lahana Çorbası

Bu serinletici ve kolay çorbayı hem soğuk kış günlerinde hem de yaz aylarında elinizin altındaki malzemelerle kolaylıkla hazırlayabilirsiniz. Başlangıçların yanında salata yerine geçebilecek, güzel bir alternatiftir.

6 kişilik
120 ml zeytinyağı
1 baş soğan (kıyılmış)

2 adet kereviz sapı (doğranmış)
2 çorba kaşığı sarımsak (dövülmüş)
800 gram konserve domates püresi
1 adet kırmızılahana (kıyılmış)
10 yaprak fesleğen
1,5 litre tavuk suyu
1,5 litre sebze suyu

Zeytinyağının yarısını geniş ve derin bir tencerede kızdırdıktan sonra soğanları, kerevizi ve sarımsakları şeffaflaşıncaya kadar (yaklaşık beş dakika) soteleyin. Domates püresini, kırmızılahanayı, fesleğenlerin yarısını, tavuk ve sebze suyunu da ekleyip kaynatın. Ocağın altını kısıp 25-30 dakika daha kısık ateşte pişirin. Kalan zeytinyağını da ekleyip tuz ve karabiberle tatlandırdıktan sonra çorbayı on dakika dinlendirin. Mikserle püre haline getirdikten sonra servis edin.

Mantarlı Pratik Somon

Balık filetoları tavada kızartıp mantarla, aromalı otlarla, baharatlarla, zeytinyağı ve susam yağıyla tatlandırmaktan daha kolay bir şey olamaz. Bu yemeği hazırlamak sadece on dakika sürüyor.

4 kişilik
4 çorba kaşığı zeytinyağı
3 diş sarımsak (dövülmüş)
3 adet arpacık soğan (ince kıyılmış)
1 çay kaşığı zencefil (kuru ya da taze)
4 adet somon fileto (derisi alınmış)
1 çorba kaşığı susam yağı
200 gram taze mantar (dilimlenmiş)
20 gram taze kişniş (kıyılmış)

İki çorba kaşığı zeytinyağını bir tavaya döküp orta ateşte ısıttıktan sonra sarımsağı, taze soğanları ve zencefili ekleyin. Malzemeleri bir dakika kadar kavurun ve somon filetoları da ekleyin (balıkların her iki yüzünü de yaklaşık üçer dakika kızartmanız gerekir). Balıkları tavadan alıp bir kenara ayırın. Tavanın içindeki yağı bir kâğıt havlu yardımıyla dikkatlice temizleyin. Kalan zeytinyağını ve susam yağını orta ateşte kızdırdıktan sonra mantarları ekleyip sürekli karıştırarak üç dakika pişirin. Mantarları somonların üzerine serpiştirip kişnişle süsleyin. Fırında Mevsim Sebzeleri (Bkz. 306) eşliğinde servis edin.

Yunan Usulü Limonlu Kuzu

Organik kuzu pirzola indirime girdiğinde mutlaka alın. Bu etlerle çok kısa sürede lezzetli ve etkileyici başlangıçlar hazırlayabilirsiniz. Tek ihtiyacınız olan, tıpkı bu tarifteki gibi iyi bir marine sosu.

4 kişilik

Marine sosu için:

2 diş sarımsak (ince kıyılmış)

2 çorba kaşığı zeytinyağı

1 çorba kaşığı mercanköşk

2 sap taze kekik (ayıklanmış)

1 çorba kaşığı limon suyu

Tuz, karabiber

Kuzu için:

12 adet kuzu pirzola

1 limon (dörde bölünmüş)

Marine sosunu hazırlamak için tüm malzemeleri bir kâsede çırpın.

Kuzu pirzolaları sosun içine yerleştirip kâsenin üstünü kapatın ve buzdolabında bir saat bekletin. Izgarayı hazırlayıp pirzolaların her iki yüzünü de ikişer dakika kızartın. Alternatif olarak pirzolaları 200 derece fırında on dakika ya da istediğiniz pişkinliğe ulaşıncaya kadar pişirebilirsiniz. Kuzuyu limon dilimleri, sebze ve Karnabahar "Kuskusu" (Bkz. 307) eşliğinde servis edin.

Fırında Tavuk

Küçük boy bütün tavukları derin dondurucuda saklayıp akşam yemeğine misafir geldiğinde ya da hazırladığım yemeğin ertesi gün öğlen yemeğine de kalmasını istediğimde bu tarifi tercih ediyorum. Eğer siz de donmuş tavuk kullanacaksanız tavuğu derin dondurucudan bir gece önceden çıkarıp dolabın soğutucu kısmında bekletin ya da mutfak lavabosunda birkaç saat boyunca çözülmesini bekleyin.

6 kişilik
1,5-2 kilogramlık bir bütün, organik tavuk
1 limon (dilimlenmiş)
5 diş sarımsak (soyulmuş)
7 dal taze kekik
4 çorba kaşığı zeytinyağı
Tatlandırmak için tuz ve karabiber

Fırının sıcaklığını 200 dereceye ayarlayın. Mutfak makası ya keskin bir bıçak yardımıyla tavuğun sırt kemiğini boylu boyunca kesin. Tavuğu açın ve yassı hale getirmek için göğüs kemiğine sertçe bastırın. Tavuğu, derili kısmı üste gelecek şekilde geniş bir fırın kabına yerleştirin. Limon dilimlerini, kekiği ve iki çorba kaşığı zeytinyağını bir kâsede karıştırın. Kalan zeytinyağını tavuğun üzerine bir fırça yardımıyla sürün ve tuz, karabiber ekleyin. Limon dilimlerini,

kekiği ve sarımsakları da ekleyip tavuğu 45-55 dakika, tavuk iyice kızarana kadar pişirin. Yanında yeşil salata ya da Fırında Mevsim Sebzeleriyle (Bkz. 306) servis edin.

Not: Kekik yerine mercanköşk ya da tarhun da kullanabilirsiniz.

Dereotlu ve Limonlu Balık

Biraz dereotu, limon ve Dijon hardalı taze bir balığın lezzetine lezzet katacaktır. Bu tarifte dilediğiniz beyaz etli balığı kullanabilirsiniz.

4 kişilik

1 demet taze dereotu (kıyılmış)

2 çorba kaşığı Dijon hardalı

1 limonun suyu

2 çorba kaşığı zeytinyağı

Tatlandırmak için tuz ve karabiber

4 parça/yarım kilo sert ve beyaz etli balık fileto (pisi balığı, morina vb.)

Fırının sıcaklığını 200 dereceye ayarlayın. Balık dışındaki bütün malzemeleri mutfak robotunda çekip pürüzsüz bir karışım haline getirin.

Balık filetoları sığ bir fırın kabına, derili kısımları alta gelecek şekilde yerleştirin ve üzerlerini dereotlu sosla kaplayın. Balıkları fırına sürüp iyice kızarıncaya kadar (yaklaşık 15 dakika) pişirin.

Karnabahar "Kuskusu" (Bkz. 307) ya da Sarımsaklı Ispanak Soteyle (Bkz. 308) servis edebilirsiniz.

Not: Dereotu yerine maydanoz da kullanabilirsiniz. Alternatif olarak Dereotlu Ezme (Bkz. 313) ya da Pecorino Peynirli Pesto Sosu (Bkz. 313) kullanabilirsiniz.

Kaju Püreli Brokoli Çorbası

Öğlen ya da akşam yemeğinde ana yemeğin yanında sıcak bir çorbaya ihtiyaç duymanız ihtimaline karşın bu çorbayı önceden pişirip buzdolabında saklayabilir ve canınız istediğinde ısıtıp servis edebilirsiniz. Akşam yemeğini geç yiyeceğiniz yoğun bir günde ara öğün olarak da tercih edebilirsiniz.

4-6 kişilik
3 çorba kaşığı zeytinyağı
1 büyük soğan (kıyılmış)
3 adet arpacık soğan (kıyılmış)
1 diş sarımsak (dövülmüş)
1 litre kadar organik tavuk suyu
600 gram brokoli (doğranmış)
Tatlandırmak için tuz ve karabiber
4 çay kaşığı taze kekik yaprağı
240 ml Hindistan cevizi sütü
Süslemek için bir avuç kabak çekirdeği
Kaju püresi için:
100 gram kavrulmamuş ve tuzsuz kaju
180 ml su
Tuz

Zeytinyağını geniş ve derin bir tencerede kızdırın. Soğanları, arpacık soğanlarını ve sarımsağı, soğanlar şeffaflaşıncaya kadar (yaklaşık dört dakika) kavurun. Tavuk suyunu, brokolileri, tuzu ve karabiberi ekleyin. Kaynadıktan sonra altını kısın ve brokoliler yumuşayana kadar (yaklaşık on dakika) pişirin.

Çorbayı ateşten alıp taze kekikle birlikte pürüzsüz bir hale gelinceye kadar mikserden geçirin. Çorbayı tekrar tencereye alın ve Hindistan cevizi sütünü ekleyin. Orta ateşte ısıtın.

Kaju püresi için gereken malzemeleri mikserde püre haline getirin. Çorbanın üzerine kaju püresini ekleyin. Arzu ederseniz üzerine kabak çekirdeklerini de serpiştirip servis edin.

SALATALAR

Balsamik Vinegret Soslu Bahçe Salatası

Bu salata benim için tam bir kurtarıcıdır. İster ana yemeğin yanında servis edin, ister protein (tavuk, et ya da balık dilimleri) ekleyerek tek başına bir öğün olarak tüketin. Bu salatayı hafta içinde çok sık yaptığım için sosunu stoklamayı tercih ediyorum. Sosu genelde malzeme miktarlarını iki katına çıkararak hazırlayıp hava geçirmeyen bir kapta, buzdolabında saklıyorum.

6 kişilik

Salata için:

200 gram körpe mevsim yeşillikleri

1 demet maydanoz

1 demet taze soğan (kıyılmış)

Yarım su bardağı ot karışımı (hardal otu, kişniş, tarhun, adaçayı, nane...)

100 gram doğranmış ceviz içi

Yaklaşık 250 ml balsamik vinegret sos için:

60 ml balsamik sirke

2-3 diş sarımsak (dövülmüş)

1 arpacık soğan (kıyılmış)

1 çorba kaşığı Dijon hardalı

1 çorba kaşığı biberiye (taze ya da kuru)

1 limonun suyu

1 çay kaşığı tuz

1 çay kaşığı karabiber

120 ml zeytinyağı

Tüm salata malzemelerini geniş bir salata kâsesine alın. Zeytinyağı dışındaki tüm sos malzemlerini karıştırın. Yoğun bir karışım elde etmek için zeytinyağını yavaş yavaş ekleyin. Sosun yarısını salataya döküp karıştırdıktan sonra servis yapın.

Nisuaz Salata

Bu tarif aslında Fransa'nın Nice şehrine özgü şu meşhur salatanın klasik tarifi ama farklı olarak biz patates kullanmayacağız. İstediğiniz pişmiş balığı kullanmakta serbestsiniz. Kesip doğrama işlemleri, yumurtaların ve balığın pişme süresi nedeniyle hazırlaması biraz uzun sürse de her şey hazır olduğunda malzemeleri bir araya getirmek çok kolay.

6 kişilik

Salata için:

4 adet olgun domates (küp küp doğranmış)

1 adet dolmalık biber (çekirdekleri çıkarılmış ve doğranmış)

3 sap taze soğan (ince kıyılmış)

1 demet roka ya da karışık mevsim yeşillikleri

3 adet haşlanmış yumurta (dilimlenmiş)

170 gram beyaz etli, pişmiş balık (lambuka, somon, siyah morina balığı vb.)

12 adet konserve hamsi fileto

120 gram dilimlenmiş zeytin

120 gram haşlanmış taze fasulye

10 adet fesleğen yaprağı

1 küçük salatalık (soyulmuş ve küp küp doğranmış)

Vinegret sos için:

1 çay kaşığı Dijon hardalı

2 çay kaşığı kırmızı şarap sirkesi

6 çay kaşığı zeytinyağı
Tuz, karabiber

Salata malzemelerini geniş bir kâsede karıştırın. Vinegret malzemelerini bir kâsede çırpın. Sosu salatanın üstüne döktükten sonra karıştırıp servis edin.

Ceviz Yağlı Salata

Ceviz yağlı salata sosunu istediğiniz her salatada kullanarak zengin ceviz aromasının tadını çıkarabilirsiniz. Ben bu tarifte keçi peyniri kullanıyorum ama siz dilediğiniz bir peyniri (beyaz peynir veya parmesan gibi) ufalayarak kullanabilirsiniz.

2 kişilik
Salata için:
1,5-2 torba yıkanmış, hazır salata (akdeniz yeşillikleri, bebek ıspanak...)
4 çorba kaşığı keçi peyniri (ufalanmış)
120 gram tuzsuz ceviz içi (kavrulmuş, kıyılmış)
3 çorba kaşığı yaban mersini ya da Frenk üzümü kurusu
Sos için:
2 çorba kaşığı ceviz yağı
1 çorba kaşığı balsamik sirke ya da kırmızı şarap sirkesi
½ çay kaşığı hardal
Tatlandırmak için tuz ve karabiber

Salata malzemelerini bir salata kâsesine boşalttıktan sonra üzerine keçi peynirlerini, cevizleri ve kuru meyveleri yerleştirin. Sos malzemelerini bir kaba alıp iyice çırpın. Sosu salatanın üzerine döküp karıştırın ve servis edin.

Parmesanlı ve Limonlu Roka Salatası

Bu salata çok az sayıda malzemeyle hazırlansa da güçlü roka, keskin peynir ve zengin zeytinyağı aromaları sayesinde çok özel bir lezzete sahip. Özellikle İtalyan yemeklerini bu salatayla tamamlamayı tercih ediyorum.

2 kişilik
80 gram roka (yaklaşık 2 küçük demet)
100 gram ay çekirdeği (ayıklanmış, tuzsuz)
7-8 parça parmesan (ince dilimler halinde)
1 limonun suyu
6 çorba kaşığı zeytinyağı
Tatlandırmak için tuz ve karabiber

Rokayı, ay çekirdeklerini, peyniri ve limon suyunu bir salata kâsesinde karıştırın. Üzerine zeytinyağı gezdirin, tuz ve karabiber ekleyip servis edin.

Beyaz Peynirli, Közlenmiş Biberli, Siyah Zeytinli, Enginarlı Karalahana Salatası (Yayıkaltı Sütü Sosuyla)

Öğlen yemeği için Sea Salt Restoran'a gittiğimde hep bu salatayı sipariş ediyorum; ana yemeğimin yanına çok yakışıyor.

6 kişilik
2 demet karalahana (yaprakları ayıklanıp iri iri doğranmış)
290 gram beyaz peynir (ufalanmış)
3 adet közlenmiş kırmızıbiber (dilimlenmiş)

180 gram siyah zeytin (çekirdekleri çıkarılmış ve ikiye bölünmüş)
12 adet küçük boy enginar (ikiye bölünmüş)
250 ml yayıkaltı sütü
130 ml zeytinyağı
1 çorba kaşığı kırmızı şarap sirkesi
Tatlandırmak için tuz ve karabiber

Karalahanayı, beyaz peyniri, biberleri, zeytinleri ve enginarları geniş bir salata kâsesine aln. Yayıkaltı sütünü, zeytinyağını ve kırmızı şarap sirkesini ayrı bir kapta karıştırın. Sosu salatanın üzerine dökün, tuz ve karabiber ilave edip servis yapın.

GARNİTÜRLER

Fırında Mevsim Sebzeleri

Bu garnitürü yıl boyunca hazırlayabilirsiniz. Tek yapmanız gereken, mevsim sebzelerini bulabildiğiniz en kaliteli zeytinyağıyla, taze otlarla ve taze çekilmiş karabiberle fırınlamak. Servis etmeden önce biraz da yıllanmış balsamik sirke eklerseniz lezzetine lezzet katmış olursunuz.

4-6 kişilik

1 kg mevsim sebzesi (kuşkonmaz, Brüksel lahanası, biber, kabak, patlıcan, soğan vb.)

80 ml zeytinyağı

Tatlandırmak için tuz ve karabiber

İnce kıyılmış aromatik otlar (biberiye, kekik, maydonoz, nane...)

Yıllanmış balsamik sirke

Fırının sıcaklığını 200 dereceye ayarlayın. Büyük sebzeleri parçalar halinde kesip içine alüminyum folyo serdiğiniz tepsiye yerleştirin. Sebzelerin üzerine zeytinyağı gezdirdikten sonra tamamen yağla kaplanmalarını sağlamak için ellerinizle karıştırın. Üzerlerine tuz, karabiber ve dilerseniz aromatik otlar serpiştirin. Sebzeleri fırına sürüp her on dakikada bir ters yüz ederek 35-40 dakika süreyle ya da sebzeler hafifçe kızarana kadar pişirin. Dilerseniz servis etmeden hemen önce üzerlerine yıllanmış balsamik sirke gezdirebilirsiniz.

Sarımsak Soslu Yeşil Fasulye

Hemen hemen bütün yeşil sebzeleri, sarımsak ve otlarla hazırlanan bu sosla servis edebilirsiniz.

4-6 kişilik
Sos için:
2 çorba kaşığı zeytinyağı
1 çorba kaşığı limon suyu (taze sıkılmış)
1 çay kaşığı hardal
2 diş sarımsak (dövülmüş)
½ çay kaşığı limon kabuğu rendesi
Tatlandırmak için tuz ve karabiber
1 kilo ayıklanmış yeşil fasulye
120 gram kavrulmamış, tuzsuz badem (kıyılmış)
1 çorba kaşığı taze kekik

Tüm malzemeleri bir kapta karıştırıp kenara ayırın. Fasulyeleri kaynar tuzlu suda dört dakika kadar –diri kalacak şekilde– haşlayıp süzün. Fasulyeleri, bademleri ve kekiği geniş bir kâseye alın, üzerine sosu ekleyip servis edin.

Karnabahar "Kuskusu"

Patates püresinin, pilavın ya da geleneksel kuskus gibi nişastalı yiyeceklerin yerine karnabaharla hazırlanan bu lezzetli ve basit tarifi deneyin.

2 kişilik
1 karnabahar

2 çorba kaşığı zeytinyağı
2 diş sarımsak (dövülmüş)
50 gram kavrulmuş çam fıstığı
Yarım demet maydonoz (kıyılmış)

Karnabaharın çiçekli kısımlarını mutfak robotunda galeta unu kıvamına gelinceye kadar çekin ya da rendenin iri tarafıyla rendeleyerek saplarını atın.

Zeytinyağını bir tavaya koyup orta ateşte ısıtın. Karnabaharları, sarımsağı, çam fıstıklarını ve maydanozu ekleyip karnabaharlar hafifçe pembeleşinceye kadar karıştırarak soteleyin.

Not: Lezzeti artırmak için pişirme esnasında çekirdeği çıkarılıp dilimlenmiş zeytin ya da parmesan rendesi de ilave edebilirsiniz.

Sarımsaklı Ispanak Sote

Her türlü yeşil yapraklı sebze, zeytinyağında sarımsakla birlikte sotelendiğinde çok lezzetli olur. Burada size ıspanakla hazırlanan klasik bir tarif veriyorum ama siz bu tarifi dilediğiniz yeşil yapraklı sebzeyle denemekten çekinmeyin.

2 kişilik
4 çorba kaşığı zeytinyağı
2 paket/yaklaşık 1 kilo ıspanak (yıkanmış ve ayıklanmış)
6 diş sarımsak (ince dilimler halinde)
1 limon
1 ya da 2 çay kaşığı pul biber
Tatlandırmak için tuz ve karabiber

Zeytinyağını geniş bir tavada, harlı ateşte kızdırın. Ispanakları tavaya alıp sürekli karıştırarak 1-2 dakika boyunca, yumuşayıncaya

kadar pişirin. Sarımsağı da ekleyin ve bir dakika daha pişirdikten sonra ateşten alın.

Üzerine bir limonun suyunu sıkın. Pul biber, karabiber ve tuz serpin. İyice karıştırıp servis edin.

DİP SOSLAR

Guacamole Sosu

Tahıl Beyin kurallarına uygun birçok *guacamole* tarifi bulabilirsiniz. Farklı tarifleri denemekten çekinmeyin. Alton Brown'ın FoodNetwork.com'daki tarifinden uyarladığım bu tarifi, farklı baharatlar kullanıldığı için çok seviyorum. Bu bölümdeki tüm dip sosları hava almayan kavanozlara koyup buzdolabında bir hafta boyunca saklayabilir; biber, kereviz sapı ya da turp gibi çiğ sebzelerle atıştırmalık olarak tüketebilir veya yakışacağını düşündüğünüz yemeklere ekleyebilirsiniz.

4 kişilik
2 adet büyük ve olgun avokado
1 misket limonunun suyu
1 çay kaşığı tuz
¼ çay kaşığı kimyon
¼ çay kaşığı toz kırmızıbiber
½ küçük boy kırmızı soğan (küp küp doğranmış)
½ Jalapeño biberi (çekirdekleri çıkarılmış ve doğranmış)
2 adet orta boy domates (küp küp doğranmış)
1 çorba kaşığı taze kişniş (kıyılmış)
1 diş sarımsak (dövülmüş)

Avokadoları geniş bir kâsede limon suyuyla birlikte ezin. Tuzu, kimyonu ve toz kırmızıbiberi ekleyin. Soğanları, jalapeño biberini, domatesleri, kişnişi ve sarımsağı da ilave edin. Oda sıcaklığında bir saat beklettikten sonra servis edin.

Tahinli Avokado Sosu

İşte size, guacamole sosu ve humus karışımı bir dip sos! Bu sosu çiğ sebzelerle ya da pişmiş tavuk parçalarıyla deneyin.

Aşağıdaki malzemelerle yaklaşık 350 gram sos elde edilir.

100 gram roka
1 çorba kaşığı zeytinyağı
1 büyük avokado
80 gram tahin
1 limonun suyu
½ çay kaşığı kimyon
2 çorba kaşığı maydanoz ya da kişniş (kıyılmış)

Rokayı geniş bir tavada kızdırdığınız zeytinyağında yumuşayıncaya kadar pişirin. Tüm malzemeleri mutfak robotunda püre haline getirin. Elde ettiğiniz püreyi, içine 50 ml su ekleyip koyu ama akışkan bir kıvam elde edinceye kadar robotta çekin. Bekletmeden servis edin. Hava geçirmeyen bir kavanozda, buzdolabında iki gün saklayabilirsiniz.

Kaju Kreması

Kaju fıstığı zengin bir aromaya sahiptir. Bu sosu çiğ sebzelerle servis edebilirsiniz. Ayrıca çorbalara ve tavuk yemeklerine de çok yakışır.

Aşağıdaki malzemelerle yaklaşık 220 gram sos elde edilir.

120 gram kaju fıstığı (kavrulmamış ve tuzsuz)
2 çay kaşığı miso*

* (Jap.) Soya fasulyesi, pirinç veya arpanın deniz tuzu ve ko-ji adındaki bir çeşit mantarla fermente edilmesiyle hazırlanan bir çeşit hamurdur. (ç. n.)

50 ml limon suyu
¼ çay kaşığı muskat
250 ml su
Tuz

Kajuları, misoyu, limon suyunu, muskatı ve suyun yarısını blenderda püre haline getirin. Blender çalışmaya devam ederken kalan suyu da yavaş yavaş ekleyin ve krema kıvamında bir sos elde edin. Eğer daha akışkan bir kıvam tercih ediyorsanız daha fazla su ekleyebilirsiniz. Damak zevkinize göre tuz ekleyin. Hava geçirmeyen bir kavanozda, buzdolabında dört güne kadar saklayabilirsiniz.

Humus

Humus pek çok farklı şekilde kullanabileceğiniz, çok amaçlı bir sostur. Sebzelerle atıştırmalık olarak tüketebileceğiniz gibi et yemeklerinin lezzetini artırmak için de kullanabilirsiniz.

4 kişilik
450 gram konserve nohut
4 çorba kaşığı limon suyu
1 ½ çorba kaşığı tahin
2 diş sarımsak
2 çorba kaşığı zeytinyağı
½ çay kaşığı tuz
½ demet maydanoz (kıyılmış)

Nohutların suyunu süzün ve konservedeki sudan 50 ml kadar ayırın. Nohutları, limon suyunu, tahini, sarımsağı, zeytinyağını ve tuzu mutfak robotunda karıştırın. Konserveden ayırdığınız suyu da ekleyip karışımı mutfak robotunda, düşük hızda üç dakika daha çekerek pürüzsüz hale getirin. Humusu bir servis tabağına alın, zeytinyağı ve maydanozla süsleyip servis edin.

SOSLAR

İşte sofralarınıza renk katacak üç farklı sos! Bu sosları önceden hazırlayıp hava geçirmeyen kavanozlarda iki haftaya kadar saklayabilirsiniz.

Dereotlu Ezme

Bildiğiniz balık pişirme yöntemlerinden sıkıldıysanız bu ezmeyi ızgarada ya da fırında pişirdiğiniz tüm balıklarda kullanabilirsiniz.

Aşağıdaki malzemelerle yaklaşık 120 gram ezme elde edilir.

4-6 kişilik
Yaklaşık 3 demet dereotu
Yaklaşık 1 demet İtalyan maydanozu
2 diş sarımsak
3 çorba kaşığı Dijon hardalı
1 çorba kaşığı limon suyu
Tuz ve karabiber

Tüm malzemeleri mutfak robotunda çekerek pürüzsüz bir karışım haline getirin. Bu ezmeyi her türlü ızgara ve fırın balığın yanında servis edebilirsiniz.

Pecorino Peynirli Pesto Sosu

Balıkla birlikte servis edebileceğiniz farklı bir ezme daha...

Aşağıdaki malzemelerle yaklaşık 120 gram sos elde edilir.

80 gram badem, ceviz ya da çam fıstığı (kavrulmamış)

2 diş sarımsak
1 demet taze fesleğen
80 gram Pecorino peyniri (rendelenmiş)
Tuz, karabiber
80 ml zeytinyağı

Zeytinyağı dışındaki tüm malzemeleri mutfak robotuna koyun ve robot çalışırken zeytinyağını yavaş yavaş ekleyin. Sosunuz yoğun ama sürülebilir kıvamda olmalıdır.

Sofrito Sosu

Sofrito sosu Latin mutfağında çok sık kullanılan, domates bazlı bir sostur. Bu çok amaçlı sosu tavuk yemekleriyle, yahnilerle ve çırpılmış yumurtalarla birlikte tüketebileceğiniz gibi ızgarada ya da fırında pişirdiğiniz balıkların yanında da kullanabilirsiniz.

Aşağıdaki malzemelerle yaklaşık bir litre sos elde edilir.

2 çorba kaşığı zeytinyağı
1 orta boy kuru soğan
1 adet dolmalık biber (çekirdekleri çıkarılmış ve ince ince kıyılmış)
2 diş sarımsak (dövülmüş)
800-850 gram domates (doğranmış)
1 demet taze kişniş (kıyılmış)
1 çay kaşığı tatlı toz kırmızıbiber
Tuz, karabiber

Zeytinyağını geniş ve kalın tabanlı bir tencerede kızdırın ve soğanları soteleyin. Dolmalık biberi ekleyip sık sık karıştırarak beş dakika pişirin. Sarımsağı da ekledikten sonra malzemeleri bir dakika daha soteleyin. Doğranmış domatesleri, kişnişi ve toz kırmızıbiberi de ekleyip iyice karıştırın. Karışımı 10-15 dakika daha pişirin. Arzuya göre tuz ve karabiber ekleyin.

TATLILAR

Çikolatalı Trüf

Tatlı olarak tüketmeniz ya da misafirlerinize ikram etmeniz için harika bir alternatif... Ne kadar kaliteli bir çikolata kullanırsanız o kadar iyi sonuç alırsınız. Zevkinize göre farklı aromalar denemekten çekinmeyin.

Aşağıdaki malzemelerle yaklaşık 30-40 adet çikolata elde edilir.

120 ml krema
1 çay kaşığı badem, portakal, vanilya ya da fındık aroması
225 gram bitter çikolata (en az %70 kakaolu)
Süsleme için kakao ya da dövülmüş fındık, fıstık

Kremayı küçük bir tencereye alıp ısıtın. İçine tercih ettiğiniz aromayı ekleyin ve ayrı bir kaptaki küçük parçalara böldüğünüz çikolatanın üzerine dökün. Birkaç dakika bekledikten sonra karıştırarak malzemeleri pürüzsüz hale getirin. Soğuduktan sonra buzdolabına kaldırıp iki saat bekletin.

Karışımdan bir çay kaşığıyla aldığınız parçaları elinizde hızlıca yuvarlayarak 2,5 santim çapında toplar yapın. Hazırladığınız topları içine yağlı kâğıt serdiğiniz bir fırın tepsisine yerleştirip buzdolabında bir gece bekletin.

Trüfleri kakaoya ya da fıstık tozuna bulayın. Hava geçirmeyen bi kapta, buzdolabında bir haftaya kadar saklayabilirsiniz.

Çikolatalı ve Hindistan Cevizli Mus

Sadece birkaç dakika içinde hazırlayabileceğiniz bir tatlı mı arıyorsunuz? Bu leziz tatlıyı canınız her istediğinde hazırlayabilmek için buzdolabınızda bir kutu Hindistan cevizi sütü bulundurun.

2 kişilik

400 ml tam yağlı Hindistan cevizi sütü

3 çorba kaşığı kakao

1-2 çay kaşığı stevia (miktarı damak zevkinize uygun olarak değiştirebilirsiniz)

Hindistan cevizi rendesi, badem ezmesi, tarçın (isteğe bağlı)

Hindistan cevizi sütünü, kutuyu açmadan buzdolabında birkaç saat ya da bir gece boyunca soğutun.

Koyulaşan sütü bir kâseye boşaltın ve mikserle ya da çırpıcıyla iyice karıştırın (sıvı hale gelmemesine dikkat edin). Kakaoyu ve tatlandırıcıyı da ekledikten sonra karışımı köpük köpük oluncaya kadar çırpın. Üzerini Hindistan cevizi, badem ezmesi ya da tarçınla süsleyip servis edin.

SON SÖZ

Büyüleyici Gerçekler

On sekizinci yüzyılda Viyana'da çalışan bir Alman doktor, ilgi alanı olan canlı manyetizmasını araştırmak üzere hipnoz temelli bir tedavi sistemi geliştirdi ve bu sisteme, doktorun ismi Franz Anton Mesmer'den yola çıkılarak "mesmerizm" adı verildi. Doktor Mesmer manyetizmi kullanarak sinir sistemi rahatsızlıklarını tedavi edebileceğini iddia ediyordu. Mesmer'e göre vücut sağlığı, hassas sıvıların dengede tutulmasına bağlıydı. Bu sıvılar ısı, ışık ve yerçekiminden de sorumluydu ve evrenin her tarafında bulunuyordu. Doktor Mesmer bu sıvıyı bedenin manyetik kutup noktalarına yönlendirerek canlı manyetizmasını yarattığına inanıyordu. Teorisine göre sıvı akışının doğru, sorunsuz ve ahenkli bir şekilde devam edebilmesi için kutupların dengede olması gerekiyordu. Sıvı dengesi bozulursa sinirsel rahatsızlıklarla karşılaşılabilir, kutupların düzeltilmesi ve sıvıların dengelenmesi için kişinin "mesmerize" edilmesi gerekebilirdi.

Doktor Mesmer'in dikkatleri üzerine çekmesi ve ün kazanması uzun sürmedi. Eğitimli ya da eğitimsiz pek çok kişinin ilgisini çekmişti. Fakat zamanla tıp ve bilim çevreleri Mesmer'den çekinmeye, hükümetse doktorun giderek artan takipçilerinin gizliliğinden ve gücünden rahatsız olmaya başladı. Doktor Mesmer 1777 yılında Viyana'dan uzaklaştırılınca Paris'e giderek her şeye baştan başladı.

1780'lerde Paris'te yeni ofisler açmış, yeni takipçiler bulmuştu. Bu takipçiler insanların kutuplarını belirleyip sıvılarını kontrol altına alarak onları "mesmerize" ettiklerini iddia ediyorlardı. İnsanın hayalinde, dünyayla ilişkisi kesilmiş "sinir hastaları"nı etrafına toplayan, elini kolunu sallayıp güç toplayarak şeytanları kovduğunu

iddia eden deli doktorlar canlanıyor. Popülaritesi biraz şaibesinden, biraz da moda oluşundan ileri geliyordu. Mesmer ve "mesmeristleri" tarafından tedavi edilmek moda olmuştu. Mesmerize edilmiş sular, mesmerize edilmiş tüpler ve demir borularda taşıdıkları "hassas sıvılar"dan oluşan oldukça renkli bir cihazları vardı. Bu mesmerik tedaviler gizli yerlerde yapılıyordu. Böylece gizemleri ve kötü şöhretleri giderek arttı.

Doktor Mesmer'in Paris günleri de pek uzun sürmedi. Soruşturmalar başladı. Antoine-Laurent Lavoisier ve Benjamin Franklin gibi isimlerin de aralarında bulunduğu resmî bir komite, muayenehanesini takibe aldı. Mesmer, 1785 yılında Paris'ten ayrılarak önce Londra'ya, sonrasında Avusturya, İtalya, İsviçre ve son olarak da kendi ülkesi olan Almanya'ya giderek doğduğu yere yakın bir köye yerleşti ve 1815'te öldü. Gittiği her yerde tedavilerinin dünya çapında hak ettiğine inandığı ilgiyi görmesini sağlamaya çalıştı.

Günümüzde Mesmer'in psikosomatik rahatsızlıkları tedavi ettiği ve kazancının büyük bir kısmını insanların kolay kanmalarını fırsat bilerek elde ettiği kabul edilmektedir. Geriye dönüp baktığımızda teorileri ve tedavileri bize çok saçma gelse de aslında Mesmer'in hikâyesi günümüzdeki pek çok hikâyeyle paralellik gösterir. Muhteşem kampanyalarla tanıtılan ürünlere, prosedürlere ve sağlıklı olduğu iddia edilen şeylere inanan insanların sayısına şaşırmamak gerekir. Her gün yeni bir sağlık ürününün reklamıyla karşılaşıyoruz. İyi, kötü, kafa karıştırıcı ve hatta bildiklerimizle çelişen bilgilerle âdeta bombardımana tutuluyor ve bu reklamlarla verilen mesajlar yüzünden resmen "mesmerize" oluyoruz. En akıllı, bilgili, dikkatli ve şüpheci tüketiciler bile bu mesajların etkisinde kalıyor. Bir de bu bilgiler "uzmanlardan" gelince gerçeği kurgudan ayırmak, sağlıklı olanı sağlıksız olandan ayırt etmek daha da zorlaşıyor.

Geçtiğimiz yüzyılda bu sözde uzmanlar tarafından ortaya atılan fikirleri bir düşünecek olursanız olayların pek de zannedildiği gibi gelişmediğini fark edersiniz. Söz konusu, bir şeyin değeri ya da bir iddianın doğruluğu olduğunda saf değiştirip ilk başta söylediğinin

tam tersini söyleyecek birilerini bulmak hiç de zor değildir. On dokuzuncu yüzyılın sonlarında "hacamat" adıyla bilinen kan alma yöntemine hâlâ sıkça başvurulmaktaydı. Eskiden yumurtanın kötü, margarinin muhteşem olduğunu düşünürdük. Fakat artık biliyoruz ki yumurta, besleyicilik açısından dünyanın en iyi gıdalarından biri. Oysaki margarin ölümcül trans yağlar içeriyor. Yirminci yüzyılın ortalarında pek çok doktor sigara reklamlarında boy göstermiş, bir ara da hazır mamaların bebekler için anne sütünden daha faydalı olduğunu iddia etmişti. Üstelik şu anda buna inanmak her ne kadar zor olsa da kısa bir süre öncesine kadar beslenme düzenimizin hastalıklarla bir ilgisinin olmadığını düşünüyorduk. Artık böyle olmadığını biliyoruz.

Elli yıl sonrasını hayal ederek şu anda inandığımız bilgilerden hangilerinin kabul edilemez olacağını merak ediyorum. İnsanların karbonhidratlar, yağlar ve proteinler hakkındaki fikirlerinde benim çalışmalarımın bir etkisinin olup olmayacağını da bilmek isterdim. Gerçekten de şu anki bakış açılarımızın ardında çok büyük güçler var. Herhangi bir süpermarkete girdiğinizde neden şunu ya da bunu yemeniz gerektiğine dair size onlarca sebep sunulacaktır. Üstelik bu iddiaların birçoğu asılsız olacaktır. Bu özellikle de az yağlı, kolesterolsüz, "sağlıklı" tam buğday ürünleri için geçerlidir. Gıda üreticileri bu ürünleri size sadece uzun, sağlıklı bir yaşam sürdürmenizi sağlayacağı iddiasıyla değil kanser, diyabet, kalp hastalığı ve obezite riskini azaltacağı iddiasıyla da pazarlıyor. Fakat artık gerçeği biliyorsunuz.

Tıpta çok heyecan verici gelişmelerin olduğu bir zamanda yaşıyoruz. Elimizdeki teknoloji sayesinde yıllardır insan ömrünü kısaltan pek çok hastalığı artık saptayabiliyor ve tedavi edebiliyoruz. Öte yandan günümüzde kronik hastalıklar yüzünden ölen insanların sayısı; doğuştan gelen genetik hastalıklar, beslenme yetersizlikleri ve hatta bulaşıcı hastalıklar (HIV/AIDS, tüberküloz ve sıtma dâhil) yüzünden ölen insan sayısının toplamından daha fazladır.[1] Amerikan sağlık sisteminin düzeltilmesi gerektiği herkes tarafından bilinen bir gerçektir. Sağlık giderleri inanılmaz boyutlara ulaşmış durumdadır.

Üretimden elde edilen gelirlerin yüzde yirmilik bir kısmı sağlık ve sağlık sigortası giderlerine harcanmakta ve söz konusu harcamalar dört kişilik bir aile için yılda on beş bin doları bulmaktadır. Sağlık alanında yapılan harcamalarla Amerika dünyada ilk sırada olsa da Dünya Sağlık Örgütü'nün[2] verilerine göre genel sağlık sistemi performans değerlendirmesinde otuz yedinci sırada, ortalama insan ömrü listesindeyse otuz gelişmiş ülke arasında yirmi ikinci sıradadır.

Peki, sağlık sistemimizi ve gelecek nesilleri ne kurtaracak? Karmaşık sağlık sistemimizin kendi kendini düzeltmesini ya da gereken değişimin hızla gerçekleşmesini bekleyemeyiz. Bizi sağlıklı ve hayatta tutması için ilaçlara da güvenemeyiz. Bu kitapta anlattığım pek çok durumda olduğu gibi ilaçlar bizi varmak istediğimiz noktaya götürmek yerine aksi istikamete götürür. Hem sağlığımıza dair hem de içinde bulunduğumuz ana ve geleceğe dair büyük kazanımlar elde etmek için hepimiz günlük alışkanlıklarımızda küçük değişiklikler yapmalıyız.

Her ne kadar çoğumuz canlılığın temelinde kalbin olduğunu düşünse de (ne de olsa hayatın ilk birkaç haftasında duymak istediğimiz tek şey kalp ritmidir) yaşamın esas merkezi beyindir. Beynimiz olmasa kalbimiz atamazdı. Hayatı da beyin sayesinde algılarız; zevk, acı, sevgi, öğrenme, karar verme ve hayatı yaşanılır kılan her şey beyin sayesinde gerçekleşir.

Beyin sağlığımızı tehdit eden bir durumla karşı karşıya kalana kadar zihinsel becerilerimizin ne kadar değerli olduğunu anlayamayız. Biz nereye gidersek zihnimizin de bizimle oraya geleceğini düşünürüz ama durum her zaman öyle olmayabilir. Beyin sağlığımızı ve gücümüzü onu size bahsettiğim sistemle besleyerek koruma şansımız var. Hepimiz ifade özgürlüğü, özel hayatın gizliliği ya da oy kullanma hakkı gibi şeylerin öneminin farkındayız. Bunlar hayatımızın olmazsa olmaz parçalarıdır. Peki, bilişsel gerilemeden ve beyin hastalıklarından uzak, uzun bir yaşam sürme hakkınız ne olacak? Bu hakkı da hemen, şimdi elde edebilirsiniz. Öyle yapacağınızı umuyorum.

TEŞEKKÜR

Bir kitap yazmış olan herkesin bildiği gibi bir eserin ortaya çıkışının ardında yaratıcı, zeki ve yorulmak bilmeyen bir insan ordusu vardır. Tam da her şeyi hallettiğinizi düşündüğünüz anda bir grup zeki insan daha çıkagelir ve okuyucuların kitabınızla ilk sayfadan itibaren bütünleşmesini sağlayacak adımlar konusunda size yardımcı olur.

Elimde olsa bana bütün hayatım ve kariyerim boyunca destek olmuş ve düşünce tarzıma katkıda bulunmuş olan herkese tek tek teşekkür etmek isterdim. Fakat bu, yüzlerce kişi ve sayfa anlamına gelecektir. Bu yüzden teşekkürümü kısa tutacak ve tadında bırakacağım.

İnsan vücudunu ve beynini anlamak için çaba harcayan bütün bilim insanlarına ve mesai arkadaşlarıma minnettarım. Bana başka yerde edinemeyeceğim öngörüler kazandırarak her gün yeni bir şey öğrenmemi sağlayan hastalarıma da müteşekkirim. Bu kitapta benim kadar sizin de parmağınız var.

Arkadaşım ve yayın temsilcim Bonnie Solow'a teşekkür ederim. Sonrasında olan her şey, senin bu mesajın önemini fark etmenle başladı. Fakat hepsinden de çok, bu proje sayesinde başlayan arkadaşlığımız için teşekkür ederim. Bana kibarca yol gösterdiğin ve detaylara verdiğin önem için sana müteşekkirim. Yapman gerekenden çok daha fazlasını yaptın; beni korudun, bana yol gösterdin ve bu kitabın çok sayıda insana ulaşmasını sağladın.

Kristin Loberg'e teşekkür ederim. Her ne kadar bu kitabın içeriğini benim araştırmalarım ve meslekî tecrübelerim oluştursa da mesajımın hedefe ulaşması senin sanatsal başarın sayesinde gerçekleşti.

İlk toplantıdan beri desteğini benden esirgemeyen Little, Brown Yayınevi'ndeki yorulmak bilmez takıma ve mesajımızın net, anlaşılır ve uygulanabilir kalmasını sağlayan eşsiz editörüm Tracy Behar'a

özellikle teşekkür ederim. Kitabın son haline ulaşması senin dehan sayesinde mümkün oldu. Michael Pietsch, Reagan Arthur, Theresa Giacopasi, Nicole Dewey, Heather Fain, Miriam Parker ve Gabrielle Gantz, sizin gibi profesyonel bir ekiple çalışmak büyük bir zevkti.

Proton Girişimcilik yönetim kadrosuna; kitabın hazırlanmasında, yönetilmesinde ve yönlendirmesinde harika bir iş çıkaran James Murphy'ye, John D'Orazio'ya ve Andrew Luer'e teşekkür ederim.

Perlmutter Sağlık Merkezi'ndeki inanılmaz ekibim de bu kitapta sözü geçen prensipleri hayata geçirmek için her gün canla başla çalıştı. Onlar olmadan bunu başaramazdım. Karen Davis'e, Sandra Diaz'a, Nancy Griffith'e, Nancee Lynn Hanes'e, Fran Lankford'a, Stephanie McDonald'a, Joseph Miller'a, Lisa Notter'a, Kate Riley'ye, Michaela Thomas'a, Jackie Wilcox'a ve Kate Workman'a özel teşekkürlerimi sunarım.

Kitabıma eşlik edecek olan web sitesini hazırlayan başarılı Digital Natives ekibine teşekkür ederim.

Perlmutter Sağlık Merkezi'nin tüm çalışanlarına bağlılık ve fedakârlıkları için teşekkür ederim.

Tarifleri hazırlamak için zaman ayırdığı ve bana inandığı için eşim Leize'e teşekkür ederim. Hayatımda olduğun için tarifi imkânsız bir minnet duyuyorum. Beslenme Uzmanı Dee Harris'e de besin değerleri konusunda verdiği destek için teşekkür ederim.

Son olarak da yol boyunca benden desteğini esirgemeyen ve beni her zaman cesaretlendiren çocuklarım Austin ve Reisha'ya teşekkür ederim.

GÖRSELLER

Sayfa 68: *The Lancet Neurology*'den alıntıdır, 9. Cilt, 3. Sayı, Doktor M. Hadjivassiliou ve diğ., "Gluten Sensitivity: From Gut to Brain." Sayfa 318-330, Mart 2010, Elsevier'in izniyle.

Sayfa 99: Kaynak: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri; cdc.gov /diabetes/statistics/prev/national/figpersons.htm.

Sayfa 107: Kaynak: "Statin use and risk of diabetes mellitus in post-menopausal women in the Women's Health Initiative." A. L. Culver ve diğ., *Archives of Internal Medicine* 2012; 172(2): 144-52.

Sayfa 132: Kaynak: "Risk factors for progression of brain atrophy in aging. Six-year follow-up of normal subjects." C. Enzinger ve diğ., *Neurology* 64: 1704-11; 24 Mayıs 2005.

Sayfa 174: "America's State of Mind," Express Scripts tarafından 2011'de yayınlanan bir rapor. İzinli olarak yayınlanmıştır.

Sayfa 209: © Randy Glasbergen. glasbergen.com İzinli olarak yayınlanmıştır.

Sayfa 218: Kaynak: "Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults." A. S. Buchman, P. A. Boyle, L. Yu ve diğ. *Neurology* 2012; 78; 1323.

Sayfa 219: Kaynak: "Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults." A. S. Buchman, P. A. Boyle, L. Yu ve diğ., *Neurology* 2012; 78; 1323.

Sayfa 223: Kaynak: "Exercise training increases size of hippocampus and improves memory." Erikson, K. I. ve diğ. *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.* 15 Şubat 2011; 108(7):3017-22.

NOTLAR

Bu kitapta bahsi geçen fikir ve kavramlarla ilgili daha fazla bilgi için aşağıdaki kitaplar ile bilimsel araştırmalardan faydalanabilirsiniz. Söz konusu materyaller size daha fazla araştırmanın ve sorgulamanın kapılarını da açabilir. Diğer çalışmalara ve güncel referans listesine göz atmak için lütfen www.DrPerlmutter.com'u ziyaret edin.

Giriş

1. MetLife Foundation, "What America Thinks: MetLife Foundation Alzheimer's Survey," Harris Interactive tarafından yürütülen bir çalışma, Şubat 2011, https://www.metlife.com/assets/cao/foundation/alzheimers-2011.pdf (erişim 13 Şubat 2013).
2. Annie L. Culver ve diğ., "Statin Use and Risk of Diabetes Mellitus in Postmenopausal Women in the Women's Health Initiative," *Archives of Internal Medicine* 172, no. 2 (2012): 144-52.
3. Åsa Blomstrom ve diğ., "Maternal Antibodies to Dietary Antigens and Risk for Nonaffective Psychosis in Offspring," *American Journal of Psychiatry* 169 (2012): 625-32.

1. Bölüm

1. Eric Sten ve diğ., "Impaired Insulin and Insulin-like Growth Factor Expression and Signaling Mechanisms in Alzheimer's Disease — Is This Type 3 Diabetes?" *Journal of Alzheimer's Disease* 7, no. 1 (2005): 63-80.
2. R. O. Roberts ve diğ., "Relative Intake of Macronutrients Impacts Risk of Mild Cognitive Impairment or Dementia," *Journal of Alzheimer's Disease* 32, no. 2 (2012): 329-39.
3. http://www.doctoroz.com/videos/alzheimers-diabetes-brain.
4. Mark Bittman, "Is Alzheimer's Type 3 Diabetes?" New York Times, 25 Eylül 2012, http://opinionator.blogs.nytimes.com/2012/09/25/bittman-is-alzheimers-type-3 -diabetes/ (erişim 15 Ekim 2012). Bittman'ın makalesinde Tip-3 diyabet çok güzel bir şekilde açıklanmıştır.

5. http://www.diabetes.webmd.com (erişim 13 Mayıs 2013).
6. http://aiafoundation.org/patients-families/facts-figures/.
7. http://www.rhodeislandhospital.org/wtn/Page.asp?PageID=WTN000249.
8. Bittman, "Is Alzheimer's Type 3 Diabetes?" (bkz. 1. Bölüm, not: 4).
9. http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6145a4.htm (erişim 13 Mayıs 2013).
10. http://www.framinghamheartstudy.org.
11. Penelope K. Elias ve diğ., "Serum Cholesterol and Cognitive Performance in the Framingham Heart Study," *Psychosomatic Medicine* 67, no. 1 (2005): 24-30.
12. Nicolas Cherbuin ve diğ., "Higher Normal Fasting Plasma Glucose Is Associated with Hippocampal Atrophy: The PATH Study," *Neurology* 79, no. 10 (Ocak/Şubat 2012): 1019-26. doi: 10.1212/WNL.0b013e31826846de.
13. http://www.sciencedaily.com/releases/2012/09/120904095856.htm (erişim 13 Mayıs 2013).
14. Walter F. Stewart ve diğ., "Risk of Alzheimer's Disease and Duration of NSAID Use," *Neurology* 48, no. 3 (Mart 1997): 626-32.
15. Angelika D. Wahner ve diğ., "Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs May Protect Against Parkinson's Disease," *Neurology* 69, no. 19 (6 Kasım 2007): 1836-42.
16. Jose Miguel Rubio-Perez ve diğ., "A Review: Inflammatory Process in Alzheimer's Disease, Role of Cytokines," *Scientific World Journal* (1 Nisan 2012). doi: 10.1100/2012/756357.
17. William Davis, *Wheat Belly* (New York: Rodale Books, 2011).

2. Bölüm

1. Keith O'Brien, "Should We All Go Gluten-free?" *New York Times*, 25 Kasım 2011, http ://w ww.ny times.com/2011/11/27/magazine/Should-We-All-Go-Gluten -Free.html ?pagewanted=all&._r=0 (erişim 10 Eylül 2012).
2. Chris Chase, "Is Novak Djokovic's New, Gluten-free Diet Behind His Win Streak?" *Yahoo! Sports*, 17 Mayıs 2011, http://sports.yahoo.com/tennis/

blog/busted _racquet/post/Is-Novak-Djokovic-8217-s-new-gluten'free-diet'?urn=ten'Wp706 (erişim 10 Eylül 2012).

3. Glutenle ilgili temel tanımlar ve glutenin vücut üzerindeki etkileri hakkında daha fazla bilgi için lütfen şu web sitesindeki kütüphane kaynaklarını inceleyin: http://www.healthspringholistic.com.
4. http://healthspringholistic.com.
5. Doktor David Perlmutter, "Gluten Sensitivity and the Impact on the Brain," http:// www.huffingtonpost.com/dr-david-perlmutter-md/gluten-impacts-the

-brain_b_785901.html, 21 Kasım 2010.

6. Doktor David Perlmutter ve Doktor Alberto Villoldo, *Power Up Your Brain: The Neuroscience of Enlightenment* (New York: Hay House, 2011).
7. Massachusetts Genel Hastanesi'ne bağlı Boston Çölyak Hastalığı Araştırma ve Tedavi Merkezi'nden Doktor Alessio Fasano gluten hassasiyetine, gluten hassasiyetinin belirtilerine ve bu rahatsızlığın diğer hastalıklarla karıştırılabileceğine dair kapsamlı yazılar kaleme almıştır. Doktor Alessio Fasanı'nun çalışmaları hakkında daha fazla bilgi için: http://www .celiaccenter.org/.
8. Marios Hadjivassiliou ve diğ., "Does Cryptic Gluten Sensitivity Play a Part in Neurological Illness?" *Lancet* 347, no. 8998 (10 Şubat 1996): 369-71.
9. Marios Hadjivassiliou ve diğ., "Gluten Sensitivity as a Neurological Illness", *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 72, no. 5 (Mayıs 2002): 560-63.
10. Bernadette Kalman ve Thomas H. Brannagan III, "Neurological Manifestations of Gluten Sensitivity," *Neuroimmunology in Clinical Practice* (Wiley-Blackwell, 2007). Bu kitapta çölyak hastalığının tarihi kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.
11. Marios Hadjivassiliou ve diğ., "Gluten Sensitivity: From Gut to Brain," *Lancet Neurology* 9, no. 3 (Mart 2010): 318-30. Bu makalede de çölyak hastalığının tarihi kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.
12. T. William ve diğ., "Cognitive Impairment and Celiac Disease," *Archives of Neurology* 63, no. 10 (Ekim 2006): 1440-46. Ayrıca bkz.: Mayo

Klinik, "Mayo Clinic Discovers Potential Link Between Celiac Disease and Cognitive Decline," *ScienceDaily*, 12 Ekim 2006, http://www.sciencedaily.com/releases/2006/10/061010022602 .htm (erişim 11 Mart 2013).

13. Hadjivassiliou ve diğ., "Gluten Sensitivity: From Gut to Brain (bkz. 2. Bölüm, not: 11).
14. Doktor Vojdani'nin çalışma ve yayınlarına şu adresten ulaşabilirsiniz: http:// www.yourmedicaldetective.com/public/148.cfm.
15. Rodney P. Ford, "The Gluten Syndrome: A Neurological Disease," *Medical Hypotheses* 73, no. 3 (Eylül 2009): 438-40.
16. Gianna Ferretti ve diğ., "Celiac Disease, Inflammation and Oxidative Damage: A Nutrigenetic Approach," *Nutrients* 4, no. 4 (Nisan 2012): 243-257.
17. a.e.
18. http://www.healthspringholistic.com.
19. Christine Zioudrou ve diğ., "Opioid Peptides Derived from Food Proteins (the Exorphins)," *Journal of Biological Chemistry* 254, no. 7 (10 Nisan 1979): 2446-49.
20. Davis, *Wheat Belly* (Bkz. 1. Bölüm, not: 17).
21. http://www.healthspringholistic.com.

3. Bölüm

1. Craig Weller, http://www.barefootfts.com.
2. Roberts ve diğ., "Relative Intake of Macronutrients Impacts Risk of Mild Cognitive Impairment or Dementia" (Bkz 1. Bölüm, not: 2).
3. M. Mulder ve diğ., "Reduced Levels of Cholesterol, Phospholipids, and Fatty Acids in Cerebrospinal Fluid of Alzheimer Disease Patients Are Not Related to Apolipoprotein E4," *Alzheimer Disease and Associated Disorders* 12, no. 3 (Eylül 1998): 198-203.
4. P. Barberger-Gateau ve diğ., "Dietary Patterns and Risk of Dementia: The Three- city Cohort Study," *Neurology* 69, no. 20 (13 Kasım 2007): 1921-30.

5. P. M. Kris-Etherton ve diğ., "Polyunsaturated Fatty Acids in the Food Chain in the United States," *American Journal of Clinical Nutrition* 71, no. 1 (Ocak 2000): S179-S188. Ayrıca bkz.: http://chriskresser.com/how-too-much-omega-6-and-not -enough-omega-d-is-making-us-sick.

6. Rebecca West ve diğ., "'Better Memory Functioning Associated with Higher Total and Low-density Lipoprotein Cholesterol Levels in Very Elderly Subjects Without the Apolipoprotein e4 Allele," *American Journal of Geriatric Psychiatry* 16, no. 9 (Eylül 2008): 781-85.

7. L. M. de Lau ve diğ., "Serum Cholesterol Levels and the Risk of Parkinson's Disease," *American Journal of Epidemiology* 164, no. 10 (11 Ağustos 2006): 998—1002.

8. X. Huang ve diğ., "Low LDL Cholesterol and Increased Risk of Parkinson's Disease: Prospective Results from Honolulu-Asia Aging Study," *Movement Disorders* 23, no. 7 (15 Mayıs 2008): 1013-18.

9. H. M. Krumholz ve diğ., "Lack of Association Between Cholesterol and Coronary Heart Disease Mortality and Morbidity and All-cause Mortality in Persons Older Than 70 Years," *JAMA* 272, no. 17 (2 Kasım 1994): 1335-40.

10. H. Petousis-Harris, "Saturated Fat Has Been Unfairly Demonised: Yes," *Primary Health Care* 3, no. 4 (1 Aralık 2011): 317-19.

11. http://www.survivediabetes.com/lowfat.html.

12. A. W. Weverling-Rijnsburger ve diğ., "Total Cholesterol and Risk of Mortality in the Oldest Old," *Lancet* 350, no. 9085 (18 Ekim 1997): 1119-23.

13. L. Dupuis ve diğ., "Dyslipidemia Is a Protective Factor in Amyotrophic Lateral Sclerosis," *Neurology* 70, no. 13 (25 Mart 2008): 1004-09.

14- P. W. Siri-Tarino ve diğ., "Meta-analysis of Prospective Cohort Studies Evaluating the Association of Saturated Fat with Cardiovascular Disease," *American Journal of Clinical Nutrition* 91, no. 3 (Mart 2010): 535-46.

15. Michael I. Gurr ve diğ., *Lipid Biochemistry: An Introduction*, Beşinci Baskı (New York: Wiley-Blackwell, 2010).

16. A. Astrup ve diğ., "The Role of Reducing Intakes of Saturated Fat in the Prevention of Cardiovascular Disease: Where Does the Evidence Stand in 2010?" *American Journal of Clinical Nutrition* 93, no. 4 (Nisan 2011): 684-88.
17. Geçtiğimiz yüzyıldaki beslenme alışkanlıklarımıza dair ilgi çekici ve kapsamlı açıklama için Doktor Donald W. Miller Jr.'ın Lew Rockwell'e ait web sitesindeki yazısına göz atın: http://www.lewrockwell.com/miller/miller33.1.html (erişim 13 Mayıs 2013).
18. http://www.choosemyplate.gov/.
19. http://www.lewrockwell.com/miller/miller33.Lhtml.
20. Uluslararası Ateroskleroz Projesi, "General Findings of the International Atherosclerosis Project," *Laboratory Investigation* 18, no. 5 (Mayıs 1968): 498-502.
21. http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/DiabetesReportCard.pdf.
22. R. Stocker ve J. F. Keaney Jr., "Role of Oxidative Modifications in Atherosclerosis," *Physiology Review* 84, no. 4 (Ekim 2004): 1381-1478.
23. Y. Kiyohara, "The Cohort Study of Dementia: The Hisayama Study," *Rinsho Shinkeigaku* 51, no. 11 (Kasım 2011): 906-09. Makale Japonca'dır. Ann Harding'in CNN Sağlık'ta bu çalışmaya dair yaptığı yoruma şu adresten ulaşabilirsiniz: http:// www.cnn.com/2011/09/19/health/diabetes-doubles-alzheimers.
24. D. Jacobs ve diğ., "Report of the Conference on Low Blood Cholesterol: Mortality Associations," *Circulation* 86, no. 3 (Eylül 1992): 1046-60.
25. Duane Graveline, *Lipitor, Thief of Memory*: *Statin Drugs and the Misguided War on Cholesterol* (Doktor Duane Graveline, 2006).
26. Culver ve diğ., "Statin Use and Risk of Diabetes Mellitus in Postmenopausal Women in the Women's Health Initiative" (Bkz. Giriş, not: 2).
27. http://people.csail.mit.edu/seneff/alzheimers_statins.html.
28. Iowa Eyalet Üniversitesi, "Cholesterol-reducing Drugs May Lessen Brain Function, Says Researcher," *ScienceDaily* (26 Şubat 2009), http://www.sciencedaily.com /releases/2009/02/090223221430.htm (erişim 13 Mart 2012).

29. Center for Advancing Health, "Statins Do Not Help Prevent Alzheimer's Disease, Review Finds," *ScienceDaily* (16 Nisan 2009), http://www.sciencedaily.com /releases/2009/04/090415171324.htm (erişim 13 Mart 2013). Ayrıca bkz.: B. McGuinness ve diğ., "Statins for the Prevention of Dementia," *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2 (2009).
30. a.g.e.
31. Stephanie Seneff, "APOE-4: The Clue to Why Low Fat Diet and Statins May Cause Alzheimer's" (15 Aralık 2009), http://people.csail.mit.edu/seneff / alzheimers_statins.html.
32. a.g.e.
33. a.g.e.
34. ABD Ulusal Tıp Kütüphanesi'nde (http://www.nlm.nih.gov/) statin kullanımına bağlı üç yüzden fazla yan etkiye dair yayınlanmış ve tekrar değerlendirilmiş araştırmalar yer almaktadır. Yapılan en kapsamlı araştırmalardan bazılarının bir özetini görmek için şu adresi ziyaret edin: http://www.greenmedinfo.com/toxic-ingredient/statin-drugs (erişim 13 Mayıs 2013).
35. G. Charach ve diğ., "Baseline Low-density Lipoprotein Cholesterol Levels and Outcome in Patients with Heart Failure," *American Journal of Cardiology* 105, no. 1 (1 Ocak 2010): 100-04.
36. K. Rizvi ve diğ., "Do Lipid-lowering Drugs Cause Erectile Dysfunction? A Systematic Review," *Journal of Family Practice* 19, no. 1 (Şubat 2002): 95-98.
37. G. Corona ve diğ., "The Effect of Statin Therapy on Testosterone Levels in Subjects Consulting for Erectile Dysfunction," 1. baskı, *Journal of Sexual Medicine* 7, no. 4 (Nisan 2010): 1547-56.
38. C. J. Malkin ve diğ., "Low Serum Testosterone and Increased Mortality in Men with Coronary Heart Disease," *Heart* 96, no. 22 (Kasım 2010): 1821-25.

4. Bölüm

1. R. H. Lustig ve diğ., "Public Health: The Toxic Truth About Sugar," *Nature* 482, no. 7383 (1 Şubat 2012): 27-29.

2. Gary Taubes, *Good Calories, Bad Calories*: *Challenging the Conventional Wisdom on Diet, Weight Control, and Disease* (New York: Knopf, 2007).
3. Gary Taubes, "Is Sugar Toxic?" New York Times, 13 Nisan 2011. Şu adresten ulaşabilirsiniz: http://www.nytimes.com/2011/04/17/magazine/mag'17Sugar-t.html?pagewanted =all&t_r=0.
4. R. H. Lustig, "Sugar: The Bitter Truth," video, http://youtu.be/dBnniua6-oM (2009). Şeker metabolizmasına dair etkileyici bir çalışma.
5. Gary Taubes, *Why We Get Fat: And What to Do About It* (New York: Knopf, 2010).
6. a.e., 134.
7. K. Yaffe ve diğ., "Diabetes, Glucose Control, and 9-year Cognitive Decline Among Older Adults Without Dementia," *Archives of Neurology* 69, no. 9 (Eylül 2012): 1170-75.
8. R. O. Roberts ve diğ., "Association of Duration and Severity of Diabetes Mellitus with Mild Cognitive Impairment," *Archives of Neurology* 65, no. 8 (Ağustos 2008): 1066-73.
9. Amy Dockser Marcus, "Mad-cow Disease May Hold Clues to Other Neurological Disorders," *Wall Street Journal*, 3 Aralık 2012. Şu adresten ulaşabilirsiniz: at http:// online.wsj.com/article/SB10001424127887324020804578151291509136144.html.
10. J. Stohr ve diğ., "Purified and Synthetic Alzheimer's Amyloid Beta (Aβ) Prions," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109, no. 27 (3 Temmuz 2012): 11025-30.
11. L. C. Maillard, "Action of Amino Acids on Sugars: Formation of Melanoidins in a Methodical Way," *Comptes Rendus Chimie* 154 (1912): 66-68.
12. P. Gkogkolou ve M. Bohm, "Advanced Glycation End Products: Key Players in Skin Aging?" *Dermato-Endocrinology* 4, no. 3 (1 Temmuz 2012): 259-70.
13. Q. Zhang ve diğ., "A Perspective on the Maillard Reaction and the Analysis of Protein Glycation by Mass Spectrometry: Probing the Pathogenesis of Chronic Disease," *Journal of Proteome Research* 8, no. 2 (Şubat 2009): 754 -69.

14- Sonia Gandhi ve Audrey Abramov, "Mechanism of Oxidative Stress in Neuro- degeneration," *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* (2012).

15. C. Enzinger ve diğ., "Risk Factors for Progression of Brain Atrophy in Aging: Six- year Follow-up of Normal Subjects," *Neurology* 64, no. 10 (24 Mayıs 2005): 1704-11.

16. M. Hamer ve diğ., "Haemoglobin Ale, Fasting Glucose and Future Risk of Elevated Depressive Symptoms over 2 Years of Follow-up in the English Longitudinal Study of Ageing," *Psychological Medicine* 41, no. 9 (Eylül 2011): 1889-96.

17. C. Geroldi ve diğ., "Insulin Resistance in Cognitive Impairment: The InCHIANTI Study," *Archives of Neurology* 62, no. 7 (2005): 1067-72.

18. M. Adamczak ve A. Wiecek, "The Adipose Tissue as an Endocrine Organ," *Seminars in Nephrology* 33, no. 1 (Ocak 2013): 2-13.

19. E. L. de Hollander ve diğ., "The Association Between Waist Circumference and Risk of Mortality Considering Body Mass Index in 65- to 74-year-olds: A Meta- analysis of 29 Cohorts Involving More Than 58,000 Elderly Persons," *International Journal of Epidemiology* 41, no. 3 (Haziran 2012): 805-17.

20. F. Item ve D. Konrad, "Visceral Fat and Metabolic Inflammation: The Portal Theory Revisited," 2. baskı, *Obesity Reviews* 13 (Aralık 2012): S30-S39.

21. C. Geroldi ve ark, "Insulin Resistance in Cognitive Impairment" (Bkz. 4. Bölüm, n. 17).

22. C. A. Raji ve diğ., "Brain Structure and Obesity," *Human Brain Mapping* 31, no. 3 (Mart 2010): 353-64.

23. R. A. Whitmer ve diğ., "Central Obesity and Increased Risk of Dementia More Than Three Decades Later," *Neurology* 71, no. 14 (30 Eylül 2008): 1057-64.

24. http://www.internalmedicinenews.com/single-view/weight-loss-through-dieting -Íncreases-insulin-sensitivity/dd3b525509b3dad9bl23535c7eb745b5.html.

25. C. B. Ebbeling ve diğ., "Effects of Dietary Composition on Energy Expenditure Dur¬ing Weight-loss Maintenance," *JAMA* 307, no. 24 (27 Haziran 2012): 2627-34.
26. R. Estruch ve diğ., "Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet," *New England Journal of Medicine* (25 Şubat 2013), http://www .nejm.org/doi/ful l/10.1056/NEJMoal200303#t=article.

5. Bölüm

1. Nicholas Wade, "Heart Muscle Renewed over Lifetime, Study Finds," *New York Times*, 2 Nisan 2009. Şu adresten ulaşabilirsiniz: http:// www.nytimes.com/2009/04/03/ science/03heart.html.
2. Santiago Ramón y Cajal, *Cajal's Degeneration and Regeneration of the Nervous System* (History of Neuroscience) (New York: Oxford University Press, 1991).
3. Charles C. Gross, "Neurogenesis in the Adult Brain: Death of a Dogma," *Nature Reviews Neuroscience* 1, no. 1 (Ekim 2000): 67-73. Memelilerde nörogenesisi nasıl anladığımızın bir özetini görmek için bu karşıt görüşlü yazıyı okuyun.
4. P. S. Eriksson ve diğ., "Neurogenesis in the Adult Human Hippocampus," *Nature Medicine* 4, no. 11 (Kasım 1998): 1313-17.
5. Doktor David Perlmutter ve Doktor Alberto Villoldo, *Power Up Your Brain: The Neuroscience of Enlightenment* (New York: Hay House, 2011).
6. Norman Doidge, *The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Sience* (New York: Viking, 2007) [Türkçe Basım: *Kendini Değiştiren Beyin: Beyin Biliminin Sınırlarından Kişisel Başarı Öyküleri*, Çev. İbrahim Şener (İstanbul: Pegasus Yayınları, 2012)].
7. J. Lee ve diğ., "Decreased Levels of BDNF Protein in Alzheimer Temporal Cortex Are Independent of BDNF Polymorphisms," *Experimental Neurology* 194, no. 1 (Temmuz 2005): 91-96.
8. Perlmutter, *Power Up Your Brain* (Bkz. 2. Bölüm, n. 6).

9. A. V. Witte ve diğ., "Caloric Restriction Improves Memory in Elderly Humans," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106, no. 4 (27 Ocak 2009): 1255-60.

10. M. P. Mattson ve diğ., "Prophylactic Activation of Neuroprotective Stress Response Pathways by Dietary and Behavioral Manipulations," *NeuroRx* 1, no. 1 (Ocak 2004): 111-16.

11. H. C. Hendrie ve diğ., "Incidence of Dementia and Alzheimer Disease in 2 Communities: Yoruba Residing in Ibadan, Nigeria, and African Americans Residing in Indianapolis, Indiana," *JAMA* 285, no. 6 (14 Şubat 2001): 739-47.

12. http://calorielab.com/news/2005/ll/24/americans-eat'523-more-daily'Calories -than-in-1970/.

13. http://www.forbes.com/sites/bethhoffman/2012/07/30/the-olympics-of-overeating -which-country-eats-the-most/.

14- Ortalama şeker tüketim miktarı çeşitli kaynaklarda farklılık göstermektedir. Şeker tüketimimizi takip eden ABD Tarım Bakanlığı 2012'de yeni bir yöntem benimseyerek ilginç bir şekilde rakamları değiştirmiştir. Buna göre tahmini şeker tüketim miktarımız yaklaşık 10 kilogram azalarak 35 kilograma gerilemiştir (Bkz.: http://www. nytimes .com/2012/10/27/business/us-cuts-estimate-of-sugar-intake-of-typical-american .html?pagewanted=all). Şeker tüketim miktarının tahmin edilmesi kolay değildir ancak çoğu araştırmacı yılda ortalama 45,5 kilogram veya daha fazla şeker tüketildiğini iddia etmektedir.

15. A. V. Araya ve diğ., "Evaluation of the Effect of Caloric Restriction on Serum BDNF in Overweight and Obese Subjects: Preliminary Evidences," *Endocrine* 33, no. 3 (Haziran 2008): 300-04.

16. R. Molteni ve diğ., "A High-fat, Refined Sugar Diet Reduces Hippocampal Brain- derived Neurotrophic Factor, Neuronal Plasticity, and Learning," *Neuroscience* 112, no. 4 (2002): 803-14.

17. S. Srivastava ve M. C. Haigis, "Role of Sirtuins and Calorie Restriction in Neuroprotection: Implications in Alzheimer's and Parkinson's Diseases," *Current Pharmaceutical Design* 17, no. 31 (2011): 3418-33.

18. Y. Nakajo ve diğ., "Genetic Increase in Brain-derived Neurotrophic Factor Levels Enhances Learning and Memory," *Brain Research* 1241 (19 Kasım 2008): 103-09.

19. C. E. Stafstrom ve J. M. Rho, "The Ketogenic Diet as a Treatment Paradigm for Diverse Neurological Disorders," *Frontiers in Pharmacology* 3 (2012): 59.

20. Ketojenik diyetin tarihçesi için bakınız: see http://www.news-medical.net/health /History-of-the-Ketogenic-Diet.aspx.

21. M. Gasior ve diğ., "Neuroprotective and Disease-modifying Effects of the Ketogenic Diet," *Behavioral Pharmacology* 17, no. 5-6 (Eylül 2006): 431-39. Ayrıca bkz.: Z. Zhao ve diğ., "A Ketogenic Diet as a Potential Novel Therapeutic Intervention in Amyotrophic Lateral Sclerosis", *BMC Neuroscience* 7 (3 Nisan 2006): 29.

22. T. B. Vanitallie ve diğ., "Treatment of Parkinson Disease with Diet-induced Hyperketonemia: A Feasibility Study," *Neurology* 64, no. 4 (22 Şubat 2005): 728-30.

23. M. A. Reger ve diğ., "Effects of Beta-hydroxybutyrate on Cognition in Memory-impaired Adults," *Neurobiology of Aging* 25, no. 3 (Mart 2004): 311-14.

24. Mary Newport, "What If There Was a Cure for Alzheimer's Disease and No One Knew?" www.coconutketones.com/whatifcure.pdf (22 Temmuz 2008).

25. I. Van der Auwera ve diğ., "A Ketogenic Diet Reduces Amyloid Beta 40 and 42 in a Mouse Model of Alzheimer's Disease," *Nutrition & Metabolism* 2 (17 Ekim 2005): 28.

26. D. R. Ziegler ve diğ., "Ketogenic Diet Increases Glutathione Peroxidase Activity in Rat Hippocampus," *Neurochemical Research* 28, no. 12 (Aralık 2003): 1793-97.

27. K. W. Baranano ve A. L. Hartman, "The Ketogenic Diet: Uses in Epilepsy and Other Neurologic Illnesses," *Current Treatment Options in Neurology* 10, no. 6 (Kasım 2008): 410-19.

28. Taubes, *Why We Get Fat: And What to Do About It*, sf. 178 (Bkz. 4. Bölüm, n. 5).

29. G. L. Xiong ve P. M. Doraiswamy, "Does Meditation Enhance Cognition and Brain Plasticity?" *Annals of the New York Academy of Sciences* 1172 (Ağustos 2009): 63-69. Ayrıca bkz.: E. Dakwar and F. R. Levin, "The Emerging Role of Meditation in Addressing Psychiatric Illness, with a Focus on Substance Use Disorders," *Harvard Review of Psychiatry* 17, no. 4 (2009): 254-67.

30. K. Yurko-Mauro ve diğ., "Beneficial Effects of Docosahexaenoic Acid on Cognition in Age-related Cognitive Decline," *Alzheimer's and Dementia* 6, no. 6 (Kasım 2010): 456-64.

31. M. C. Morris ve diğ., "Consumption of Fish and n-3 Fatty Acids and Risk of Incident Alzheimer Disease," *Archives of Neurology* 60, no. 7 (Temmuz 2003): 940-46.

32. E. J. Schaefer ve diğ., "Plasma Phosphatidylcholine Docosahexaenoic Acid Content and Risk of Dementia and Alzheimer Disease: The Framingham Heart Study," *Archives of Neurology* 63, no. 11 (Kasım 2006): 1545-50.

33. Mattson ve diğ., "Prophylactic Activation of Neuroprotective Stress Response Pathways by Dietary and Behavioral Manipulations" (Bkz. 5. Bölüm, n. 10). Ayrıca bkz.: M. P. Mattson ve diğ., "Modification of Brain Aging and Neurodegenerative Disorders by Genes, Diet, and Behavior," *Physiological Reviews* 82, no. 3 (Temmuz 2002): 637-72.

34. Buradaki materyallerden bazıları *Power Up Your Brain: The Neuroscience of Enlightenment* (New York: Hay House, 2011) adlı kitaptan ve Doktor David Perlmutter'ın 25 Ocak 20011'de *Huffington Post* (http://www.huffingtonpost.com)'ta yayınlanan "Free Radicals: How They Speed the Aging Process" adlı makalesinden alıntıdır.

35. D. Harman, "Aging: A Theory Based on Free Radical and Radiation Chemistry," *Journal of Gerontology* 11, no. 3 (Temmuz 1956): 298-300.

36. D. Harman, "Free Radical Theory of Aging: Dietary Implications," *American Journal of Clinical Nutrition* 25, no. 8 (Ağustos 1972): 839-43.

37. W. R. Markesbery ve M. A. Lovell, "Damage to Lipids, Proteins, DNA, and RNA in Mild Cognitive Impairment," *Archives of Neurology* 64, no. 7 (Temmuz 2007): 954-56.

38. L. Gao ve diğ., "Novel n-3 Fatty Acid Oxidation Products Activate Nrf2 by Destabilizing the Association Between Keapl and Cullin3," *Journal of Biological Chemistry* 282, no. 4 (26 Ocak 2007): 2529-37.
39. U. Boettler ve diğ., "Coffee Constituents as Modulators of Nrf2 Nuclear Translocation and ARE (EpRE)-dependent Gene Expression," *Journal of Nutritional Biochemistry* 22, no. 5 (Mayıs 2011): 426-40.
40. http://www.nia.nih.gov.

6. Bölüm

1. http://www.cdc.gov/ncbddd/adhd/data.html.
2. http://www.cdc.gov/nchs/slaits/nsch.htm.
3. Alan Schwarz ve Sarah Cohen, "A.D.H.D. Seen in 11% of U.S. Children as Diagnoses Rise," *New York Times*, 31 Mart 2013. Şu adresten okuyabilirsiniz: http://www .nytimes.com/2013/04/01/health/more-diagnoses-of-hyperactivity-causing -concern.html?_r=0 (erişim 1 Nisan 2013).
4. a.g.e.
5. Express Scripts, "America's State of Mind" (ilk olarak Medco Health Solutions, Inc. tarafından yayınlanmıştır), http://www.toxicpsychiatry.com/storage/Psych%20Drug%20Us%20 Epidemic%20Medco%20rpt%20 Nov%202011.pdf (erişim 20 Mart 2013).
6. N. Zelnik ve diğ., "Range of Neurologic Disorders in Patients with Celiac Disease," *Pediatrics* 113, no. 6 (Haziran 2004): 1672-76. Ayrıca bkz.: M. Percy ve E. Propst, "Celiac Disease: Its Many Faces and Relevance to Developmental Disabilities," *Journal on Developmental Disabilities* 14, no. 2 (2008).
7. L. Corvaglia ve diğ., "Depression in Adult Untreated Celiac Subjects: Diagnosis by the Pediatrician," *American Journal of Gastroenterology* 94, no. 3 (Mart 1999): 839-43.
8. Doktor James M. Greenblatt, "Is Gluten Making You Depressed? The Link between Celiac Disease and Depression," *The Breakthrough Depression Solution* (blog), *Psychology Today*, 24 Mayıs 2011, http://www.psycho-

logytoday.com/blog/the-break through-depression-solution/201105/is-gluten-making-you'depressed.

9. Amerikan Pediatri Akademisi, "Gastrointestinal Problems Common in Children with Autism," *ScienceDaily*, http://www.sciencedaily.com/releases/2010 /05/100502080234-htm (erişim 20 Mart 2013). Ayrıca bkz.: L. W. Wang ve diğ., "The Prevalence of Gastrointestinal Problems in Children Across the United States with Autism Spectrum Disorders from Families with Multiple Affected Members," *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 32, no. 5 (Haziran 2011): 351-60.

10. T. L. Lowe ve diğ., "Stimulant Medications Precipitate Tourette's Syndrome," *JAMA* 247, no. 12 (26 Mart 1982): 1729-31.

11. M. A. Verkasalo ve diğ., "Undiagnosed Silent Coeliac Disease: A Risk for Underachievement?" *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 40, no. 12 (Aralık 2005): 1407-12.

12. S. Amiri ve diğ., "Pregnancy-related Maternal Risk Factors of Attention-deficit Hyperactivity Disorder: A Case-control Study," *ISRN Pediatrics* (2012) doi: 10.5402/2012/458064.

13. A. K. Akobeng ve diğ., "Effect of Breast Feeding on Risk of Coeliac Disease: A Systematic Review and Meta-analysis of Observational Studies," *Archives of Disease in Childhood* 91, no. 1 (Ocak 2006): 39-43.

14- S. J. Blumberg ve diğ., "Changes in Prevalence of Parent-reported Autism Spectrum Disorder in School-aged U.S. Children: 2007 to 2011-2012," *National Health Statistics Report* No. 65 (20 Mart 2013). Şu adresten okuyabilirsiniz: http://www.cdc.gov/nchs/data/ nhsr/nhsr065.pdf.

15. S. J. Genuis ve diğ., "Celiac Disease Presenting as Autism," *Journal of Child Neurology* 25, no. 1 (Ocak 2013): 114-19.

16. P. Whiteley ve diğ., "A Gluten-free Diet as an Intervention for Autism and Associated Spectrum Disorders: Preliminary Findings," *Autism* 3, no. 1 (Mart 1999): 45-65.

17. K. L. Reichelt ve A. M. Knivsberg, "Can the Pathophysiology of Autism Be Explained by the Nature of the Discovered Urine Peptides?" *Nutritional Neuroscience* 6, no. 1 (Şubat 2003): 19-28. Ayrıca bkz.: A. E. Kalaydjian ve diğ., "The Gluten Connection: The Association Between

Schizophrenia and Celiac Disease," *Acta Psychiatrica Scandinavia* 113, no. 2 (Şubat 2006): 82-90.

18. C. M. Pennesi ve L. C. Klein, "Effectiveness of the Gluten-free, Casein-free Diet for Children Diagnosed with Autism Spectrum Disorder: Based on Parental Report," *Nutritional Neuroscience* 15, no. 2 (Mart 2012): 85-91. Ayrıca bkz.: *Science-Daily*, http://www.sciencedaily.com/releases/2012/02/120229105128.htm (erişim 26 Mart 2013).
19. C. J. L. Murray ve A. D. Lopez, "The Global Burden of Disease: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020," Dünya Sağlık Örgütü, Cenevre, İsviçre (1996). Ayrıca bkz.: http://www.cdc.gov/mentalhealth/basics.htm.
20. J. W. Smoller ve diğ., "Antidepressant Use and Risk of Incident Cardiovascular Morbidity and Mortality Among Postmenopausal Women in the Women's Health Initiative Study," *Archives of Internal Medicine* 169, no. 22 (14 Aralık 2009): 2128-39.
21. J. C. Fournier ve diğ., "Antidepressant Drug Effects and Depression Severity: A Patient-level Meta-analysis," *JAMA* 303, no. 1 (6 Ocak 2010): 47-53.
22. J. Y. Shin ve diğ., "Are Cholesterol and Depression Inversely Related? A Metaanalysis of the Association Between Two Cardiac Risk Factors," *Annals of Behavioral Medicine* 36, no. 1 (Ağustos 2008): 33-43.
23. http://www.naturalnews.com/032125_statins_memory_loss.html.
24- Doktor James Greenblatt, "Low Cholesterol and Its Psychological Effects: Low Cholesterol Is Linked to Depression, Suicide, and Violence," *The Breakthrough Depression Solution* (blog), Psychology Today, 10 Haziran 2011, http://www.psychologytoday .com/blog/the-breakthrough'depression-solution/201106/low-cholesterol -and-its-psychological-effects.
25. R. E. Morgan ve diğ., "Plasma Cholesterol and Depressive Symptoms in Older Men," *Lancet* 341, no. 8837 (9 Ocak 1993): 75-79.
26. M. Horsten ve diğ., "Depressive Symptoms, Social Support, and Lipid Profile in Healthy Middle-aged Women," *Psychosomatic Medicine* 59, no. 5 (Eylül-Ekim 1997): 521-28.

27. P. H. Steegmans ve diğ., "Higher Prevalence of Depressive Symptoms in Middle- aged Men with Low Serum Cholesterol Levels," *Psychosomatic Medicine* 62, no. 2 (Mart-Nisan 2000): 205-11.

28. M. M. Perez-Rodriguez ve diğ., "Low Serum Cholesterol May Be Associated with Suicide Attempt History," *Journal of Clinical Psychiatry* 69, no. 12 (Aralık 2008): 1920-27.

29. J. A. Boscarino ve diğ., "Low Serum Cholesterol and External-cause Mortality: Potential Implications for Research and Surveillance," *Journal of Psychiatric Research* 43, no. 9 (Haziran 2009): 848-54.

30. Sarah T. Melton, "Are Cholesterol Levels Linked to Bipolar Disorder?" Medscape Today News, Ask the Pharmacists, 16 Mayıs 2011, http:// www.medscape.com/view article/741999 (erişim 13 Mayıs 2013).

31. C. Hallert ve J. Aström, "Psychic Disturbances in Adult Coeliac Disease," *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 17, no. 1 (Ocak 1982): 21-24.

32. C. Ciacci ve diğ., "Depressive Symptoms in Adult Coeliac Disease," *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 33, no. 3 (Mart 1998): 247-50.

33. Doktor James M. Greenblatt, "Is Gluten Making You Depressed? The Link Between Celiac Disease and Depression," *The Breakthrough Depression Solution* (blog), *Psychology Today*, http://www.psychologytoday. com/blog/the-breakthrough-depression -solution/201105/is-gluten-making-you-depressed (24 Mayıs 2011).

34. J. F. Ludvigsson ve diğ., "Coeliac Disease and Risk of Mood Disorders — A General Population-based Cohort Study," *Journal of Affective Disorders* 99, no. 1-3 (Nisan 2007): 117-26.

35. J. F. Ludvigsson ve diğ., "Increased Suicide Risk in Coeliac Disease—A Swedish Nationwide Cohort Study," *Digest of Liver Disorders* 43, no. 8 (Ağustos 2011): 616-22.

36. M. G. Carta ve diğ., "Recurrent Brief Depression in Celiac Disease," *Journal of Psychosomatic Research* 55, no. 6 (Aralık 2003): 573-74.

37. C. Briani ve diğ., "Neurological Complications of Celiac Disease and Autoimmune Mechanisms: A Prospective Study," *Journal of Neuroimmunology* 195, no. 1-2 (Mart 2008): 171-75.

38. Greenblatt, "Is Gluten Making You Depressed?" (Bkz. 6. Bölüm, n. 8).

39. http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=gut-second-brain.

40. M. Siwek ve diğ., "Zinc Supplementation Augments Efficacy of Imipramine in Treatment Resistant Patients: A Double Blind, Placebo-controlled Study," *Journal of Affective Disorders* 118, no. 1-3 (Kasım 2009): 187-95.

41. Greenblatt, "Is Gluten Making You Depressed?" (Bkz. 6. Bölüm, n. 8).

42. Karlsson ve diğ., "Maternal Antibodies to Dietary Antigens and Risk for Nonaffective Psychosis in Offspring," *American Journal of Psychiatry* 169, no. 6 (Haziran 2012): 625-32.

43. Grace Rattue, "Schizophrenia Risk in Kids Associated with Mothers' Gluten Antibodies," *Medical News Today*, 2012. Şu adresten ulaşılabilir: http://www.medicalnews today.com/articles/245484.php (erişim 30 Mart 2013).

44. B. D. Kraft ve E. C. Westman, "Schizophrenia, Gluten, and Low-carbohydrate, Ketogenic Diets: A Case Report and Review of the Literature," *Nutrition & Metabolism* (London) 6 (26 Şubat 2009): 10.

45. http://www.webmd.com/migraines-headaches/default.htm (erişim 13 Mayıs 2013).

46. A. K. Dimitrova ve diğ., "Prevalence of Migraine in Patients with Celiac Disease and Inflammatory Bowel Disease," *Headache* 53, no. 2 (Şubat 2013): 344-55.

47. M. Hadjivassiliou ve R. Grünewald, "The Neurology of Gluten Sensitivity: Science vs. Conviction," *Practical Neurology* 4 (2004): 124—26.

48. http://www.celiaccenter.org/.

49. S. M. Wolf ve diğ., "Pediatric Migraine Management," *Pain Medicine News* (Sep- Eylül/Ekim 2003): 1-6.

50. E. Lionetti ve diğ. "Headache in Pediatric Patients with Celiac Disease and Its Prevalence as a Diagnostic Clue," *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 49, no. 2 (Ağustos 2009): 202-07.

51. D. Ferraro ve G. Di Trapani, "Topiramate in the Prevention of Pediatric Migraine: Literature Review," *Journal of Headache Pain* 9, no. 3 (Haziran 2008): 147-50.

52. E. Bakola ve diğ., "Anticonvulsant Drugs for Pediatric Migraine Prevention: An Evidence-based Review," *European Journal of Pain* 13, no. 9 (Ekim 2009): 893-901.

53. B. L. Peterlin ve diğ., "Obesity and Migraine: The Effect of Age, Gender, and Adipose Tissue Distribution," *Headache* 50, no. 1 (Ocak 2010): 52-62.

54. M. E. Bigal ve diğ., "Obesity, Migraine, and Chronic Migraine: Possible Mechanisms of Interaction," *Neurology* 68, no. 27 (22 Mayıs 2007): 1851-61.

55. M. E. Bigal ve R. B. Lipton, "Obesity Is a Risk Factor for Transformed Migraine but Not Chronic Tension-type Headache," *Neurology* 67, no. 2 (25 Temmuz 2006): 252-57.

56. L. Robberstad ve diğ., "An Unfavorable Lifestyle and Recurrent Headaches Among Adolescents: The HUNT Study," *Neurology* 75, no. 8 (24 Ağustos 2010): 712-17.

7. Bölüm

1. Perlmutter, *Power Up Your Brain* (Bkz. 5. Bölüm, n. 5). Doktor Perlmutter ve Doktor Villoldo'nun "Size Does Matter!" adlı makalesine de şu adresten ulaşabilirsiniz: http://healyourlife.com (25 April 2011)

2. G. F. Cahill ve R. L. Veech Jr., "Ketoacids? Good Medicine?" *Transactions of the American Clinical and Climatological Association* 114 (2003): 149-61.

3. M. P. Mattson ve R. Wan, "Beneficial Effects of Intermittent Fasting and Caloric Restriction on the Cardiovascular and Cerebrovascular Systems," *Journal of Nutritional Biochemistry* 16, no. 3 (Mart 2005): 129-37.

4. G. Zuccoli ve diğ., "Metabolic Management of Glioblastoma Multiforme Using Standard Therapy Together with a Restricted Ketogenic Diet: Case Report," *Nutrition & Metabolism* (London) 7 (22 Nisan 2010): 33.

5. J. A. Baur ve D. A. Sinclair, "Therapeutic Potential of Resveratrol: The In Vivo Evidence," *Nature Reviews Drug Discovery* 5, no. 6 (Haziran 2006): 493-506.

6. D. O. Kennedy ve diğ., "Effects of Resveratrol on Cerebral Blood Flow Variables and Cognitive Performance in Humans: A Double-blind, Placebo-controlled, Crossover Investigation," *American Journal of Clinical Nutrition* 91, no. 6 (Haziran 2010): 1590-97.

7. T. P. Ng ve diğ., "Curry Consumption and Cognitive Function in the Elderly," *American Journal of Epidemiology* 164, no. 9 (1 Kasım 2006): 898-906.

8. K. Tillisch ve diğ., "Consumption of Fermented Milk Product with Probiotic Modulates Brain Activity," *Gastroenterology* pii: S0016-5085 (13)00292-8. doi: 10.1053/ j.gastro.2013.02.043 (1 Mart 2013).

9. J. A. Bravo ve diğ., "Ingestion of Lactobacillus Strain Regulates Emotional Behavior and Central GABA Receptor Expression in a Mouse Via the Vagus Nerve," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. 138 (20 Eylül 2011): 16050-55.

10. A. C. Bested ve diğ., "Intestinal Microbiota, Probiotics and Mental Health: From Metchnikoff to Modern Advances: Part I—Autointoxication Revisited," *Gut Pathogens* 5, no. 1 (18 Mart 2013): 5. Aynı raporun 2. ve 3. kısımlarına da bakınız.

11. J. F. Cryan ve S. M. O'Mahony, "The Microbiome-Gut-Brain Axis: From Bowel to Behavior," *Neurogastroenterology and Motility* 23, no. 3 (Mart 2011): 187—92.

12. Doktor Michael Gershon, *The Second Brain: The Scientific Basis of Gut Instinct and a Groundbreaking New Understanding of Nervous Disorders of the Stomach and Intestines* (New York: Harper, 1998).

13. Beyin ve bağırsaklar arasındaki ilişkiye dair daha fazla bilgi için Los Angeles Kaliforniya Üniversitesi Stres Nörobiyolojisi Merkezi'nin yöneticisi Doktor Emeran Mayer'ın çalışmasını inceleyin. *The Globe and Mail* gazetesinde Chantal Ouimet tarafından kaleme alınan ve 31 Aralık 2002'de yayınlanan bir makalede ("The Gut Has a Mind of Its Own") Doktor Mayer'a yer verilmiştir. Makaleye şu adresten ulaşabilirsiniz: http://www.ibs.med.ucla.edu/Articles/ PatientArticle001.htm.

14. L. Packer ve diğ., "Neuroprotection by the Metabolic Antioxidant Alpha-lipoic Acid," *Free Radical Biology & Medicine* 22, no. 1-2 (1997): 359-78.

15. D vitamini hakkında bilmek istediğiniz her şey için Doktor Michael Holick'in çığır açan *The Vitamin D Solution: A 3-Step Strategy to Cure Our Most Common Health Problems* adlı kitabına başvurabilirsiniz. D vitamini üzerine yapılan araştırmalar da bu kitapta derinlemesine incelenmiştir (New York: Hudson Street Press, 2010).
16. http://blogs.scientificamerican.com/observations/2010/07/13/vitamin-d-deficiency -linked-to-parkinsons-disease-cognitive-decline/.
17. C. Annweiler ve diğ., "Higher Vitamin D Dietary Intake Is Associated with Lower Risk of Alzheimer's Disease: A 7-year Follow-up," *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 67, no. 11 (Kasım 2012): 1205-11.
18. D. J. Llewellyn ve diğ., "Vitamin D and Risk of Cognitive Decline in Elderly Persons," *Archives of Internal Medicine* 170, no. 13 (12 Temmuz 2012): 1135-41.
19. S. Simpson Jr. ve diğ., "Higher 25-hydroxyvitamin D Is Associated with Lower Relapse Risk in Multiple Sclerosis," *Annals of Neurology* 68, no. 2 (Ağustos 2010): 193-203. Ayrıca bkz.: C. Pierrot-Deseilligny ve diğ., "Relationship Between 25-OH-D Serum Level and Relapse Rate in Multiple Sclerosis Patients Before and After Vitamin D Supplementation," *Therapeutic Advances in Neurological Disorders* 5, no. 4 (Temmuz 2012): 187-98.
20. R. E. Anglin ve diğ., "Vitamin D Deficiency and Depression in Adults: Systematic Review and Meta-analysis," *British Journal of Psychiatry* 202 (Şubat 2013): 100-07.

8. Bölüm

1. C. W. Cotman ve diğ., "Exercise Builds Brain Health: Key Roles of Growth Factor Cascades and Inflammation," *Trends in Neuroscience* 30, no. 9 (Eylül 2007): 464-72. Ayrıca bkz.: Edinburgh Üniversitesi, "Exercise the Body to Keep the Brain Healthy, Study Suggests," *ScienceDaily*, 22 Ekim 2012, http://www.sciencedaily.com/releases/2012/10/121022162647.htm (erişim 21 Mart 2013).

2. L. F. Defina ve diğ., "The Association Between Midlife Cardiorespiratory Fitness Levels and Later-life Dementia: A Cohort Study," *Annals of Internal Medicine* 158, no. 3 (5 Şubat 2013): 162-68.
3. Gretchen Reynolds, "How Exercise Could Lead to a Better Brain," *New York Times Magazine*, 18 Nisan 2012. Şu adresten ulaşabilirsiniz: http://www.nytimes.com/2012/04/22/ magazine/how-exercise-could'lead-to-a-better'brain.html?pagewanted=all&_r=0.
4. A. S. Buchman ve diğ., "Total Daily Physical Activity and the Risk of AD and Cognitive Decline in Older Adults," *Neurology* 78, no. 17 (24 Nisan 2012): 1323-29.
5. D. M. Bramble ve D. E. Lieberman, "Endurance Running and the Evolution of Homo," *Nature* 432, no. 7015 (18 Kasım 2004): 345-52.
6. D. A. Raichlen ve A. D. Gordon, "Relationship Between Exercise Capacity and Brain Size in Mammals," *PLOS One* 6, no. 6 (2011).
7. Gretchen Reynolds, "Exercise and the Ever-Smarter Human Brain," *New York Times*, 26 Aralık 2012. Şu adresten ulaşabilirsiniz: http://well.blogs.nytimes.com/2012/12 /26/exercise-and-the-ever-smarter-human-brain/.
8. D. A. Raichlen ve J. D. Polk, "Linking Brains and Brawn: Exercise and the Evolution of Human Neurobiology," *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 280, no. 1750 (7 Ocak 2013): 2012-50.
9. Reynolds, "How Exercise Could Lead to a Better Brain" (Bkz. 8. Bölüm, not: 3).
10. P. J. Clark ve diğ., "Genetic Influences on Exercise-induced Adult Hippocampal Neurogenesis Across 12 Divergent Mouse Strains," *Genes, Brain and Behavior* 10, no. 3 (Nisan 2011): 345-53. Ayrıca bkz.: R. A. Kohman ve diğ., "Voluntary Wheel Running Reverses Age-induced Changes in Hippocampal Gene Expression," *PLOS One* 6, no. 8 (2011): e22654.
11. K. I. Erickson ve diğ., "Exercise Training Increases Size of Hippocampus and Improves Memory," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. 7 (15 Şubat 2011): 3017-22.
12. N. Kee ve diğ., "Preferential Incorporation of Adult-generated Granule Cells into Spatial Memory Networks in the Dentate Gyrus," *Nature*

Neuroscience 10, no. 3 (Mart 2007): 355-62. Ayrıca bkz.: C. W. Wu ve diğ., "Treadmill Exercise Counteracts the Suppressive Effects of Peripheral Lipopolysaccharide on Hippocampal Neurogenesis and Learning and Memory", *Journal of Neurochemistry* 103, no. 6 (Aralık 2007): 2471-81.

13. N. T. Lautenschlager ve diğ., "Effect of Physical Activity on Cognitive Function in Older Adults at Risk for Alzheimer Disease: A Randomized Trial," *JAMA* 300, no. 9 (3 Eylül 2008): 1027-37.

14- J. Weuve ve diğ., "Physical Activity, Including Walking, and Cognitive Function in Older Women," *JAMA* 292, no. 12 (22 Eylül 2004): 1454-61.

15. A. Yavari ve ark, "The Effect of Aerobic Exercise on Glycosylated Hemoglobin Values in Type 2 Diabetes Patients," *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 50, no. 4 (Aralık 2010): 501-05.

16. Buchman ve diğ., "Total Daily Physical Activity and the Risk of AD and Cognitive Decline in Older Adults" (Bkz. 8. Bölüm, n. 4). Ayrıca bkz.: Rush Üniversitesi Tıp Merkezi, "Daily Physical Activity May Reduce Alzheimer's Disease Risk at Any Age," *ScienceDaily*, 18 Nisan 2012, http://www.sciencedaily.com/releases/2012/04/ 120418203530.htm (erişim 21 Mart 2013).

9. Bölüm

1. Uyku ve sağlık arasındaki ilişki hakkında daha fazla bilgi için şu siteyi ziyaret edebilirsiniz: http:// www.ninds.nih.gov/disorders/brain_basics/understanding_sleep.htm. Ayrıca uyku konusundaki uzmanlığıyla tanınan Doktor Michael Breus'un çalışmalarına da şu adresten ulaşabilirsiniz: http://www .thesleepdoctor.com/.

2. Benedict Carey, "Aging in Brain Found to Hurt Sleep Needed for Memory," *New York Times*, 27 Ocak 2013. Şu adresten ulaşabilirsiniz: http://www.nytimes.com/2013/01/28/ health/brain-aging-linked-to-sleep-related-memory-decline.html (erişim 13 Mayıs 2013). Ayrıca bkz.: B. A. Mander ve diğ., "Prefrontal Atrophy, Disrupted NREM Slow Waves and Impaired Hippocampal-dependent Memory in Aging," *Nature Neuroscience* 16, no. 3 (Mart 2013): 357-64.

3. C. S. Moller-Levet ve diğ., "Effects of Insufficient Sleep on Circadian Rhythmicity and Expression Amplitude of the Human Blood Trans-

criptome," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110, no. 12 (19 Mart 2013):E1132-41.

4. Uyku hakkında daha fazla bilgi ve ne kadar uyuduğumuza dair istatistikî veriler için Ulusal Uyku Vakfı'nın web sitesine başvurabilirsiniz: http://www.nationalsleepfoundation.org.

5. Ann Luktis, "Sleep's Surprising Effects on Hunger," *Wall Street Journal*, Health, 17 Aralık 2012. Şu adresten ulaşabilirsiniz: http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324296604578175681814776920.html.

6. T. Blackwell ve diğ., "Associations Between Sleep Architecture and Sleep-disordered Breathing and Cognition in Older Community-dwelling Men: The Osteoporotic Fractures in Men Sleep Study," *Journal of the American Geriatric Society* 59, no. 12 (Aralık 2011): 2217-25. Ayrıca bkz.: K. Yaffe ve diğ., "Sleep-disordered Breathing, Hypoxia, and Risk of Mild Cognitive Impairment and Dementia in Older Women," *JAMA* 306, no. 6 (10 Ağustos 2011): 613-19. Ayrıca bkz.: A. P. Spira ve diğ., "Sleep-disordered Breathing and Cognition in Older Women," *Journal of the American Geriatric Society* 56, no. 1 (Ocak 2008): 45-50.

7. Y. Zhang ve diğ., "Positional Cloning of the Mouse Obese Gene and Its Human Homologue," *Nature* 372, no. 6505 (1 Aralık 1994): 425-32.

8. E. D. Gren ve diğ., "The Human Obese (OB) Gene: RNA Expression Pattern and Mapping on the Physical, Cytogenetic, and Genetic Maps of Chromosome 7," *Genome Research* 5, no. 1 (Ağustos 1995): 5-12.

9. Nora T. Gedgaudas, *Primal Body, Primal Mind: Beyond the Paleo Diet for Total Health and a Longer Life* (Rochester, Vermont: Healing Arts Press, 2011).

10. K. Spiegel ve diğ., "Brief Communication: Sleep Curtailment in Healthy Young Men Is Associated with Decreased Leptin Levels, Elevated Ghrelin Levels, and Increased Hunger and Appetite," *Annals of Internal Medicine* 141, no. 11 (7 Aralık 2004): 846-50.

11. S. Taheri ve diğ., "Short Sleep Duration Is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index," *PLOS Medicine* 1, no. 3 (Aralık 2004): e62.

12. W. A. Banks ve diğ., "Triglycerides Induce Leptin Resistance at the Blood-Brain Barrier," *Diabetes* 53, no. 5 (Mayıs 2004): 1253-60.

13. Ron Rosedale ve Carol Colman, *The Rosedale Diet* (New York: William Morrow, 2004).

10. Bölüm

1. J. Gray ve B. Griffin, "Eggs and Dietary Cholesterol—Dispelling the Myth," *Nutrition Bulletin* 34, no. 1 (Mart 2009): 66-70.
2. Yumurta hakkında daha fazla bilgi edinmek ve yumurtayla ilgili çalışmalara ulaşmak için şu adresi ziyaret edin: (http://www.incredi bleegg.org), Janet Raloff'un *Science News* için kaleme aldığı "Reevaluating Eggs' Cholesterol Risks" adlı makalesini (web sitesi versiyonu, 2 Mayıs 2006) şu adresten okuyabilirsiniz: http://www.sciencenews.org/vjew/generic/id/7301/description/Reevaluating_Eggs_Cholesterol_Risks.
3. C. N. Blesso ve diğ., "Whole Egg Consumption Improves Lipoprotein Profiles and Insulin Sensitivity to a Greater Extent Than Yolk-free Egg Substitute in Individuals with Metabolic Syndrome," *Metabolism* 62, no. 3 (Mart 2013): 400-10.

Son Söz

1. Dünya Sağlık Örgütü, http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/media/Factsheetl.pdf..
2. a.g.e.

İNDEKS

A

Açlık kan şekeri 25, 245
Adrenal bezleri 215
Age 128, 129
Alfa-lipoik asit 214, 248
Alkol 42, 113, 191, 198
Als hastalığı 61, 91, 130
Alzheimer 12, 15, 17, 19, 25, 27, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 44, 45, 46, 50, 60, 69, 71, 76, 85, 86, 99, 100, 102, 105, 108, 109, 110, 123, 124, 125, 126, 129, 130, 131, 136, 149, 151, 153, 154, 155, 158, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 205, 215, 218, 219, 226, 227, 246, 324, 325, 327, 330, 331, 333, 334, 335, 336, 344, 346
Amiloid 126, 155
Anksiyete 50, 114, 140, 172, 182, 187, 239, 243
Anksiyete ilacı 114
Antidepresan 114, 174, 181, 182
Antidepresanlar 194
Antienflamatuvar ilaçlar 45
Antioksidanlar 47, 161, 162, 163, 253
Apolipoprotein e (apoe) 166
Apoptoz 153, 206
Artrit 45, 76, 175
Aspirin 45, 71, 194
Astım 45, 111
Astrosit 88, 155
Ataksi 65, 67
Ateroskleroz 26, 89, 125
Atp (adenozin trifosfat) 153

B

Bağımlılık 72, 73, 172, 262
Bağırsak 19, 39, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 76, 94, 157, 175, 178, 180, 185, 192, 213
Bağışıklık sistemi 35, 60, 61, 62, 229, 232
Baş ağrısı 40, 53, 68, 69, 140, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 243, 260
BDNF 149, 150, 152, 153, 154, 157, 159, 205, 206, 217, 220, 221, 223, 224, 333, 334
Bel çevresi 134, 137
Beslenme yetersizliği 179, 186
Beta hidroksi bütirik asit 204, 205
Beyin dejenerasyonu 133, 137
Beyin sağlığı 17, 43, 81, 104, 106, 113, 159, 164, 183, 205, 212, 218, 227, 234, 242
Beyin tümörleri 191
Bilişsel gerileme 214, 215
Bipolar bozukluk 54, 70, 179, 184, 187
Bitkisel yağlar 94, 96
Bunama 12, 15, 26, 27, 30, 37, 41, 49, 66, 76, 85, 86, 99, 100, 102, 125, 130, 136, 137, 157, 158, 169, 195, 214, 233

C-Ç

C-reaktif protein 26, 247
Cyrex array 3 247
Cyrex array 4 26
Çapraz reaksiyon 257
Çinko 185, 186
Çölyak hastalığı 16, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 175, 178, 179, 180, 184, 185, 186, 192, 213

D

DEHB (dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu) 19
Deli dana hastalığı 125
Depresyon 19, 76, 173, 181, 183, 185, 186, 187, 230
Depresyon riski 132, 185

Detoksifikasyon 21, 48, 164, 165
DHA 48, 149, 157, 158, 159, 163, 165, 171, 175, 177, 210, 248
Distoni 20, 55, 67
Diyabet 15, 25, 26, 27, 32, 33, 36, 74, 81, 84, 98, 99, 107, 208, 226, 254, 319, 324
Diyabezite 43, 116
Diyet 138
DNA 12, 15, 16, 17, 21, 47, 48, 70, 120, 126, 127, 129, 130, 143, 144, 147, 149, 151, 153, 161, 164, 166, 336
Dopamin 97, 194, 212, 215
Doymuş yağ 20, 92, 103, 271
Duygudurum bozuklukları 19
D vitamini 24, 26, 48, 102, 105, 110, 111, 186, 214, 215, 246, 247, 248, 344

E

Egzersiz 21, 24, 48, 138, 144, 149, 150, 152, 196, 201, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 238, 244, 245, 258, 259, 263, 265, 267
Ekzorfin 72, 73
Enfeksiyonlar 35
Enflamasyon 26, 32, 35, 39, 44, 45, 46, 47, 60, 70, 71, 73, 75, 76, 97, 124, 128, 144, 171, 179, 180, 192, 196, 197, 231, 237, 241, 247
EPA 158, 163, 248
Epigenetik 217
Epilepsi 12, 20, 62, 67, 69, 76, 149, 153, 154
Epinefrin 97, 215
Esneme 223, 258, 259

F

Folik asit 246
Framingham kalp çalışması 40, 85, 89, 95, 158
Fruktoz 118, 119, 120, 121, 122

G

Genler 59, 60, 84, 85, 144, 206
Ghrelin 232, 239
Gıda takviyeleri 78, 210, 211, 248
Gliadin 60, 171
Glikasyon 97, 98, 124, 127, 128, 129
Glikojen 100, 204
Glioblastoma 208
Glukoneogenez 205
Glutatyon 70, 164
Gluten hassasiyeti 19, 26, 39, 55, 56, 57, 59, 61, 67, 68, 69, 70, 76, 114, 174, 175, 176, 177, 178, 181, 185, 186, 187, 190, 192, 193, 194, 229, 230, 256
Glutensiz tahıllar 252
Glutensiz ürünler 262

H

Hafif bilişsel bozukluk 123, 124, 131
Hafıza bozukluğu 107
Hareket bozuklukları 14, 24, 56
HDL 89, 104
Hemoglobin a1c 113, 124, 130, 131, 132, 225, 226, 246
Hindistan cevizi yağı 95, 155, 213, 214, 248, 250, 273, 276, 279, 281
Homosistein seviyeleri 26
Hücre ölümü 153

İ

İkinci beyin 185
İnsülin direnci 25, 27, 43, 74, 133

K

Kafein 198
Kahvaltılık gevrekler 82, 250
Kalori kısıtlaması 149, 152, 154, 206
Kalp-damar hastalıkları 14, 49, 92, 110, 129, 131, 232

Kalp hastalıkları 23, 26, 30, 35, 91, 116, 140, 195
Kalp krizi 40, 45, 48, 89, 92, 113
Kan şekeri 25, 26, 35, 38, 41, 42, 43, 74, 89, 97, 99, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 127, 130, 131, 133, 135, 137, 139, 221, 237, 245
Kan şekeri kontrolü 123, 139
Kanser 30, 111, 116, 135, 153, 208, 319
Karaciğer 34, 83, 91, 100, 111, 116, 118, 122, 134, 135, 146, 155, 156, 204, 205, 251
Karbonhidrat 14, 20, 26, 27, 32, 38, 39, 40, 43, 49, 51, 74, 76, 81, 82, 83, 84, 85, 96, 98, 101, 106, 112, 113, 121, 122, 129, 133, 138, 139, 140, 157, 189, 197, 198, 207, 208, 209, 234, 237, 238, 253, 254, 255, 256, 268, 271, 274, 279
Karbonhidrat tüketimi 98, 101
Katı kişi sendromu 190
Ketojenik diyet 149, 155
Keton 154, 155, 156, 204, 205, 206, 207, 208
Ketonlar 155
Ketozis 156, 207, 208
Kilo kaybı 101, 139, 194
Kişilik bozuklukları 188
Kistik fibrozis 165
Kolesterol 17, 20, 24, 27, 41, 48, 49, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 127, 130, 138, 141, 183, 184, 252, 253
Kronik baş ağrıları 12, 14
Kurkumin 157, 165

L

Leptin 235, 236, 237, 238, 347
Lif 51, 83, 121, 256
Lipit hipotezi 94
Lipoprotein lipaz 207
Lou gehrig hastalığı 91

M

Magnezyum 97
Metabolizma 236, 248
Migren 19, 20, 23, 39, 53, 54, 140, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 198
Mitokondri 162, 205
Mısır şurubu 119, 120, 129, 249
Mono sodyum glutamat 198
Multipl skleroz 60, 67

N

Nikotin 260
Norepinefrin 97, 215
Nörogenesis 148
Nöronlar 105, 108, 145, 149, 154, 182, 224
Nörotransmiter 109, 214
Nrf2 163, 164, 165, 206, 225, 337

O

Obezite 12, 14, 19, 27, 30, 37, 70, 73, 84, 92, 98, 120, 122, 133, 135, 136, 195, 196, 232, 238, 319
Oksidatif stres 46, 100, 130
Orta zincirli trigliseritler 155
Oruç 152, 164, 203, 206, 254, 255, 268
Otizm 60, 70, 154, 169, 175, 179, 180, 181
Otoimmün hastalıklar 30, 135

P

Pankreas 34, 74, 111
Parkinson hastalığı 16, 76, 88, 130, 151, 154, 215
Probiyotikler 171, 178

R

Rafine 13, 16, 34, 51, 117, 120, 152, 199, 237, 261

S

Serbest radikaller 89, 130, 161, 162
Serotonin 97, 174, 182, 185, 186, 212
Serotonin geri alım inhibitörleri 182
Sezaryen 188
Sinir harabiyeti 35, 65
Sinir sistemi 39, 91, 317
Sitokinler 71
Şizofreni 14, 19, 69, 76, 102, 149, 179, 180, 187, 188, 189
Sızıntılı bağırsak 60
Sofra şekeri 118, 120, 122
Statinler 110, 183
Stres 343

T

Tatlandırıcılar 177
Tekli doymamış yağlar 101
Tereyağı 43, 86, 94, 95, 102, 103, 250, 276, 282, 286
Testosteron 115
Tik bozuklukları 174
Tip-1 35, 36, 102, 155, 156
Tip-2 13, 35, 36, 37, 74, 81, 84, 100, 101, 107, 117, 125
Tip-3 36, 42
Tiroid 229
TNF alfa 71
Toksinler 47, 75
Tourette sendromu 19, 39, 50, 175, 176
Trans yağlar 319
Trigliseritler 155
Triptofan 185, 261

U

Uyarıcılar 172
Uyku 21, 114, 144, 194, 198, 201, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 238, 239, 240, 244, 245, 259, 260, 261, 262, 268, 346
Uyku apnesi 233

Y

Yaşlanma 13, 123, 126, 128, 129, 136
Yüksek kan şekeri 35, 38, 42, 74, 89, 97, 124, 127
Yüksek tansiyon 110

Z

Zerdeçal 157, 211, 248
Zeytinyağı 140, 250, 273, 275, 276, 280, 282, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 301, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 311, 312, 314



DR. DAVID PERLMUTTER

Florida'daki Perlmutter Sağlık Merkezi'nin başkanı olan yazar, aynı zamanda da Perlmutter Beyin Vakfı'nın yöneticisi ve kurucu ortağıdır. Aralarında Amerikan Beslenme Koleji tarafından verilen Yılın Yardımseveri Ödülü'nün ve Linus Pauling Ödülü'nün de bulunduğu pek çok ödüle layık görülen Perlmutter, *Dr. Oz Show*'da Tıbbi Danışma Kurulu üyelerindendir. Sık sık konferanslar vermekte ve *Huffington Post*'a yazılarıyla katkıda bulunmaktadır. *The Better Brain Book, Raise a Smarter Child by Kindergarten* ve *Power Up Your Brain* kitaplarının yazarıdır.

DrPerlmutter.com

GrainBrainBook.com

@davidperlmutter

David Perlmutter

Kapak Tasarımı: Jason Gabbert
Kapak Görseli: Markus Brunner/Getty Images
Yazar Fotoğrafı: Ed Chappell
Kapak © 2013 Hachette Book Group, Inc.

Karbonhidratların sizi öldürdüğünü biliyor muydunuz?

Dünyaca ünlü Nörolog David Perlmutter, bu kitapta uzun yıllardır tıp literatürünün derinlerinde gizlenen bir gerçeği dile getiriyor: Karbonhidratlar beyninize zarar verir. Tam tahıllı gıdalar gibi sağlıklı olduğu iddia edilen karbonhidratlar bile bunama, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, epilepsi, anksiyete, kronik baş ağrıları, depresyon ve cinsel isteksizlik gibi pek çok farklı sorun ve hastalığa neden olabilir.

Bu kitap size beyninizin kaderini genlerinizin değil, tükettiğiniz besinlerin belirlediğini gösteriyor. Aralarında beyin hastalıklarının da bulunduğu tüm dejeneratif hastalıkların temelinde, özellikle de gluten içeren ya da şeker oranı yüksek karbonhidratların tetiklediği bir olgu yatar: enflamasyon. Doktor Perlmutter ekmek sepetinizdekilerin veya meyve tabağınızdakilerin beyninize neler yapabileceğini, statin içeren ilaçların hafızanızı nasıl zayıflatabileceğini, neden "iyi yağlar" açısından zengin bir beslenme şeklinin ideal beslenme şekli olduğunu ve her yaşta yeni beyin hücreleri üretebilmenin nasıl mümkün olabildiğini anlatıyor.

Perlmutter'ın devrimsel dört haftalık planı size beyninizi daha sağlıklı, canlı ve uyanık tutmanın yollarını gösterirken beyin hastalıklarıyla karşılaşma riskinizi azaltacak ve sizi sık rastlanan rahatsızlıklardan ilaç kullanmadan kurtaracak çözümler sunuyor. Kolaylıkla uygulayabileceğiniz stratejiler, lezzetli tarifler ve haftalık hedefler sayesinde bu planı hayata geçirmeniz çok kolay! Son teknolojiler ışığında yapılan araştırmalar, gerçek değişim hikâyeleri ve pratik tavsiyelerle *Tahıl Beyin* size "akıllı genlerin" kontrolünü ele geçirmeyi, yeniden mutlu olmayı, sağlıklı ve dopdolu bir hayatın tadını çıkarmayı öğretiyor.

www.pegasusyayinlari.com
ISBN: 978-605-343-572-3