HAFIZAYI

HAFIZAYI

HAFIZAYI

HAFIZAYI KURTARMAK

BEYNİNİZİ GÜÇLENDİRİN, HAFIZA KAYBINA SON VERİN VE UNUTKANLIĞI GEÇMİŞTE BIRAKIN

AMEN KLİNİKLERİ'NDE UYGULANAN RESMÎ PROGRAM

DR. DANIEL G. AMEN

PEGASUS

Beyninizin geçmişi kaderiniz *değildir.* Beyin sisinden muzdaripseniz ya da unutkanlık sorununuz varsa, hayatınızın geri kalanını bu sorunlarla yaşamaya mahkûm değilsiniz! Daniel Amen'in Hafızayı Kurtarma programıyla, daha iyi bir hafızaya sahip olmak için yapacağınız değişikliklere hemen şimdi başlayabilirsiniz. Bu program, ruh hâli, uyku, kilo ve hayattaki genel başarınız için de olumlu sonuçları beraberinde getirecektir.

Hafızayı Kurtarmak, son derece basit bir fikre dayanır: Hafızanızı güçlendirmenin, beyin yaşlanmasını durdurmanın ve Alzheimer riskini azaltmanın en iyi yolu, zihninizi ele geçiren bütün risk faktörlerini ortadan kaldırmak veya tedavi etmektir.

- Hafızanız iyi durumda değilse ve gitgide kötüleşiyorsa,
- Sürekli anahtarınızı yahut telefonunuzu nereye koyduğunuzu unutuyorsanız,
- Bir odaya girdiğinizde, "Ben buraya neden gelmiştim?" diye kendinize soruyorsanız,
- Bir kitabı ya da makaleyi bitirdikten sonra okuduğunuzun çoğunu unutuyorsanız,
- Sevdiğiniz birinin yaşadığı hafıza sorunları günlük eylemlerini gerçekleştirmesini zorlaştırıyorsa,
- Demans teşhisi konulan bir aile üyeniz için endişeleniyorsanız...

ihtiyacınız olan yol haritasını bu kitapta bulabilirsiniz.
Geleceğinizi tehdit eden hafıza sorunlarından kurtulmanın sırlarını öğrenerek hayatınızda yeni bir sayfa açabilirsiniz.

"Hafıza zayıflığının ilaçla çözümü olmasa da araştırmalar, yaşam tarzında yapılan değişikliklerin tedavi edici bir rolü olduğunu göstermektedir. Dr. Amen'in *Hafızayı Kurtarmak* adlı kitabı, bu bilimsel gerçeği okuyucuya anlaşılır bir dille aktarıyor."
Dr. David Perlmutter, *Tahıl Beyin* ve *Tahıl Beyin Yaşam Planı* kitaplarının yazarı



www.pegasusyayinlari.com
ISBN: 978-625-410-275-2

"*Hafızayı Kurtarmak*, hafızanızı nasıl güçlü tutacağınızı gösteren önemli bir kaynak. En önemli organınızı korumanın en açık ve kolay yolunu bu kitapta bulabilirsiniz."
Dr. David S. Ludwig, *Sürekli Aç Mısınız?* kitabının yazarı

"Milyonlarca insan hafıza kaybından muzdarip olsa da, hiç kimse basit müdahalelerle hafızanın güçlendirilebileceğinin farkında değil. Bu kitapta anlatılan yaklaşımın size ve sevdiklerinize yardımcı olacağına eminim."
Tony Robbins, *New York Times* çoksatan yazarı, yaşam ve iş stratejisti

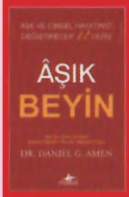
"İleri yaşlarda ortaya çıkan demans artık normal görülse de Dr. Amen'in bu harikulade rehberini okuduğunuzda bunun normal ya da kaçınılmaz bir durum olmadığını göreceksiniz. Beyin sağlığınızı korumak ya da iyileştirmek çok basit: 'İyi beslen, toksinlerden uzak dur ve beynini kullan, yoksa kaybedersin.'"
Joseph Pizzorno, Naturopati doktoru

"Bir kalp araştırmacısı olarak Dr. Amen'in açıkladığı risk faktörlerinin kalp sağlığı için de son derece önemli olduğunu belirtmeliyim. Bu kitapta sunulan programa uyarak hem kalbinizin hem de beyninizin daha yavaş yaşlanmasını sağlayabilirsiniz."
Dr. William S. Harris,
South Dakota Üniversitesi



Yazar Fotoğrafı: Lesley Bohm

DR. DANIEL G. AMEN, nörolog, çocuk, ergen ve yetişkin psikiyatristidir. *Washington Post*'un Amerika'nın en popüler psikiyatristi olarak adlandırdığı Amen'in yazdığı on kitap, *New York Times*'ın çoksatanlar listesine girmiştir. Beyin görüntüleme teknolojisini klinik psikiyatri pratiğine uygulamada dünyadaki önde gelen uzmanlardan biri olarak kabul edilir. Amerika'da pek çok şubesi bulunan Amen Klinikleri'nin kurucusudur. Amen Klinikleri, 120 ülkeden gelen yaklaşık 170.000 hastaya ait dünyanın en büyük işlevsel beyin taramaları veri tabanına sahiptir. Dr. Amen, 70'ten fazla akademik makalenin, 7 kitap bölümünün yazarıdır. Ayrıca Ulusal Güvenlik Ajansı (NSA), Ulusal Bilim Vakfı (NSF), Harvard Üniversitesi Öğrenme ve Beyin Konferansı, ABD İçişleri Bakanlığı, Ulusal Çocuk ve Aile Mahkemesi Yargıçları Konseyi ve Delaware, Ohio ve Wyoming Yüksek Mahkemeleri'nde konuşmalar yapmıştır. Dr. Amen'in çalışmaları *Newsweek, Time, Huffington Post,* BBC, *The Guardian, Parade, New York Times, New York Times Magazine, Washington Post, LA Times, Men's Health* ve *Cosmopolitan*'da yer almıştır. Aralarında *Beyninizi Değiştirin Hayatınız Değişsin, Her Yaşta Mükemmel Beyin, Beyninizi Değiştirin Vücudunuz Değişsin*'in de bulunduğu 30 kitabın yazarıdır.

















HAFIZAYI KURTARMAK

Pegasus Yayınları: 2559

Hafızayı Kurtarmak
Dr. Daniel G. Amen
Özgün Adı: Memory Rescue

Yayın Koordinatörü: Yusuf Tan
Editör: Dilara Kılıç
Düzelti: Mustafa Erdoğan
Sayfa Tasarımı: Ezgi Gültekin
Kapak Uygulama: Pınar Yıldız

Baskı-Cilt: Alioğlu Matbaacılık
Sertifika No: 45121
Orta Mah. Fatin Rüştü Sok. No: 1/3-A
Bayrampaşa/İstanbul
Tel: 0212 612 95 59

1. Baskı: İstanbul, Haziran 2022
ISBN: 978-625-410-275-2

Türkçe Yayın Hakları © PEGASUS YAYINLARI, 2022
Copyright © Dr. Daniel G. Amen, M.D., 2017

Bu kitabın Türkçe yayın hakları Tyndale House Ministries bünyesindeki Tyndale House Publishers'tan alınmıştır.

Bu kitabın orijinali İngilizce olarak 'Memory Rescue' adıyla ABD'de yayımlanmıştır.

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: 45118

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. Daniel G. Amen

HAFIZAYI KURTARMAK

BEYNİNİZİ GÜÇLENDİRİN,
HAFIZA KAYBINA SON VERİN VE
UNUTKANLIĞI GEÇMİŞTE BIRAKIN

İngilizceden çeviren:
Elif Kayurtar

PEGASUS YAYINLARI

TIBBİ SORUMLULUK REDDİ

Bu kitapta sunulan bilgiler, yazarın uzun yıllara dayanan doktorluk deneyiminin ve klinik araştırmalarının sonucudur. Bu kitaptaki bilgiler, zorunlu olarak genel niteliktedir ve yetkili bir tıp uzmanı tarafından yapılacak değerlendirme veya tedavinin yerini tutmaz. Tıbbi müdahaleye ihtiyacınız olduğunu düşünüyorsanız, lütfen mümkün olan en kısa sürede bir tıp doktoruna görünün. Bu kitaptaki hikâyeler gerçektir. Hastaların gizliliğini korumak için hikâyelerdeki isimler ve koşullar değiştirilmiştir.

86 ve 88 yaşlarında olmalarına rağmen hâlâ her gün bana ilham veren anneme ve babama.

Bu kitap aynı zamanda sana ithafen sevgili okurum. Hafızayı Kurtarmak*'ı yazmamın sebebi sensin.*

İçindekiler

Sorun, Vaat ve Program 11

Ön Söz 17

1: HAFIZA HAYATTIR

1. Bölüm: Hafıza Problemleri, Yaşlanma ve Alzheimer'a Karşı Çığır Açan Bir Yaklaşım 27

2. Bölüm: Beyin Nasıl Çalışır: En Önemli Parçanızı Anlayın 37

3. Bölüm: Sorunu "Görmek": Beyin Görüntüleme Her Şeyi Nasıl Değiştirir? 57

2: BRIGHT MINDS: TEMEL HAFIZA FORMÜLÜ

4. Bölüm: Hafızayı Kurtarmak için BRIGHT MINDS Yaklaşımı: Hafıza Gerilemesi ve Alzheimer'ı Önlemenin veya Tedavi Etmenin En İyi Yolu Tüm Risk Etkenlerini Bilmek ve Bunları İrdelemektir 81

5. Bölüm: **Kan Akışı:** Yaşamın Kapısını Açmak 95

6. Bölüm: **Emeklilik ve Yaşlanma:** Öğrenmeyi Bıraktığınızda Ölmeye Başlarsınız 121

7. Bölüm: **İnflamasyon:** Organlarınızı Yok Eden İç Ateşi Yönetin 143

8. Bölüm: **Genetik:** Genler Yalnızca Silahı Doldurur, Tetiği Çeken Davranışlarınızdır 161

9. Bölüm: **Kafa Travması:** Sessiz Epidemi 175
10. Bölüm: **Toksinler:** Hafızanız Zehirleniyor mu? 201
11. Bölüm: **Ruh Sağlığı:** Ruh Sağlığınız Beyniniz için Çok Önemlidir 237
12. Bölüm: **Bağışıklık/Enfeksiyon Sorunları:** Dâhilî Savunucularınızı Güçlendirin 257
13. Bölüm: **Nörohormon Eksiklikleri:** Zinde Zihnin Senfonisi 281
14. Bölüm: **Diyabezite:** Şeker Sizi Bitirmeden Önce Siz Onu Bitirin 311
15. Bölüm: **Uyku Sorunları:** Beyninizi Temizleyip Her Gece Çöpü Dışarı Çıkartın 333

3: HAFIZANIZI GÜÇLENDİRMEYE YÖNELİK YİYECEKLER, ALIŞKANLIKLAR VE DAHA FAZLASI

16. Bölüm: Hafızayı Kurtarma Diyeti: BRIGTH MINDS ve Yemek 351
17. Bölüm: Hafızanızı Keskinleştirin: Daha Zengin Bir Yaşam için Beyin Egzersizleri 393
18. Bölüm: Hafıza İlaçları: Ne Zaman ve Ne Alınmalı 413
19. Bölüm: Beyin Geliştirme Terapileri: Hafızanızı Güçlendirmenin Yenilikçi Yolları 421
20. Bölüm: Hafızayı Kurtarmayı Kolaylaştırmak: İkiz Denizatları Scarlett ve Sam'den 20 Kısa Hikâye 437
21. Bölüm: Hafızayı Kurtarmaya Yönelik Kişisel Plan 451

Teşekkür 465
Kaynaklar 467
Notlar 471
Dizin 569

Sorun, Vaat ve Program

SORUN

Hafıza sorunları yaşamın her aşamasında görülür ve öğrenmeyi, çalışmayı, ilişkileri ve hatta öz güveni zedeleyebilir. Şüphesiz, hafıza sorunları yaşlandıkça kötüleşir ve yaşlı yetişkinlerin %75'i bundan şikâyet eder. Hiçbir sorun, hafıza kaybıyla, en korkulan ve en yıkıcı hastalıklardan biri olan Alzheimer hastalığı (AH) kadar ilişkili değildir. Uzmanlar, yaşlanan nüfusla birlikte önümüzdeki 30 yıl içinde AH vakalarının üç katına çıkmasını bekliyor ve henüz ufukta bir tedavi görünmüyor. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri, ABD'de AH kaynaklı ölüm oranının 1999 ile 2014 arasında %55 arttığını bildirmektedir.[1] 85 yaşına kadar yaşarsanız, AH veya başka bir demans türü teşhisi konma olasılığınız yaklaşık %50'dir ve bu hastalıklar herhangi bir semptom ortaya çıkmadan on yıl önce beyinde başlar.

VAAT

Beyninizin geçmişi onun kaderi *değildir*. Şu anda beyin sisi yaşıyor ya da belli şeyleri hatırlamakta güçlük çekiyor olsanız bile, bu her zaman böyle olacağı anlamına gelmez. Amen Klinikleri'nin

basit Hafızayı Kurtarma programına katılarak hemen daha iyi bir hafızaya sahip olmaya başlayabilirsiniz. Dahası, bu plan enerjinize, ruh hâlinize, kaygınıza, uykunuza, kilonuza ve hayattaki genel başarınıza yardımcı olacaktır. Ayrıca Alzheimer hastalığı ve diğer demans türlerini geliştirme riskinizi azaltmanızı sağlayacaktır. Bilim insanları, AH'nin başlangıcını bir yıl kadar geciktirmenin 2050 yılına kadar dünya çapındaki vaka sayısını 9.200.000'e kadar azaltabileceğini tahmin ediyorlar.[2] Elbette, bundan çok daha iyisini yapmalıyız; siz de yapabilirsiniz ve yapacaksınız.

PROGRAM

Hafızayı Kurtarmak, son derece basit bir fikre dayanmaktadır: Hafızanızı güçlendirmenin, beyin yaşlanmasını tersine çevirmenin ve AH'yi önlemenin en iyi yolu, BRIGHT MINDS* akronimiyle ifade ettiğimiz, zihninizi çalan tüm risk faktörlerini ortadan kaldırmak, önlemek veya tedavi etmektir.

B – (Blood Flow) Kan akışı: hipertansiyon veya prehipertansiyon, felç, kardiyovasküler hastalık, kolesterol sorunları, erektil disfonksiyon, seyrek egzersiz (haftada ikiden az).

R – (Retirement/Aging) Emeklilik/Yaşlanma: Yaşla birlikte (50 yaş üzeri) risk artar. Öğrendiğiniz yeni bilgiler azaldığında ve öğrenmeyi bıraktığınızda beyniniz ölmeye başlar.

I – (Inflamation) İnflamasyon: diş eti hastalığı, kanınızdaki yüksek homosistein veya C-reaktif protein (CRP) seviyeleri, düşük Omega-3 yağ asitleri.

---

* Parlak Zihinler. (yay. n.)

G – (Genetics) Genetik: Ailede Alzheimer hastalığı, başka herhangi bir demans biçimi veya Parkinson hastalığı olan bir aile üyesinin varlığı; *APOE* geninin e4 versiyonuna sahip olmak.

H – (Head Trauma) Kafa Travması: bilinç kaybı olan veya olmayan kafa travması geçmişi; beyin sarsıntısı olmasa bile temas sporları yapıyor olmak.

T – (Toxins) Toksinler: alkol veya uyuşturucu kullanımı, çevredeki (küf, kirlilik) veya kişisel ürünlerdeki toksinlere maruz kalma, kanser kemoterapisi vb.

M – (Mental Health) Ruh Sağlığı: kronik stres, depresyon, dikkat eksikliği bozukluğu/dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, bipolar bozukluk, şizofreni.

I – (Immunity/Infection Issues) Bağışıklık/Enfeksiyon Sorunları: kronik yorgunluk sendromu; romatoid artrit veya multipl skleroz gibi otoimmün sorunlar; Lyme hastalığı, frengi veya herpes gibi tedavi edilmemiş enfeksiyonlar.

N – (Neurohormone Deficiencies) Nörohormon Eksiklikleri: düşük tiroid, testosteron (erkeklerde ve kadınlarda), östrojen ve progesteron (kadınlar için) seviyeleri ve DHEA (dehidroepiandrosteron); yüksek kortizol seviyeleri.

D – (Diabesity) Diyabezite: diyabet, prediyabet ve obezite.

S – (Sleep Issues) Uyku Sorunları: kronik uykusuzluk ve uyku apnesi.

Neyse ki, bu risk faktörlerinin neredeyse tamamı önlenebilir ya da tedavi edilebilir. Ailedeki demans geçmişi gibi tedavisi olmayan faktörler bile doğru stratejilerle iyileştirilebilir.

AŞAĞIDAKİ DURUMLAR BU KİTABA İHTİYACINIZ OLDUĞUNU GÖSTERİR:

- Hafızanız hiçbir zaman iyi olmadıysa ve şimdi daha da kötüleşiyorsa
- Hafızanız 10 yıl önceki kadar keskin değilse
- İlaç ve takviyelerinizi almayı hatırlamakta güçlük çekiyorsanız
- Anahtarlarınızı veya telefonunuzu koyduğunuz yeri sürekli unutuyorsanız
- Bir odaya girdiğinizde "buraya neden gelmiştim" diye düşünüyorsanız
- Randevuları unutuyorsanız
- Bir kitap veya makale okudunuzda çoğunu hatırlamıyorsanız
- Beyin sisi ile mücadele ediyorsanız
- Sevdiğiniz birinin hafızasının günlük rutinlerini aksatacak kadar zayıfladığını düşünüyorsanız
- Demans teşhis konmuş bir aile üyesinden endişe duyuyorsanız
- Yakın akrabalarınızdan birine veya daha fazlasına Alzheimer teşhisi konulmuşsa ve bu hastalıktan korunmak için neler yapabileceğinizi merak ediyorsanız

Bu kitabı okurken, aşağıdaki simgeye dikkat edin. Bu simgenin yanında, hafızanızı güçlü tutmanıza ve karşılaşabileceğiniz sorunları tersine çevirmenize yardımcı olacak birçok BRIGHT MINDS ipucu yer alacaktır. İçiniz rahat olsun, her şeyi aynı anda yapmak zorunda değilsiniz! Çoğu insan, tek seferde basit

değişiklikler yaparak başarılı olur. Bunun ne kadar kolay olduğunu ve kendilerini ne kadar iyi hissettiklerini gördüklerinde, sıklıkla başka sağlıklı değişiklikler de yaparlar.



BRIGHT MINDS İPUCU

Beyninizi sevmek, ona saygı ve ilgi ile davranmak demektir.

Ön Söz

Hafıza her şeyin hazinesi ve koruyucusudur.
MARCUS TULLIUS CICERO

Bu insanlardan herhangi biri size yakın geliyor mu?

- 60 yaşında bir baba ve CEO olan Steve, hem babasını hem de büyükbabasını Alzheimer hastalığından kaybetti. Hafızasının zayıfladığını fark eden Steve kendisinin de bu hastalığa kapılacağından korkuyordu.
- 42 yaşındaki Joelle, diğer insanların duygularını incitmekten çekinmeden aklına geleni direkt söylüyordu.
- 61 yaşındaki Jim, dikkat eksikliği bozukluğu ve disleksi öyküsüne sahip olmasının yanı sıra bağımlılıkların üstesinden gelmiş çok başarılı bir iş adamıydı. Kötü bir araba kazası geçirdikten sonra hafızası daha da kötüleşti, davranışları değişti ve neredeyse ailesini kaybetmesine mal olacak kötü alışkanlıklar edinmeye başladı.
- 71 yaşındaki Sherman, yıllardır işle ilgili büyük bir stres altındaydı ve hafıza, muhakeme ve kaygı sorunları ile mücadele etmeye başlamıştı. Gece yarıları sık sık uyanıyordu.

- Yoğun ve stresli bir yönetici olan 53 yaşındaki Todd, hafızasıyla gerçekten sorun yaşıyordu. Sık sık nesneleri koyduğu yerleri unutuyor ve bunun sadece normal yaşlanmanın bir parçası olduğunu umuyordu. İçten içe, bir şeylerin yanlış olabileceğinden şüpheleniyordu.
- 62 yaşında, altı yaşında bir torunu olan büyükanne Sarah, hafızası zayıflamaya başladığı için endişeleniyordu. Amen Klinikleri'ne gelmeden birkaç ay önce, sağ tarafında geçici felç bırakan bir geçici iskemik atak geçirdi. İnancı onun için çok önemliydi ve bunu torunlarına aktarmak istiyordu. Ancak hafızasını kaybederse bunu başaramayacağından endişeleniyordu.
- 52 yaşındaki Bud, hafızası, odaklanması ve enerjisi konusunda endişeliydi. Annesi Alzheimer hastalığından ölmüştü ve kendisinden 20 yaş küçük bir karısı, beş ve yedi yaşlarında iki çocuğu vardı.
- 26 yaşındaki Jasmine, bir yılı aşkın süredir içinde bulunduğu bunalımdan çıkamadı. Depresif, endişeli ve obsesifti. Odaklanamadığı ve hafıza problemleri yaşadığı için klinik psikoloji doktora programından ayrılmak zorunda kaldı. Beş antidepresan ve üç terapistten sonra umudunu yitirmekteydi.
- 35 yaşındaki Shawn, bir sörf kazasında boynunu dört yerinden kırdı. Olağanüstü bir fiziksel iyileşmeden sonra, ruh hâlinin, hafızasının ve bilişinin onu yarı yolda bıraktığını fark etti. Bize ilk geldiğinde intihar düşünceleri vardı.
- 67 yaşındaki Lew, 40 yıllık donanma pilotu ve eğitmendi. Uçuş planlarını yapamadığı için uçmayı bırakmak zorunda kaldı. O ve karısı, mali kayba neden olan büyük bir hata yaptığında şoke olmuştu.

- 62 yaşındaki David, kendi köşesine çekilmişti. Doktoru yakın zamanda ona Alzheimer hastalığı teşhisi koymuştu. Yeni bir ilaca başladıktan sonra kafası karışmış görünüyordu.
- 42 yaşındaki Jesse'ye yakın zamanda multipl skleroz teşhisi konmuştu. Ruh hâli ve hafızası ile sorun yaşıyordu. Bağışıklığı baskılayan ilaçlar verilmişti ancak yan etkiler onu çok kötü etkiliyordu.
- 38 yaşındaki Anita, öğretmen ve üç çocuk annesi olarak başarılı bir hayat sürüyordu. Sonra aniden bitkin, üzgün ve unutkan hissetmeye başladı. İyi uyuyamıyordu ve çok az enerjisi vardı. Denediği hiçbir şey onun enerji seviyesini veya ruh hâlini yükseltmedi.
- 51 yaşında bir CEO olan Kyle, ailesinin et paketleme işini yönetmede başarılıydı ancak kişisel olarak pek iyi durumda değildi. Şeker hastalığı ve uyku apnesi vardı ve doktorunun tedavi planına uymuyordu.

Tüm bu insanlarla bu kitapta tanışacaksınız. Son 30 yılda, bunun gibi hikâyeleri olan insanlar ve on binlerce kişi yardım için Amen Klinikleri'ne geldi. Hepsinin ortak bir noktası var: Beyinlerinin fiziksel işleyişinin iyileştirilmesi gerekiyordu. Hayatımdaki bir dizi olay sayesinde, insanların daha iyi beyinlere ve daha iyi yaşamlara sahip olmalarına yardımcı olmak benim görevim oldu.

18 yaşında, tıp sevgimin yeşerdiği ABD Ordusu'nda sıhhiyeci olarak eğitildim. Hâlâ hizmetteyken röntgen teknisyeni oldum ve tıbbi görüntülemeye karşı bir tutku geliştirdim. Hocalarımızın dediği gibi: "Bakmazsan nasıl bilebilirsin?" Sonra, ikinci sınıf tıp öğrencisiyken sevdiğim biri kendini öldürmeye kalkıştı. Onun seçkin bir psikiyatristle görüşmesini sağladım ve eğer ona yardım ederse (ki öyle yaptı) sonuç olarak onun çocuklarına ve

torunlarına da yardım etmiş olacağını fark ettim, çünkü bu kişi daha mutlu ve daha istikrarlı olacağı için ondan olumlu etkileneceklerdi. Psikiyatrinin cazibesine kapıldım, nesilleri daha iyiye yönlendirme potansiyelini fark ettim.

Ancak psikiyatri, o zamanlar, hatta şimdi bile, tedavi ettiği organa –beyne– neredeyse hiç bakmayan tek tıbbi uzmanlık alanıdır. Hayal kırıklığına uğrayarak hayatımda ve hastalarımın, iş arkadaşlarımın, aile üyelerimin ve arkadaşlarımın hayatlarında devrim yaratan beyin görüntüleme araçları hakkında daha fazla şey öğrenmeye karar verdim. SPECT'i (tek foton emisyon bilgisayarlı tomografiyi) ilk olarak 1991 yılında yerel hastanemizde başhekim tarafından verilen bir ders sırasında öğrendim. Bu görüntülemenin çok değerli bilgiler sağlayabileceğine inanarak, meslektaşlarım ve ben bu tekniği benimsedik ve davranışla ilgili bir veri tabanı oluşturmaya başladık. Bu veri tabanı, bugün, 25 yılı aşkın bir süredir 111 ülkeden hastalar üzerinde toplam 135.000'den fazla taramayı içeren dünyanın en büyük veri tabanıdır.

Bu taramalar beni beş sonuca götürdü:

1. **Beyin sağlığı, hayattaki sağlık ve başarının merkezinde yer alır.** Beyniniz doğru çalıştığında, daha mutlu, daha sağlıklı (çünkü daha iyi kararlar verirsiniz), daha zengin (yine daha iyi kararlar verdiğiniz için) ve yaptığınız her şeyde daha başarılı olursunuz.
2. **Beyniniz herhangi bir sebepten sorun yaşadığında, muhtemelen daha üzgün, daha hasta, daha fakir ve daha az başarılı olursunuz.**
3. **Sahip olduğunuz beyne mahkûm değilsiniz.** Ona kötü davranmış olsanız bile daha iyisini yapabilirsiniz. Bunu kanıtlayabilirim. Bu, profesyonel hayatımın en heyecan verici dersi oldu ve bu kitaptaki ana konulardan biri.

4. **Beyninizi kurtarmak için aklınızı doğru kullanmalısınız.** Birçok insan, hasta kalmak için kendilerine bahaneler sunar. Ben, bu bahaneleri onların şişman, depresif ve aptal olmalarını sürdüren "küçük yalanlar" olarak adlandırıyorum. Hastalara verdiğim yanıtlarla birlikte yıllar içinde duyduğum en yaygın bahaneler ve onların cevaplarını aşağıda görebilirsiniz.

KÜÇÜK YALAN	CEVAP
Bu zor olacak.	İyileşmeye odaklanmak, hasta olmaktan veya aklınızı kaybetmekten çok daha kolaydır. Başlangıçta değişim zordur çünkü beyin değişimden nefret eder ve her zaman yaptığı şeyi yapmayı sever. Ancak doğru tutum ve stratejilerle sonuç iyi olabilir.
Kendimi mahrum etmek istemiyorum.	Sağlıkla ilgili kötü kararlar verdiğinizde, kendinizi gerçekten istediğiniz şeylerden, enerji, hafıza ve sağlıktan mahrum ediyorsunuz. İyileşmek bollukla ilgilidir, asla yoksunlukla değil. Bu kitap, hipertansiyon, kalp hastalığı, kanser, diyabet, depresyon ve bunamadan kaçınmanıza yardımcı olacaktır.
Çok pahalı.	Hasta olmak, iyi olmak ve iyi kalmak için kaynaklarınızı mantıklı bir şekilde harcamaktan çok daha pahalıdır. Daha iyi işleyen bir beyinle daha çok paranız olur çünkü kararlarınız daha kaliteli hâle gelir.
Zamanım yok.	Beyninizi optimize etmek için zaman ve enerji harcamak, daha uzun yaşamanıza ve bilişsel olarak daha keskin olmanıza yardımcı olacak ve size genel olarak çok daha fazla zaman kazandıracaktır.
Her şeyi ölçülü tüketiyorum. Bunun bana zararı olmayacaktır.	Bu, hastalığa açılan kapıdır. Genellikle sağlıksız bir şey yapmayı haklı çıkarmak için bir bahanedir. "Birazcıktan bir şey olmaz" demek bir sigara daha içmenize, bir dilim daha pasta yemenize neden olur.

5. **Beyninizin sağlığı için bir savaştasınız.** Hemen her yerde, sizi erken öldürecek zehirli yiyecekler sunuluyor. Gerçek "kitle imha silahları", plastik kaplarda yüksek oranda işlenmiş, pestisit içeren, yüksek glisemik indeksli, düşük lifli gıda benzeri maddelerdir. Bu durum Amerika'nın sağlığını mahvediyor: Üçte ikimiz aşırı kilolu veya obeziz; nüfusumuzun %50'si diyabetik veya prediyabetik; %60'ı hipertansif veya prehipertansiftir ve tüm bunlar beyne zarar veren durumlardır. Bunlara ek olarak, haber kanalları sürekli olarak zihnimize zehirli görüntüler aktararak felaketin her yerde olduğuna dair korkumuzu besliyor ve beynimizi strese sokarak hafıza merkezlerine zarar verebilecek olan kimyasallara maruz bırakıyor. Teknoloji şirketleri sürekli olarak dikkatimizi çeken ve bizi sevdiklerimizden uzaklaştıran bağımlılık yapıcı cihazlar üretiyor. Microsoft tarafından yapılan bir araştırmaya göre, insanların dikkat süresi artık sekiz saniye; bu Japon balığında dokuz saniyedir.[1]

Otuz yıldır, personelim de ben de Amen Klinikleri'ne gelen binlerce insanın zihin sağlığını ve beyin sağlığını iyileştirmek için savaşıyoruz. Birkaç yıldır ekibim ve ben, savaşan hastalarımızı beyin savaşçıları olarak adlandırıyoruz.



BRIGHT MINDS İPUCU

Hafızanızı kurtarmak için sağlığınıza yönelik tehlikelere karşı koymalısınız. Bir beyin savaşçısı olmalısınız.

Kitap boyunca size, kendi beyinlerini ve sevdikleri insanların beyinlerini kurtarmak için daha sağlıklı bir tutum benimseyen ve yaşam tarzı alışkanlıklarını değiştiren beyin savaşçılarından bahsedeceğim. Bu kitapta size nasıl bir beyin savaşçısı ve hafıza kurtarıcısı olunacağını da anlatacağım.

Sağlıksız bir beynin en önemli semptomlarından biri hafıza sorunlarıdır. Hafızanız kötüye gitmeye başladığında, sağlığınız, ilişkileriniz, işiniz ve mali durumunuz dâhil, hayatınızdaki her şey daha zor hâle gelir. Bu tür sorunlar sizi bağımsızlığınızdan bile uzaklaştırabilir. Açık konuşayım: Çocuklarımı çok seviyorum ama asla onlarla yaşamak istemiyorum. Onlara asla yük olmak istemem, benim adıma karar vermemelerini tercih ederim. Ehliyetimin alınmasını ya da ne giyeceğime ve ne yiyeceğime başkalarının karar vermesini istemiyorum. Bu sizin için de geçerliyse, beyninizi bundan 20 yıl sonra değil, şimdi düşünmeniz gerekiyor demektir. Size harika bir haber vereyim: Beyninizi ve hafızanızı değiştirmeye hemen bugün başlayabilirsiniz.

Beyninizi, hafızanızı ve hayatınızı geliştirmek için büyüleyici ve önemli bir yolculuğa var mısınız?

1

HAFIZA HAYATTIR

1. BÖLÜM

HAFIZA PROBLEMLERİ, YAŞLANMA VE ALZHEIMER'A KARŞI ÇIĞIR AÇAN BİR YAKLAŞIM

Hepimiz hafızamızdan ibaretiz... Bir insanın anılarını aldığınızda kimliğini de almış olursunuz. Anılarını teker teker alırsanız sanki kafasına çivi çakarmışçasına onu mahvedersiniz.

MARK LAWRENCE, *DİKENLİKLER KRALI*

Hafıza, ruhlarımızın dokusudur. Bedenlerimizin, zihinlerimizin ve ruhlarımızın deneyimlerini bütünleştirmemizi ve anlamlandırmamızı sağlar. Bizi biz yapar ve sevdiklerimizi uzaktayken bile yakın tutmamıza olanak tanır. Hafıza, sevinçlerimizi, acılarımızı ve hayatın tüm derslerini barındırır. Kimin güvenilir olduğunu, kimin olmadığını, bize kimin yardım ettiğini ve kime yardım etmemiz gerektiğini hatırlatır. Hafıza, hayatımızdaki önemli olayları hatırlamamızı sağlayarak bizi büyütür ve merkezde tutar. Değerlerimize ve bakış açımıza katkıda bulunduğu için de yaşamımıza anlam katan bir amaç duygusu sağlar.

Anılarımız öylesine bizimle bütünleşmiştir ki onları çoğu zaman görmezden geliriz. Ancak hafızamız zarar gördüğünde bunun bedeli ağır olabilir. Zayıflayan bir hafıza, iyi kararlar

verme yeteneğimizi elimizden alabilir (çünkü önemli hayat derslerini unuturuz) ve sevdiklerimizle bağlantımızı kesebilir. Hafıza sorunları iş hayatımızdaki başarımızı sınırlar, bağımsızlığımızı çalar ve nihayetinde bizi bizden faydalanabilecek herkese karşı savunmasız hâle getirir.

Bir kişinin hafıza da dâhil olmak üzere zihinsel yetenekleri günlük yaşamı etkileyecek kadar kötüleştiğinde, o kişinin demans olduğunu söyleriz. Dünya çapında her yedi saniyede bir kişiye demans teşhisi konuyor.[1] *Bugün yaşayan yaklaşık 318 milyon Amerikalıdan 45 milyonu (yaklaşık % 15'i) hayatlarının bir noktasında Alzheimer hastalığına (AH) yakalanacak.* On milyonlarca insanda diğer demans biçimleri görülecek ve yaşlı yetişkinlerin %75'i hafıza sorunlarından muzdarip olacak.[2] Diğer yandan şimdiye kadar 200'den fazla ilaç denemesi Alzheimer hastalığını ve diğer demans biçimlerini tersine çevirmede başarısız oldu.[3] Hastalığın karmaşıklığı ve beyni ne kadar erken değiştirmeye başladığı göz önüne alındığında muhtemelen onu iyileştiren bir ilaca belki de asla sahip olamayacağız.

Yine de yeni araştırmalar, bu kitapta sunulduğu gibi bir "hafızayı kurtarma" programının hafızayı önemli ölçüde iyileştirebileceğini ve bazı demans biçimlerini önleyebileceğini ve hatta bazen tersine çevirebileceğini öne sürüyor.[4] Ancak çoğu doktorun bu konuya nasıl yaklaştığı göz önüne alındığında, hafızanızı kurtarmak için klasik tıbba güvenemezsiniz.

HAFIZA ŞİKÂYETLERİNE GELENEKSEL YAKLAŞIM

İşte yaygın bir senaryo: Konuşmaları hatırlamakta güçlük çekiyor, okuma gözlüğünüzü nereye koyduğunuzu unutuyorsunuz veya tanıdık alanlarda araba sürerken kısa bir süreliğine kayboluyorsunuz. Bunun üzerine bir doktora görünüyorsunuz ve o da size

birkaç soru soruyor, size bazı kısa testler yapıyor, MR (manyetik rezonans görüntüleme) istiyor ve size "Herkes yaşlandıkça hafıza sorunları yaşar. Bunlar normal." diyor. Ayrıca genellikle aile üyeleri ve arkadaşlar da unutkanlığı önemsemezler.

Bir hafta kadar sonra MR raporunuz, "hafif, yaşa uygun beyin atrofisi" olarak geri geliyor ve doktorunuzla tekrar görüşüyorsunuz. Size hafif bilişsel bozukluğunuz (MCI) olduğunu söylüyor. Bunun yaygın olduğu ve muhtemelen kişiliğinizi ve uzun süreli hafızanızı hastalığın ilerleyen zamanlarına kadar koruyacağınız konusunda güvence alıyorsunuz. Aricept (donepezil, kısa süreli faydaları olan ancak 18 aydan sonra etkisini kaybeden yaygın bir hafıza ilacı[5]) isimli ilaç verilerek durumunuzu kontrol altına almanız söyleniyor ve altı ay sonrası için bir takip randevusu veriliyor. Genellikle bu durumda egzersiz, diyet, takviye veya hafıza eğitimi egzersizleri yoluyla risk faktörlerinin ortadan kaldırılması konuları konuşulmuyor.

Klasik tıp sisteminden Amen Klinikleri'nde bize gelen vakaların %80 ila %90'ında yapılan incelemenin kapsamı tam anlamıyla budur. *Tamamen etkisiz, yürek parçalayıcı ve şimdi bildiklerimiz düşünüldüğünde mantıksız.*

Yakın zamana kadar, hastalarda hafıza sorunlarının varlığını saptayan sağlık uzmanları bu hastaların bilişsel işlevlerini şu şekilde sınıflandırıyorlardı: (1) semptomsuz normal; (2) hastalar veya aileleri tarafından gözlemlenen hafif bozukluk; (3) demansın belirginleştiği ve kötüleştiği Alzheimer hastalığı.

Ulusal Yaşlılık Enstitüsü, 2011'de önemli bir duyuru yaptı. Yeni beyin görüntüleme verilerine dayanarak "klinik öncesi" seviyesini de eklediler. Sonuç olarak, güncel evreler şu şekilde son hâlini aldı:

1. Normal

2. Klinik öncesi: Belirgin semptom yok ancak beyin taramaları gibi biyobelirteçlerde görülebilen olumsuz değişiklikler olabilir.
3. Hafif bilişsel bozukluk
4. Alzheimer hastalığı

Buradaki sorunu görebiliyor musunuz? Semptomlar gelişmeden çok önce, beyniniz siz farkına varmadan onlarca yıl önce zaten bozulmaya başlıyor olabilir![6] UCLA tarafından yapılan bir araştırma, Alzheimer hastalarının %95'inin hastalığın orta ila şiddetli evrelerine gelene kadar teşhis edilmediğini göstermiştir. Yine de 59 yaşında Alzheimer hastalığı teşhisi konan bir kişinin beyni, muhtemelen 30 yaşına geldiğinde bozulma belirtileri göstermeye başlıyor.

Yaşınız ne olursa olsun, hafıza belirtileri ciddiye alınmalıdır. Kırklı, ellili, altmışlı, yetmişli ve hatta seksenli yaşlardayken beyin sisi yaşamak veya hafızanın gerilediğini hissetmek yaygındır ancak bu normal değildir. Yaklaşan kötü sonun bir işaretidir. Sorunu (subjektif bilişsel gerileme olarak adlandırılır) fark ettikten on yıl sonra daha da kötüye gitme ve demans başlama olasılığı tahmini olarak %70 ila %100 arasındadır.[7]

Hafıza sorunları ileri yaşlarda yaygın olsa da, bunlar kaçınılmaz sorunlar değildir. Hafıza sorunlarının henüz büyümediği semptom öncesi evrede yapılan müdahale muhtemelen etkili olacaktır. Önemsiz gibi görünse de hafızanızla ilgili sorunlar yaşıyorsanız, beyin sağlığınızı ciddiye almanın *tam zamanı.*

ÇIĞIR AÇAN BİR KONSEPT: HAFIZAYI KURTARMA

Amen Klinikleri'nde beyni gözlemlemeye dair onlarca yıldır sürdürdüğümüz çalışmalar, bizi en son bilimsel araştırmalarla birlikte,

hafıza sorunlarına klasik yaklaşımın yanlış yolda olduğunu ve gereksiz hastalık ve sorunlara yol açtığını düşünmeye sevk etti.

Tıpkı bir topluluğu sular altında bırakmak ve yok etmek üzere olan bir nehri besleyen kollar gibi, hafıza kaybının birçok farklı nedeni olduğunu keşfettik. Amen Klinikleri'nde artık tek bir tip depresyon, bağımlılık, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu veya obeziteden bahsetmediğimiz gibi, hafif bilişsel bozukluk veya AH'den tek nedeni olan tekil olgular olarak bahsetmek artık doğru değil. Hafıza sorunlarının olası nedenlerinin her birini ayrı ayrı belirleyip ele alarak bu yıkıcı sorunları önlemek ve hatta tersine çevirmek için bir plan geliştirebildik. Steve'in hikâyesi, yaklaşımımızın ne kadar etkili olabileceğini gösteriyor.

Steve: Alzheimer'la karşı karşıya

60 yaşında bir baba ve CEO olan Steve, hem babasını hem de büyükbabasını AH yüzünden kaybetti. Steve, büyükbabasının adını almıştı ve onunla çok yakınlardı. Steve için büyükbabasının artık onu tanımayacağı kadar kötüleşmesini izlemek yürek burkucuydu. Ama babasının başına gelenleri izlemek daha da kötüydü. On yıl boyunca her gün babası için endişelendi. Babası kayboldu, mantıksız davrandı ve hayatını, birikimlerini ve ailesini tehlikeye atacak şekilde para harcadı. Steve'in annesi de sürekli üzgün ve stresli görünüyordu.

Steve de Alzheimer olacağından korkmuştu. Kendi hafızası zayıflamaya başlayınca aile doktorunu görmeye gitti. Doktoru üstünkörü bir fizik muayene yaptı, kan testi ve beyin MR'ı istedi ve birkaç hafta sonrası için kontrole çağırdı. Steve'in doktoru ona kan testinin "çoğunlukla" normal sınırlar içinde olduğunu söyledi ama ayrıntı vermedi; MR'ı "hafif atrofi ile yaş için normal" idi. Ayrıca Steve'e çoğu insanın yaşlandıkça hafıza sorunlarıyla mücadele etmesinin "normal" olduğunu söyledi. Steve'in yaşında olan doktoru, kendisinin de böyle anlar yaşadığını söyledi. Hatta

Steve erken AH geçiriyorsa, bunun için yapabileceği hiçbir şey yoktu, o hâlde neden endişeleniyordu? Doktorun son söylediği şey "İşlerini yoluna koy, altı ay sonra tekrar görüşelim." oldu.

Bu görüşmeden son derece rahatsız olan Steve, Amen Klinikleri'ne bizi görmeye geldi. Steve'inki gibi hikâyeleri defalarca duyduk ancak bizim yaklaşımımız çok farklı. Önemli hafıza problemlerini önlemenin ve hatta tersine çevirmenin en iyi yolunun, onları mümkün olduğunca erken tespit etmek ve onlara katkıda bulunabilecek tüm risk faktörlerini ortadan kaldırmak veya tedavi etmek için çalışmak olduğunu biliyoruz. Risk faktörlerini hatırlamamıza yardımcı olmak için geliştirdiğim kısaltma: BRIGHT MINDS.

B: (Blood Flow) Kan Akışı
R: (Retirement/Aging) Emeklilik/Yaşlanma
I: (Inflamation) İnflamasyon
G: (Genetics) Genetik
H: (Head Trauma) Kafa Travması
T: (Toxins) Toksinler
M: (Mental Health) Ruh Sağlığı
I: (Immunity and Infection Problems) Bağışıklık/Enfeksiyon Sorunları
N: (Neurohormone deficiencies) Nörohormon Eksiklikleri
D: (Diabesity) Diyabezite (diyabet, prediyabet ve obezite)
S: (Sleep Issues) Uyku Sorunları

Steve'in kayıtlarını gözden geçirdiğimde, birkaç önemli risk faktörüne sahip olduğunu fark ettim. Prehipertansif (**kan akışı**) ve 60 yaşında (**emeklilik/yaşlılık**) idi. Kan testleri **inflamasyon** belirteçleri olduğunu gösterdi. Ayrıca ailesinde ciddi hafıza sorunları (**genetik**) öyküsü vardı ve babasının sağlığının düşüşünü izlemek ve annesine bakmaktan dolayı kronik stres altındaydı

(**ruh sağlığı**). Organik beslenmiyor veya vücuduna aldığı şeylere (**toksinler**) dikkat etmiyordu. D vitamini (**bağışıklık/enfeksiyon**) ve testosteron düzeyleri (**nörohormon eksikliği**) düşük, açlık kan şekeri ve HbA1c düzeyleri yüksek, aşırı kilolu (**diyabezite**) idi. Üç yıldır iyi uyumuyordu (**uyku**). Steve'in risk faktörleri ve önerilen müdahalelerimiz (her ikisi de 5 ila 15. bölümlerde daha ayrıntılı olarak açıklanacaktır) aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

BRIGHT MINDS	STEVE'İN RİSK FAKTÖRÜ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı, prehipertansiyon	Egzersiz, diyet, ginkgo biloba
Emeklilik/Yaşlılık	60 yaş	Yeni öğrenme egzersizleri
İnflamasyon	Yüksek CRP ve homosistein	Diyet, Omega 3 yağ asitleri
Genetik	Ailenin Alzheimer geçmişi	Beyin sağlığına ciddi bir şekilde odaklanma
Kafa Travması		
Toksinler	Toksik ürünler kullanmak; organik beslenmemek	Toksik ürünlerden uzaklaşmak, organik beslenmek
Ruh Sağlığı	Kronik Stres	Stresle başa çıkma araçları
Bağışıklık/Enfeksiyon	Düşük D Vitamini	D3 Vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri	Düşük Testosteron	Ağırlık Antrenmanı, takviyeler ve şekersiz beslenme
Diyabezite	Prediyabet, yüksek kilo	Hafızayı Kurtarma diyeti
Uyku Sorunları	Üç yıllık insomnia	Uyku stratejileri

Steve'in hafızayı kurtarma risk faktörleri ve planı

Steve'in değerlendirmesinin bir parçası olarak, çok daha kapsamlı kan tahlili ve beyindeki kan akışını ve aktiviteyi ölçen bir SPECT (tek foton emisyonlu bilgisayarlı tomografi) taraması istedim. SPECT, beyin yapısına bakan anatomi taramaları olan BT (bilgisayarlı tomografi) veya MR'dan farklıdır. SPECT işleve bakar. İşlevsel problemler, neredeyse her zaman yapısal problemlerden önce gelir. SPECT bize beyin hakkında üç şey söyler: İyi kan akışı var mı? Aktivite az mı yoksa çok mu?

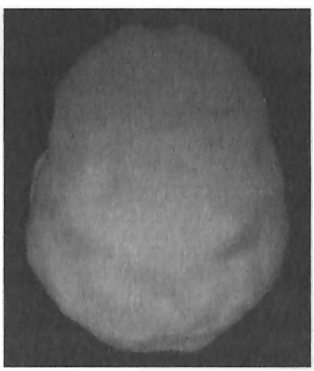
Steve'in SPECT taraması sonucu, gelecekteki sorunların ve Alzheimer hastalığının bir numaralı göstergesi olan çok düşük kan akışı gösterdi.[8]

Steve sağlığını ciddiye aldı (bir beyin savaşçısı oldu) ve Hafızayı Kurtarma: BRIGHT MINDS programına girdikten sonraki dokuz ay içinde kendini daha iyi hissetmeye başladı, hafızası iyileşti ve Alzheimer riskine karşı bir şeyler yapabileceği konusunda umudu arttı. Bir yıl sonra beyin taraması kayda değer bir gelişme gösterdi. Bu yeni bilgilerle donanarak çocuklarına beyin sağlığını öğretmeye başladı.

STEVE'İN "ÖNCEKİ" VE "SONRAKİ" BEYİN SPECT TARAMASI



Düşük kan akışı



Bariz gelişme

HAFIZAYI KURTARMA VAADİ

Bu kitap, size hafıza kaybının en yaygın nedenlerini öğretecek ve beyin sağlığınızı etkileyen belirli faktörleri belirlemenize yardımcı olacaktır. Daha sonra hafızanızı geri kazanmanız, güçlendirmeniz ve ömür boyu sağlıklı tutmanız için gerekli olan adımları sunacaktır.

Öğreneceksiniz:

- Sorunları erkenden anlamak için beyninizi düzenli olarak nasıl değerlendirebilirsiniz?
- Risk faktörlerinin her biri için nasıl bir test yapılır?
- Egzersiz, besin takviyesi ve diyet yoluyla önlenebilir riskleri azaltma veya ortadan kaldırma stratejileri
- Hafızayı Kurtarma Diyeti (hafıza sürdürülebilirliği için en güçlü silahlardan biri) nasıl yapılır?
- Beyninizi zinde tutmak için hafıza eğitimi ve egzersizler
- Beyin işlevini geliştirmek için yenilikçi stratejiler

Bu ayrıntılara dalmadan önce, anıların oluşturulduğu yer olan beyinde büyüleyici ve önemli bir yolculuğa çıkalım.

2. BÖLÜM

BEYİN NASIL ÇALIŞIR: EN ÖNEMLİ PARÇANIZI ANLAYIN

Papaz, bir kadını markette görmüş ve son zamanlarda neden kiliseye gelmediğini sormuş: "Sonrası için endişelenmiyor musun?" "Her gün endişeleniyorum." diye yanıtlamış kadın. "Mutfağa ya da yatak odasına giriyorum ve kendime sürekli sonrasını soruyorum."

RAHİP CHARLES ARA'YA ATFEDİLMİŞTİR.

Ölüm ya da demans gibi rahatsız edici konuları düşündüğümüzde, insan doğası, tıpkı Rahip Ara'nın yaptığı gibi, bizi genellikle bunlar hakkında şaka yapmaya sevk eder. Mizah, özellikle kişisel olarak bir şeyden etkilenmediğimizde bize bir kontrol ölçüsü verir.

Yine de bir şeyleri hatırlamakta güçlük çekiyorsanız, hafıza kaybının şakası yoktur. Son on yıldır Dr. Stephen Covey tarafından kurulan iş danışmanlığı devi FranklinCovey'e danışmanlık yapıyorum. Şirkette tanıştığım ilk kişilerden biri, "personel şefi" Todd'du. Verimlilik programlarından biri için benimle görüşüyordu. Todd görüşmeye 53 yaşında olduğunu ve hafızasının çok kötü olduğunu söyleyerek başladı.

"Çoğu zaman anahtarlarımı nereye koyduğumu bilmiyorum ve bazen onları buzdolabında, yumurtaların yanında buluyorum." Hemen bunu yaşıyla ilişkilendirdi.

"Bu kesinlikle normal değil." dedim ona, ondan daha yaşlı olmama rağmen hafızamın her zamanki gibi zinde olduğunu belirttim. "İnsanların hafıza sorunlarını ve kötü alışkanlıklarını haklı çıkarmak için kendilerine söyledikleri küçük yalanlardan biri de yaşları. İnkâr, insanların ihtiyaç duydukları yardımı almalarını engeller. Bana diyetinden ve egzersizinden bahset."

Todd'un gözleri haftada beş kez spor yaptığını söylerken parlıyordu. "Uzun mesafe koşuyorum ve çok formdayım." dedi.

"Ya diyetin?" diye sordum.

Todd cevaplarken rahatsız görünüyordu. "O kadar harika değil." dedi. "Genelde işe giderken diyet kola içer ve Pop-Tarts yerim. Günün geri kalanı da pek iyi geçmiyor."

Todd'un hafıza sorunlarının önemli bir kaynağına ulaşmıştık. Ucuz yakıtla çalışan lüks bir araba, sahibi kasasına ne kadar zaman ve para harcasa da iyi performans göstermez. Aynı şekilde, Todd ne kadar egzersiz yaparsa yapsın, vücuduna koyduğu ucuz yakıt yüzünden beyni acı çekiyordu.

Todd'a, "Vücudunu kötüye kullanmak yerine kendine özel biri gibi davranmaya başlamanın zamanı geldi." dedim. Görüşmemizin geri kalanında, beynine daha iyi bakabilmesinin birkaç yolunu söyledim.

Üç ay sonra tekrar konuştuğumuzda Todd bana beynine âşık olduğunu ve ona çok daha iyi baktığını söyledi. Hafızası da önemli ölçüde iyileşmişti.

Gülümseyerek, "Artık her öğünde aklıma sen geliyorsun." dedi.

Umarım sizi de beyninizi sevmeye ikna edebilirim. Belki de bunu yapmanın en iyi yolu, onun ne kadar karmaşık ve güçlü olduğunu anlamanıza yardımcı olmaktır.



BRIGHT MINDS İPUCU

Beyninize âşık olun.
O hayatınızdaki her şeyi yönetiyor.

Elbette, beyniniz bundan çok daha fazlasını yapar. Hayatınızı yönetir ve sizi olduğunuz kişi yapar, düşüncelerinizi, duygularınızı, planlarınızı ve davranışlarınızı üretir. Öğrenmenizi, sevmenizi ve çalışmanızı sağlayan organdır ve verdiğiniz her kararın merkezinde yer alır. Sağlıklı bir beyin, daha iyi karar vermeye yol açar, bu da daha iyi ilişkilere, iş performansına, ekonomik duruma, fiziksel sağlığa ve sonuç olarak mutluluğa yol açar. Beyniniz vücudunuzun ağırlığının yalnızca %2'sini (yaklaşık bir buçuk kilo) oluştursa da, aldığınız kalorilerin %20 ila %30'unu ve vücudunuzdaki oksijen ve kan akışının %20'sini veya daha fazlasını kullanır. Beyin, gelen verileri algılamak ve analiz etmek için saniyede 18 trilyon kez ateşlenen yaklaşık 86 milyar nöronunu kullanır,[1] ne yapacağınıza karar verir ve ardından bunu uygulamaya koyar.

Hafızanızı nasıl güçlendireceğinizi anlamak için sağlıklı bir beynin nasıl çalıştığını ve dört bölgenin her birinin anıların yaratılması, depolanması ve geri çağrılmasındaki rolünü anlamak önemlidir. Büyüleyici bir beyin turuna hazır olun. Rehberiniz olarak amacım, bu bölümden bir merak ve hayranlık duygusuyla ayrılmanız ve beyninizi sevmenin ve ona özen göstermenin neden bu kadar önemli olduğunu daha iyi kavramanızdır. Hayatta sadece bir tane beyne sahip olabilirsiniz ve tıp bilimi, beyin nakli için yakın zamanda bir ışık görmüyor. Eşsiz beyninize özen göstermek, daha mutlu, daha sağlıklı ve daha unutulmaz bir yaşam sürmenize katkıda bulunacaktır.

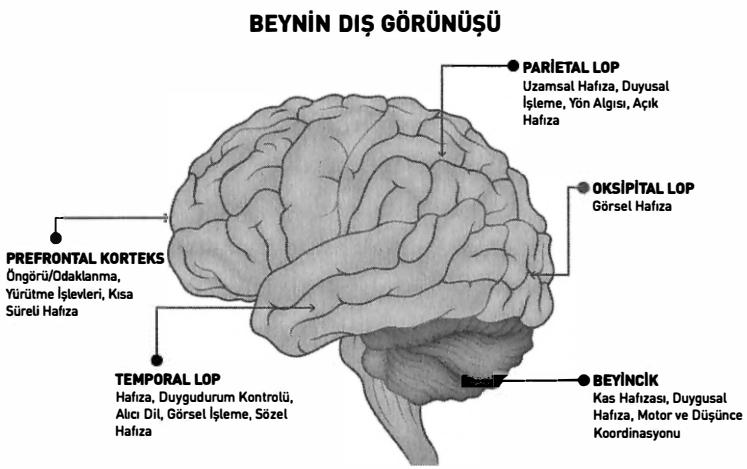
BÜYÜK BEYİN TURU

Beyin dört ana bölgeye veya lopa bölünmüştür: frontal, temporal, parietal ve oksipital. Genel olarak konuşursak beynin, arka yarısı (parietal ve oksipital loplar ve temporal lopun arka kısmı) kişinin çevresini algılar. Ön kısım, vücudun algıladığı duyuları birleştirir ve ardından kararları planlamadan ve uygulamadan önce bu bilgiyi analiz eder. Beyincik, beynin alt kısmındaki beyin sapının arkasında bulunur.

Beynin CEO'su: frontal loplar ve prefrontal korteks

Frontal loplar (beynin ön yarısı) üç bölüme ayrılır: vücudun motor hareketlerini (zıplama, çiğneme ve parmaklarınızı kıpırdatma vb.) kontrol eden motor korteks; bu hareketlerin planlanmasında görev alan premotor alan; öngörü, muhakeme ve dürtü kontrolü gibi yürütme işlevlerini yöneten prefrontal korteks (PFC). Kısa süreli hafıza ve çalışma hafızası da ilk olarak PFC'de işlenir.

Prefrontal korteks, insan türünün başarısından sorumludur. Hatalarımızdan ders çıkarmamızı ve plan yapmamızı sağlar. PFC sağlıklı olduğunda, hedeflerimize ulaşmamızı sağlayacak şekilde



tutarlı davranırız. Amaçlandığı gibi çalıştığında, organize, hedefe yönelik, düşünceli, empatik davranıyor ve duygularımızı uygun şekilde ifade edebiliyoruz. PFC, genellikle beynin yönetici kısmı olarak adlandırılır ve yargılama, dürtü kontrolü, dikkat süresi, kendi kendini gözlemleme, problem çözme ve eleştirel düşünme ile yakından ilişkilidir. Prefrontal korteks beynin frenidir. Aptalca şeyler söylememizi veya yapmamızı engeller.

Bir keresinde Joelle adını vereceğim 42 yaşındaki bir arkadaşımla bir konferanstaydım. Birkaç yıl önce PFC'sine zarar veren bir araba kazası geçirmişti. Oturup bir sonraki sunumu beklerken, önümüzde oturan iki kadının neden kilolu olduklarını konuştuklarına kulak misafiri olduk. Biri diğerine, "Neden kilolu olduğumu bilmiyorum, gerçekten kuş kadar yiyorum." dedi.

Çevremizdeki herkesin duyabileceği bir sesle, arkadaşım "Evet, bir akbaba gibi." dedi.

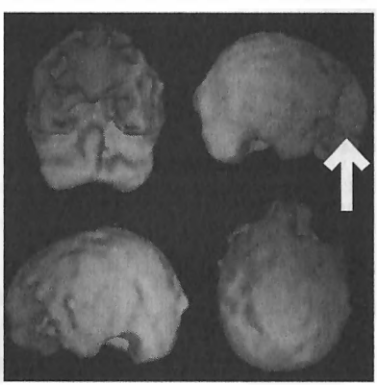
Dehşete kapılarak Joelle'e "Bunu neden yüksek sesle söylüyorsun?" diye soran bir bakış attım. Bu sırada mahcup ve öfkeli kadınlar bizden uzaklaştı. Joelle elini ağzına koydu ve "Ah onu gerçekten söyledim mi?" dedi.

PFC gerektiği gibi çalışmadığında, dürtüsellik, dikkat dağınıklığı, düzensizlik, hatalı karar verme, zayıf zaman yönetimi ve empati eksikliği gibi sorunların ortaya çıkması şaşırtıcı değildir. Bu tür sorunlar bir kişinin hayatı boyunca mevcutsa bunun nedeni dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olarak da bilinen dikkat eksikliği bozukluğu (DEB) gibi gelişimsel bir bozukluk olabilir. Ya da sorunlar erken yaşta ortaya çıkarsa, Joelle'ninki gibi bir kafa travmasının sonucu olabilir. Hayatın ilerleyen dönemlerinde geliştiklerinde, hızlanmış yaşlanmanın veya ileri evrelerinde frontotemporal lop demansı veya Alzheimer hastalığı gibi demans benzeri bir sürecin parçası olabilirler. Diyelim ki, büyükbaba tüm hayatı boyunca ahlaklı bir insandı, ancak yavaş yavaş daha fazla küfür etmeye ve kaba şakalar yap-

maya veya başkalarına uygunsuz şekilde dokunmak gibi uygunsuz hareketler yapmaya başladıysa, bu muhtemelen PFC'sinin kötüye gittiğinin bir işaretidir.

74 yaşındaki Carl, depresyon, sinirlilik, yorgunluk ve düşük motivasyon nedeniyle bizi görmeye geldi. Karısı, onun kısa süreli hafıza kusurları belirtilerini fark etmişti ve Carl karar vermekte daha fazla zorlanıyordu. Yıllarca süren bir dizi başarısız terapiden geçtikten sonra, nöroloğu sonunda ona Alzheimer hastalığı teşhisi koymuştu. Carl, ilk kez Amen Klinikleri'nde Doktor Brad Johnson'a görünmeye karar verdiğinde umudunu neredeyse yitirmişti. Sigortasının karşıladığı psikiyatristi, görüntülemeye gerek olmadığını söylemişti ve bizi görmesine karşı çıkmıştı. Carl'ın beynini taradığımızda, prefrontal korteksinde beynini ezen büyük, iyi huylu bir tümör keşfettik. Çıkarıldığında, depresyonu ve bilişsel işlevi önemli ölçüde düzeldi.

CARL'IN BEYİN SPECT TARAMASI



Prefrontal kortekste ciddi seviyede bozukluk

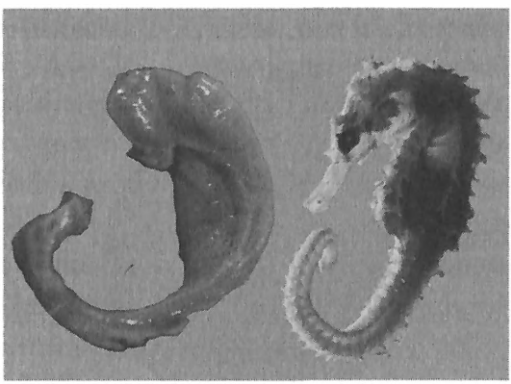
Sosyal sekreter: temporal loplar

Temporal loplar şakaklarınızın altında ve gözlerinizin arkasında bulunur. Anıları uzun süreli depolamak için kodlamanın yanı sıra

ruh hâli istikrarı, alıcı dil (okuma ve işitme), sosyal ipuçlarının okunması ve manevi deneyimler ile ilgilenirler. Temporal loplar, ayrıca beyinde nesneleri görerek tanımanıza ve adlandırmanıza yardımcı olan "ne yolağını" barındırır. Böylece gördüğünüz nesnelerin "ne" olduklarını söyleyebilirsiniz.

Temporal lopların iç kısmında yer alan iki parmak büyüklüğündeki bir yapı, öğrenme ve hatırlama yeteneğimiz için kritik öneme sahiptir. Şekillerinden dolayı her birine Yunanca "denizatı" anlamına gelen hipokampus denir. Bunlar çok özel beyin yapılarıdır çünkü doğru koşullar altında yeni hipokampal hücrelerin üretilmesine yardımcı olabilecek kök hücreleri barındırırlar.[2] Yeni araştırmalar, onlara besleyici bir ortam sağlarsak günde 700'e kadar yeni hücre üretebileceğimizi gösteriyor. Bu besleyici ortam, egzersizi (daha iyi oksijen alımı ve artan kan akışı için), doğru beslenmeyi, Omega-3 yağ asitlerini ve zihinsel egzersiz ve sosyal etkileşimler yoluyla uyarımı kapsıyor.[3]

HİPOKAMPUS VE DENİZATI



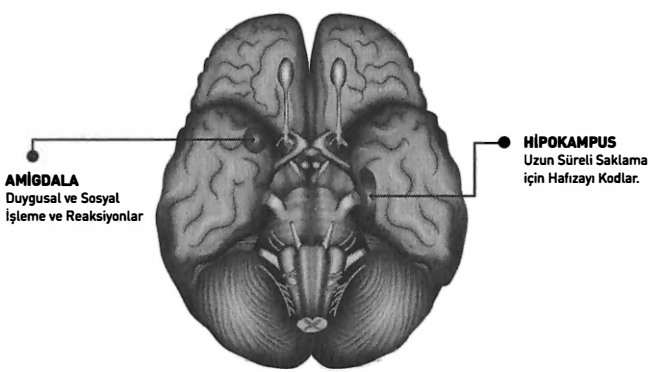
Hipokampuslarımız, yeni bilgileri kodlar ve birkaç hafta boyunca saklayabilir. Pekiştirilen bilgiyi daha uzun süre saklarız. *50 İlk Öpücük* filminde Drew Barrymore'un canlandırdığı Lucy karakteri, hipokampüsüne zarar veren ciddi bir trafik kazası

geçirir. Sonuç olarak, her akşam uykuya daldığında bir önceki günün anıları silinir. Böyle bir senaryo nadir olsa da mümkündür. BRIGHT MINDS risk faktörlerinin her biri, hipokampusunuza zarar vererek onları daha küçük ve daha zayıf hâle getirebilir. Hafızayı Kurtarma Programı, onları daha büyük ve daha güçlü hâle getirmek için size çeşitli stratejiler verecektir.

BRIGHT MINDS İPUCU

Hipokampuslar, hafızanız ve bu kitap için en önemli beyin yapılarıdır. Onlar olmadan yeni bilgileri veya deneyimleri depolayamazsınız. Onları ne pahasına olursa olsun koruyun.

BEYİNİN ALT TARAFI:
TEMPORAL LOPTAKİ AMİGDALA VE HİPOKAMPUS



Hipokampusun önünde, beynin limbik sisteminin bir parçası olarak, etrafınızda olup bitenlere karşı duygusal tepkileri koordine eden amigdala (şeklinden dolayı Yunancada "badem"

anlamına gelen kelimeden türetilmiştir) adı verilen kritik derecede önemli bir yapı bulunur. (İki hipokampusunuz olduğu gibi, bir çift amigdalanız vardır.) Güçlü duygular hafızayı güçlendirir. İlk öpücüğünüzü hatırlıyor musunuz? 60 yaşından büyükseniz, 1963'te Başkan John F. Kennedy vurulduğunda (ben Our Lady of Grace Okulu'nda üçüncü sınıftaydım, haberlerde rahibelerin ağlamaya başladığını hatırlıyorum) veya 1986'da Challenger Uzay Mekiği patladığında (çocuk ve ergen psikiyatrisi burs programına katıldığım Oahu'daki Likelike Otoyolu'nda gidiyordum) nerede olduğunuzu hatırlarsınız. Çoğu Amerikalı, 11 Eylül'de Dünya Ticaret Merkezi'ne saldırı yapıldığı sırada ne yaptıklarını hatırlayabilir (Newport Beach'teki evimde yeni uyanmış ve televizyonu açmıştım).

Anıların duygusal olarak kodlanması, travma gibi üzücü olaylardan gelecekte kaçınabilmenize veya hayranlık uyandıran deneyimleri tekrar edebilmeniz için hatırlamanıza olanak tanır. Amigdala, bazı deneyimlerin diğerlerinden daha iyi depolanmasını sağlayarak, gelecekteki durumlarda uygun ve hızlı bir şekilde yanıt vermenizi sağlar. Örneğin, sokakta merdiven kenarında gizlenen birinden uzak durmak hayatınızı kurtarabilir. Amigdala düzgün çalıştığında, dünyaya tepkileriniz mantıklıdır. Amigdalanız aşırı aktifse, etrafınızdaki olaylara aşırı tepki verebilirsiniz. Etkin değilse, durumları doğru bir şekilde okuyamayabilirsiniz ve yanıtınız uygun olmayabilir. Buna bir örnek: Patronunuz size annesinin öldüğünü söylediğinde gülüyorsanız bu amigdalanız düşük performans gösteriyor demektir.

Temporal loplarda yaşanan sorunlar, okuma güçlükleri, konuşmada doğru kelimeleri bulamama, sosyal ipuçlarını okumada güçlük ve ruh hâli dengesizliği ile birlikte hem kısa hem de uzun süreli hafıza sorunlarına yol açabilir. Temporal loplar, özellikle sol tarafta, karanlık düşünceler ve öfke sorunları ile ilişkilendirilmiştir.

Pilot: parietal loplar

Parietal loplar (beynin üst, arka kısmı), hareketi görme ve uçurtma veya havadaki top gibi nesneleri takip etme gibi görsel işlevlerin önemli yönleriyle ilgilidir. Yön duygunuzla, sağınızı ve solunuzu algılama ve zihninizde haritalar oluşturma ve bunları okuma yeteneğinizle ilgilidir. Nesnelerin ortamda nerede olduğunu bilmemize yardımcı oldukları için "nerede yolağı" olarak adlandırılırlar. Mekânsal farkındalıkla ilgili oldukları için, parietal loplar hasar gördüğünde insanlar kaybolmaya, topları yakalamakta zorlanmaya veya arabaları garip açılarla park etmeye başlarlar. Sağ parietal lop, vücudun sol tarafından gelen bilgileri algılarken; sol parietal lop, sağ taraftan gelen girdileri algılar. Ek olarak, bu loplar okuduklarınızı anlamanıza, matematikte basit işlemleri (toplama, çıkarma vb.) gerçekleştirmenize ve nesneleri zihninizde döndürmenize yardımcı olurlar.

Parietal loplar, Alzheimer hastalığında hasar gören ilk alanlardan biridir. Bu loplar yön duygusu ile yoğun bir şekilde ilgili olduğu için, AH'li insanlar navigasyon ve sürüş konusunda sorun yaşarlar ve genellikle kaybolurlar. Ayrıca konumlarını algılamada veya nesneleri görsel olarak takip etmede zorluk çekebilecekleri için, ellerindeki tabağı düşürebilir, bir arabayı park etmekte zorlanabilir veya nesneleri bir araya getirmeye çalışırken (yapay bir Noel ağacını monte etmek gibi) kafaları karışabilir. Giyinme, işlem yapma veya yazma konusunda da sorun yaşayabilir, sağ ve solu karıştırabilirler; kopyalama, çizim veya kesme becerilerinde sorunlar görülebilir. Bozulmuş parietal lopların bir başka belirtisi de bu sorunları inkâr etmektir, bu nedenle etkilenenler yol tarifleri, araba kullanma veya iletişim ile ilgili olabilecek ciddi sorunları fark etmeyebilirler bile.



GPS'iniz konusunda dikkatli olun. Size yanlış bir "hatırlama" güvencesi hissi verebilir.

Alzheimer Hastalığı Neden Geç Teşhis Ediliyor?

Bunun nedeni cebinizdeki akıllı telefonlar. Yirmi yıl önce yıllardır yaşadıkları eve giderken kaybolan Alzheimer hastaları bana gelirdi. Gözyaşları içinde kendilerini şehrin öbür ucunda bulurlardı ve aileleri onları bir hafta içinde endişeli ve üzgün bir hâlde bana getirirdi. Şimdi çoğu akıllı telefonda bulunan şaşırtıcı derecede hassas GPS uygulamaları nedeniyle, insanlar kaybolduklarında telefondan kendilerini eve götürmelerini istiyorlar. Bu durum, erken dönemde yardımcı olma olasılığı daha yüksek olan tanı ve tedaviyi geciktirebiliyor.

Gözlemci: oksipital loplar

Beynin arkasında bulunan oksipital loplar görsel bilgiyi işler. Işık, her biri karşı taraftaki oksipital lopa sinyaller gönderen retinalara girer. Oksipital loplarda ışık, gölge, renk ve temel şekiller ayrıştırılır. Bu loplar hasar gördüğünde genellikle görme ve algılama etkilenir. Bazen görsel halüsinasyonlar, illüzyonlar veya körlük meydana gelir. Oksipital lopun bir tarafı çalışmadığında çevrenizin diğer tarafını göremezsiniz. Bu, sol lop arızalıysa, sağınızdaki nesneleri göremezsiniz demektir. Parkinson hastalığı

ile ilişkili Lewy cisimcikli demans (LBD) adı verilen bir demans türü, genellikle görsel halüsinasyonlar gibi oksipital lop hasarı semptomlarıyla başlar.

Koordinatör: beyincik (cerebellum)

Latince "küçük beyin" anlamına gelen cerebellum, beynin alt kısmındaki beyin sapının arkasında bulunur ve fiziksel koordinasyonun yanı sıra hareket ve zamanlama hassasiyetini kontrol etmeye yardımcı olur. Aynı zamanda düşünce, konuşma ve fiziksel hareket hızında da rol oynar. Beyincikteki bir hasar, düşünme, konuşma ve hareket etmede yavaşlığa neden olabilir.

Yeni araştırmalar, beyinciğin dikkat, öğrenme, çalışma hafızası, dil, muhakeme ve "düşünce" koordinasyonu ve yeni bilgileri entegre etme yeteneğimiz dâhil olmak üzere daha üst düzey düşünme ile de ilgili olabileceğini gösteriyor. Beyinciğin sol tarafı, büyük resmi görme ve sosyal ipuçlarını okuma gibi beyindeki sağ yarım küre görevlerinde rol oynarken, sağ beyincik dil gibi sol yarım küre görevlerinde yardımcı olur. Frontal veya temporal lopların bir tarafındaki hasar, beyinciğin karşı tarafını devre dışı bırakmaya çalışır, bu duruma çapraz serebellar diyaşizis denir. Dans, tenis, masa tenisi ve tai chi gibi koordinasyon egzersizleri beynin bu bölümünü güçlendirebilir.

BEYİN BÖLGELERİ: NE İŞ YAPARLAR, DOĞRU ÇALIŞMAMALARI DURUMUNDA HANGİ PROBLEMLER GÖZLENİR?

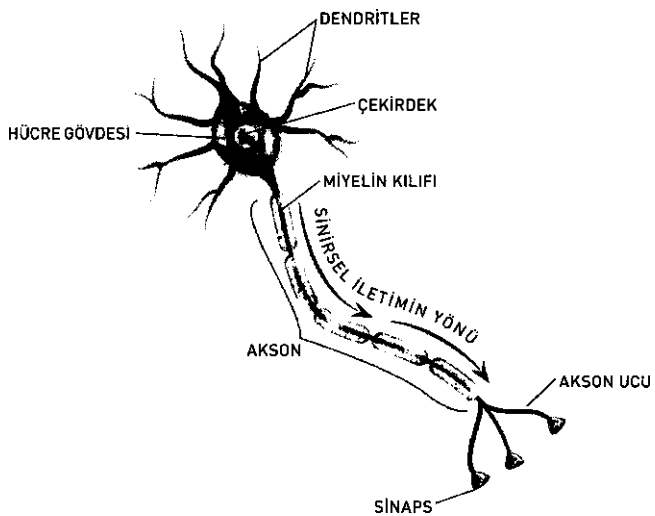
BEYİN SİSTEMİ	İŞLEVİ	SORUNLAR
Prefrontal Korteks	Odaklanma Öngörü Muhakeme Dürtü Kontrolü Organizasyon Planlama Empati Hatalardan ders çıkarma	Kısa konsantrasyon süresi Düşünmeden hareket etme Yanlış kararlar alma Dürtü kontrol sorunları Düzensizlik Plansızlık Empati eksikliği Deneyimlerden ders çıkarmakta sorun yaşama
Temporal Lop	İşitme/dinleme Okuma Ses tonu gibi sosyal ipuçlarını yorumlama Kısa ve uzun süreli hafıza Nesneleri görerek tanıma Ruh hâli istikrarı Nesneleri adlandırma	İletişim bozuklukları Disleksi Sosyal açıdan uygunsuz davranış Sosyal ipuçlarını okumada sorun Hafıza sorunları Kelime bulma problemleri Zayıf görsel tanıma Ruh hâli dengesizliği Anormal duyusal algı Öfke, sinirlilik, karanlık düşünceler
Parietal Lop	Yer-yön algısı Duyusal algı Mekânsal algı Hareketi algılama Nesneleri tutma gibi işlevlerde görsel rehberlik Nesneleri dokunarak tanıma Mekânda nerede olduğunu bilme Sağı ve solu ayırt edebilme Harita okuma ve oluşturma	Bozulmuş yön duygusu Giyinme veya nesneleri birleştirmede sorun Sağ-sol karışıklığı Sorunları veya hastalıkları inkâr etme Konum hissinde bozulma Matematikte veya yazmada zorluk Gördüklerini ihmal etme veya görmeme Kopyalama, çizme veya kesmede zorluk
Oksipital Lop	Görüş Renk algısı Derinlik algısı	Görme eksiklikleri Algılamada eksiklikler Görsel halüsinasyon Görsel yanılsamalar Fonksiyonel körlük

BEYİN SİSTEMİ	İŞLEVİ	SORUNLAR
Beyincik	Motor koordinasyon Düşünce koordinasyonu Dürtü kontrolü Organizasyon Düşünce hızı (bilgisayarın çalışma hızı gibi)	Koordinasyon sorunları Yavaş yürüme Yavaş düşünme Yavaş konuşma Düzensizlik Dürtüsellik Öğrenme zorlukları

BEYİN NÖRONLARI BİRBİRLERİYLE NASIL KONUŞUR?

Beynin her bir bölgesi diğerleriyle nasıl iletişim kuruyor? Her organ gibi, beynin de kendi özelleşmiş hücreleri vardır. Birincil çalışma hücresi nörondur ve beyinde yaklaşık 86 milyar nöron bulunur. Nöronlar, sahip oldukları iki tür uzantı haricinde yapı olarak vücuttaki diğer hücrelere benzer. (Aşağıdaki "Sağlıklı Beyin Nöronu"na bakınız.) Çalılara veya ağaç dallarına benzeyen dendritler diğer beyin hücrelerinden bilgi alırken, akson (tek, kuyruk benzeri bir uzantı) diğer nöronlara bilgi gönderir. Dendritler ve

SAĞLIKLI BEYİN NÖRONU



aksonlar, deneyimlerimize ve içinde yaşadığımız çevreye bağlı olarak yaşam boyunca büyüyebilir ve değişebilir.

Nöronlar, beynin elektriksel bilgi otoyolu ağını oluşturur. Ana görevleri, aksonlar boyunca saatte 400 kilometre hızla hareket ederek diğer nöronları uyarmak için elektrik sinyalleri üretmektir. Bir elektrik sinyali aksonun sonuna ulaştığında, yakındaki nöronları uyarmak veya sakinleştirmek için nörotransmitterlerin veya kimyasal habercilerin sinapsa yani nöronlar arasındaki boşluğa salınması için sinyal verir. Birincil "uyarıcı" nörotransmitter olan glutamat, beyindeki tüm nöronların %75'i tarafından salgılanır. Nöronların yaklaşık %20'si, kaygıyı kontrol etmeye yardımcı olan birincil "sakinleştirici" nörotransmitter olan GABA'yı (gama-aminobütirik asit) salgılar. Diğer nörotransmitterler arasında mutlu ve kaygısız hissetmemize yardımcı olan serotonin, motivasyonu ve odaklanmayı geliştiren dopamin ve öğrenmemize ve hatırlamamıza yardımcı olan asetilkolin vardır. Bunlar, yeterli nöron uyarıldığında, yürüme veya düşünme gibi belirli beyin fonksiyonlarını gerçekleştirmek için bir ağ etkisi yaratırlar.

Her nöron 1.000 kadar diğer nörona bağlıdır. Bilim insanları, bunların yaklaşık 100 trilyon sinaptik bağlantı aracılığıyla sinyal alışverişinde bulunduklarını tahmin ediyor. Görüldüğü üzere, beynin depolama kapasitesi çok geniştir ancak insan beyninin tam olarak kaç tane hatıra ve bilgi parçası tutabileceğini hesaplamak neredeyse imkânsızdır.

ANILAR NASIL OLUŞUR?

Hafızanın biyolojisi karmaşık olsa da, onun hakkında ne kadar çok şey bilirseniz, onu nasıl geliştirebileceğinizi o kadar iyi anlarsınız. Hafızanın üç ana aşaması vardır: kodlama, depolama ve geri çağırma. Duygularla bağlantılı olan duyularınız (tat alma, görme, dokunma, koku alma ve işitme) hatıralar oluşturmak

için ham maddelerdir. Beyniniz, ister bilinçli olarak bir şeye odaklanarak (ders çalışmak gibi) ister bilinçaltında çağrışımlar oluşturarak (yeni bilgilere duygusal önem vermek gibi: örneğin, okuldaki ilk gününüz) deneyimlerinizi anılar oluşturmak için işler. Her yeni deneyimle birlikte beyniniz yeni bağlantılar kurar ve kendini ufak ufak yeniden düzenler; bu, nöroplastisite olarak bilinen bir yetenektir.

Kodlama, hafıza oluşturmanın ilk adımıdır. Beyniniz deneyimlere anlam yüklediğinde veya bir şeyin neden olduğunu belirlediğinde ortaya çıkar. Araştırmalar, bir şeyi bir amaç ile ilişkilendirdiğimizde daha iyi hatırladığımızı ve daha uzun süre sakladığımızı gösteriyor.

Depolama, hafızadaki bir sonraki adımdır. Araştırmalar, beynin anıları basitçe geri çağırabileceği tam ve kesin bütünlerde saklamadığını gösteriyor. Bunun yerine, hatıralar beynin farklı bölgelerine dağılmış küçük parçalarda depolanır. Hipokampus, hatıraları uzun süreli depolamak için kritik bir kapıdır. Hipokampus hasar görürse, bir önceki gün olanları hatırlayamayabilirsiniz.

Geri çağırma, beyninizin bir anıyı hatırlamasıdır. Beyniniz, geri çağırma sırasında, küçük depolanmış parçaları birleştirerek anıyı oluşturur. Bir şeyi hatırlamak, bu deneyimin tam olarak "tekrarlanması" değildir. Geçen yaz 10 metrelik bir balık yakaladığınızı "hatırladığınızda" bu, daha çok yaratıcı bir şekilde yeniden hayal etme gibidir. Bu yüzden anılar zamanla değişebilir. Beyniniz bir anıyı hatırladığında, o anı oluşturulduğunda oluşturulan sinir yollarını uyarır. Anı, tekrar tekrar harekete geçirilirse güçlenir.

Anıların oluşturulması, hücre zarları ile hücrelerin içindeki ve dışındaki kimyasallar, özellikle glutamat ve asetilkolin arasında karmaşık bir dansı gerektirir. Yaşlandıkça glutamat artma eğilimi gösterir, bu da hücreleri aşırı uyarabilir ve toksik duruma getirebilir. Asetilkolin ise azalma eğilimindedir, bu da hafızanın kötüleşmesinin nedenidir.

Hafıza türleri

Aşağıdaki iki tablo, farklı hafıza türlerini, bunların sürelerini ve ilişkili oldukları beyin alanlarını gösteriyor. Hangileri sana sorun çıkarıyor?

HAFIZA AYRIMI

HAFIZA TİPİ	SÜRESİ	İLGİLİ BEYİN BÖLGESİ
Duyusal	< 1 saniye (kodlanmadığı için en çok kayıp burada)	Görsel-duyusal korteks (parietal/oksipital)
Kısa süreli	< 60 saniye (telefon numarası gibi)	Prefrontal korteks
Çalışma	Saniyeler/saatler (bir sınav için son dakika çalışması)	Prefrontal korteks
Uzun süreli	Saatler/aylar	Hipokampus / "geçit" beyin yapısı. Uzun süreli anılar hipokampustan geçer ve daha sonra beynin farklı yerlerinde depolanır: görsel ipuçları oksipital loplarda, duyusal ipuçları parietal loplarda, sesler temporal loplarda vb.
Uzun ömürlü	Aylar/ömür boyu	Hipokampus, sonra beynin her yerinde

UZUN SÜRELİ HAFIZA

UZUN SÜRELİ VEYA UZUN ÖMÜRLÜ HAFIZA TÜRLERİ	TANIM
Açık	Bilinçli
Bildirimsel	Olgular ve bilgi
Epizodik	Yaşam olayları ve deneyimler
Anlamsal	Belli şeylerin anlamı (kelimeler, fikirler, kavramlar)
Flaş	Duygusal olarak yüklü

Örtük	Bilinçsiz
Kas	Otomatik hareketler (bisiklete binmek, yüzmek)
Duygusal	Bilinçsiz duygusal tepkiler
Sözlü	Sözcükler ya da dil soyutlamaları
Mekânsal	Yön belirlemek
Görsel	Dünya'nın görünüş şekli
İlişkisel	Bir kişinin adı ve parfümünün aroması gibi ilgisiz öğeler arasındaki ilişkiler

BEYİN HÜCRELERİNİN DOĞUMU VE ÖLÜMÜ

Nörojenez, yeni beyin hücrelerinin doğumu anlamına gelir ancak doğum döngüsü ölümle başlar. Diyelim ki biri yılbaşı partisine gidiyor ve biraz fazla şampanya içiyor. Eve gelir ve uyur. Uyandığında birkaç yüz bin nöron, alkol toksisitesinden ölmüş olabilir. Beyni nöron depolarını yenilemeye çalışacaktır. Nöronların ölmesi eylemi, yeni nöronların büyümesini teşvik etmek için BDNF'nin (beyin kaynaklı nörotrofik faktör) salınımı gibi belirli büyüme faktörlerini tetikler. Ancak zamanla çok fazla toksin, nörojeneze baskın çıkabilir. Sonuç olarak, üretilenden daha fazla hücre ölür ve beyin küçülmeye veya atrofiye başlar.

Neyse ki, beyninizin küçülmesini durdurmakta çaresiz değilsiniz. Sonraki bölümlerde, beyninizin nörojenezini artırmak için tasarlanmış diyet değişiklikleri, egzersiz seçenekleri, faydalı takviyeler ve daha fazlasını içeren bir dizi öneri sunacağım. Beyninizi seviyorsanız, onu daha sağlıklı hâle getirmek ve hafızanızı geliştirmek için savaşabilirsiniz.



HAFIZAYI KURTARMA: BRIGHT MINDS'IN ÖZETİ

1. Beyninize âşık olun. O sizin en önemli parçanız.
2. Prefrontal korteks beynin frenidir. Aptalca şeyler söylemenizi veya yapmanızı engeller. Onu koruyun.
3. Hipokampusunuz, hafıza için beynin geçiş yapısıdır.
4. Duygular anıyı kalıcı hâle getirir.

3. BÖLÜM

SORUNU "GÖRMEK": BEYİN GÖRÜNTÜLEME HER ŞEYİ NASIL DEĞİŞTİRİR?

Beyni alırsan, insandan geriye ne kalır?
DR. MARIAN ELMAS, UC BERKELEY

Bir trenin size çarpacağını bilseniz, yoldan çekilir misiniz? Indiana'da 80 metrelik bir demir yolu köprüsünde bir yük treni onlara doğru giderken mahsur kalan iki kadın haberlere çıkmıştı. Yoldan çekilmeleri mümkün değildi! Sonunda, kadınlar rayların ortasında dümdüz yatarak hayatta kaldılar. Peki, kaçış yolu olmayan aktif bir demir yolu köprüsünde ne yapıyorlardı? Ders anlatırken bu hikâyeye sıklıkla yer veririm çünkü bana çoğu insanın beyin sağlığı konusunda ne kadar kör olduğunu, aynı raylardaki kadınlar gibi ölümcül bir yola girdiğini hatırlatıyor. Beyinle ilgili sorunlarla karşılaşacağınızı bilseydiniz, bugün o yoldan çekilmek için daha iyi kararlar vermeye başlar mıydınız?

Beynimizin tehlikede olup olmadığını anlamak için herkesin temel bir beyin sağlığı değerlendirmesine ihtiyacı vardır. Ne yazık ki bu nadiren yapılıyor. 50 yaşıma geldiğimde doktorum kolonoskopi olmamı istedi. Neden beynime bakmak istemediğini sordum. "Vücudumun diğer ucu da aynı derecede önemli değil mi?" diye sordum. En önemli organınız olan ve hayatınızı yöneten organ dışında bütün organlar için kolonoskopi ve kardiyak

stres testlerinden mamogramlara ve pap smear testlerine kadar temel testler ve önleyici taramalar yapılır. Alzheimer hastalığı gibi insanların hayatlarını çalan hastalıkların önümüzdeki yıllarda hızla artması beklenirken, beynin de benzer taramalardan geçirilmemesi kesinlikle yanlıştır.

Bu bölümde, erken uyarı işaretleri, bilişsel yeteneklerinizi değerlendirmenize yardımcı olabilecek basit bir bilgisayarlı test ve Amen Klinikleri'nde kullandığımız beyin görüntüleme testleri incelenecektir. Hiç beyin taraması yaptırmasanız bile, bu taramaların bize öğrettikleri Hafızayı Kurtarma Programı'nın temelini oluşturur.

Amen Klinikleri'nde yeni bir hastayla karşılaştığımızda yaptığımız ilk şey çok detaylı bir öykü almaktır. Bir kişinin yaşam öyküsünü anlamak, doğru tanıyı koymak ve etkili bir tedavi planı geliştirmek için çok önemlidir. Beyindeki problemler tipik olarak insanlarda herhangi bir semptom görülmeden yıllar önce başladığı için erken uyarı işaretlerini anlamak çok önemlidir.

Kaynayan kurbağa örneğindeki gibi: Bir kurbağa aniden kaynar suya atılırsa dışarı fırlar. Ancak kurbağa çok yavaş kaynatılan soğuk suya konulursa tehlikeyi algılamaz ve pişerek ölür. Biz ve aile üyelerimiz, bir araya geldiklerinde önemli sorunlara yol açabilecek küçük ve artımlı değişiklikleri gözden kaçırabiliyor veya dikkate almayabiliyoruz.

Bu hatayı yapmaktan kaçınmanın basit yolu, şimdi ve bundan sonra her yıl düzenli olarak bir öz değerlendirme yapmaktır. Bu değerlendirme, hafıza sorunlarının en önemli erken uyarı işaretlerine dikkat çeker.

AMEN KLİNİKLERİ ERKEN UYARI İŞARETLERİ

ANKET

Her soruya 0-4 arasında puan verin.

0	1	2	3	4
Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Çoğunlukla

Hafıza sorunları

1. ___ Unutkanlığa eğiliminiz var mı?
2. ___ Hafızanızın çok iyi olmadığını ve daha kötüye gittiğini hiç fark eder misiniz?
3. ___ Anahtarlarınızı veya cüzdanınızı koyduğunuz yeri unutuyor musunuz?
4. ___ Bir odaya girdikten sonra neden oraya girdiğinizi merak ettiğiniz oluyor mu?
5. ___ İsimleri hatırlamakta sorun yaşıyor musunuz?
6. ___ Randevularınızı unuttuğunuz oluyor mu?
7. ___ Bir kitap veya makale okuduktan sonra çoğunu hatırlamadığınız oluyor mu?
8. ___ Yakın zamanda olan şeyleri hatırlamakta sorun yaşıyor musunuz?
9. ___ Beyin sisi sorunu yaşıyor musunuz?
10. ___ Sürekli olarak ilaç veya takviyeleriniz almayı hatırlamakta sorun mu yaşıyorsunuz?
11. ___ Telefonunuzdaki hafıza yardımcılarına veya hatırlatıcılara giderek daha fazla mı ihtiyaç duyuyorsunuz?
12. ___ Bir gün bildiğiniz bir şeyi ertesi gün unutuyor musunuz?
13. ___ Tam konuşurken ne söyleyeceğinizi unutuyor musunuz?
14. ___ Bir veya iki adımdan fazla olan yönergeleri takip etmekte sorun yaşıyor musunuz?
15. ___ Hafızanızın 10 yıl öncesine göre daha kötü olduğundan şüpheleniyor musunuz?
16. ___ Biriyle konuşurken onun söylediklerini takip edemediğiniz oluyor mu?
17. ___ Buzdolabında anahtar bulmak gibi alışılmadık yerlerde bir şeyler buldunuz mu?

18. ___ Eşyalarınızı aldıklarını düşünerek başkalarına kızıp, daha sonra onları sizin yanlış bir yere koyduğunuzu fark ettiniz mi?

Planlama ve problem çözme sorunları

19. ___ Plan yapmakta ve bunlara bağlı kalmakta sorun mu yaşıyorsunuz?
20. ___ Bir nesneyi nasıl birleştireceğinize dair bir kılavuzu veya yönergeleri takip etmekte zorlanıyor musunuz?
21. ___ Özellikle matematik içeren daha karmaşık görevlere odaklanmayı zor buluyor musunuz? Örneğin, faturalarınızı yönetmekte veya çek defterinizi dengelemekte zorlanıyor musunuz?

Zaman ve mekân karışıklıkları

22. ___ Bildiğiniz yerlere gitmekte sorun mu yaşıyorsunuz?
23. ___ Kolayca kafanız karışıyor ve keyfiniz kaçıyor mu?
24. ___ Eskiye nazaran daha kolay kayboluyor musunuz veya GPS'i daha fazla kullanmanız gerekiyor mu?

Kelimelerle ilgili sorunlar

25. ___ Doğru kelimeyi bulmakta daha fazla sorun yaşıyor musunuz?
26. ___ Nesneleri yanlış adlandırıyor musunuz?
27. ___ İnsanlarla sohbete katılmakta sorun yaşıyor musunuz?
28. ___ Konuşmaları takip etmekte sorun mu yaşıyorsunuz?
29. ___ Kendinizi sürekli tekrar mı ediyorsunuz?

Muhakemenin kötüleşmesi

30. ___ Daha sık kötü kararlar veriyor musunuz?
31. ___ Mali durumunuzda hata yapıyor musunuz?

Sosyal geri çekilme

32. ___ Arkadaşlarınızdan daha fazla izole hissediyor musunuz?
33. ___ Fazla umursamadığınız için işinize ara vermek mi istiyorsunuz?
34. ___ Genellikle eğlenceli bulduğunuz etkinliklere daha az ilgi duyuyor musunuz?
35. ___ Fiziksel görünümünüze daha az mı özen gösteriyorsunuz?

Puanlama:

3 (Sık sık) veya 4 (Çoğunlukla) olarak cevapladığınız soru sayısını bulun.

0 düşük hafıza sorunları riski
1-2 hafif hafıza sorunları riski
3-5 orta düzeyde hafıza sorunları riski
6+ yüksek düzeyde hafıza sorunları riski

Elbette herkes beyin sağlığını ve BRIGHT MINDS yaklaşımımızı ciddiye almalı. Puanınız ne kadar yüksekse de bu konuda o kadar ciddi olmalısınız. Orta ila yüksek risk altındaysanız, kapsamlı bir tıbbi değerlendirme yaptırmanız önemlidir.

GÜVENİLİR BİR BİLİŞSEL TEST

Birkaç çevrim içi bilişsel test, aynı yaştaki bir gruba kıyasla beyninizin ne kadar iyi çalıştığına dair bir fikir verebilir. Amen Klinikleri'nde, çok çeşitli bilişsel ve duygusal işlevleri ölçen Brain Fit WebNeuro adlı kapsamlı bir çevrim içi test kullanıyoruz. Tamamlanması yaklaşık 35 dakika sürüyor ve beyninizin 17 belirli alanda nasıl çalıştığına dair objektif bir değerlendirme sağlayıp bunların her birine 1 ila 10 arasında bir puan veriyor.

Test ayrıca genel bir beyin sağlığı puanı oluşturuyor. Spesifik olarak ölçtüğü şeyler:

1. Motor koordinasyon
2. İşleme hızı (bilgiyi ne kadar hızlı işlediğiniz)
3. Sürekli dikkat (odaklanmayı sürdürme yeteneği)
4. Kontrollü dikkat (gerektiğinde tepkileri durdurabilme)
5. Esneklik (dikkati değiştirme)
6. İnhibisyon (kendini kontrol etme)
7. Çalışma hafızası (kısa sürelerle bilgi tutma yeteneği)
8. Hatırlama hafızası (bilgiyi hatırlama yeteneği)
9. Yürütme işlevi (bilgiyi planlama ve organize etme yeteneği)
10. Duyguları tanımlama (yüz okuma)
11. Duygu yanlılığı (duyguların karar verme üzerindeki etkisi)
12. Stres seviyesi
13. Kaygı seviyesi
14. Depresif ruh hâli
15. Olumluluk/olumsuzluk yanlılığı (olumlu ya da olumsuz duyguları fark etme eğilimi)
16. Dayanıklılık (zor zamanlarda başa çıkma yetisi)
17. Sosyal kapasite (ilişki kurma ve sürdürme)

Bu testi çevrim içi Brain Fit Life programımız (www.mybrainfitlife.com) aracılığıyla yapabilirsiniz. Testte size bir başlangıç puanı verilecek ve yeniden yapılan testlerle zaman içinde beyin fonksiyonunuzun iyiye mi yoksa kötüye mi gittiği anlaşılacaktır. Programımız puanlarınıza dayanarak, daha zayıf bölgeleri güçlendirmek için eğlenceli beyin oyunları şeklinde hedefe yönelik egzersizler önerir.

Beyninizin sağlığını temel testlerle belirlemek, onu uzun vadede güçlü tutmak için önemli bir stratejidir. Araştırmalara göre, kısa bir nesnel değerlendirme aracı kullanmak, sorunun erken tespitini dokuz kattan fazla artırabilir![1] Yeni araştırmalar, teşhisten 18 yıl önce –yani bu konuda bir şeyler yapılabilme olasılığının yüksek olduğu bir dönemde– kaydedilen düşük hafıza ve düşünme puanlarında Alzheimer hastalığını tespit etmenin mümkün olduğunu gösteriyor.[2]

Hafıza sorunları konusunda orta veya yüksek risk altındaysanız, ilerlemenizi görmek için birkaç ayda bir Brain Fit WebNeuro testine girmeyi düşünebilirsiniz. (bkz. sonraki sayfa) Ayrıca sorunları erken tespit etmek için 40 yaş ve üstü herkesin bu testi her yıl almasını tavsiye ederim. Temel test ve düzenli kontroller, sorunları ilk ortaya çıktıklarında fark etmenize de yardımcı olabilir.

5'ten küçük her puan önemsenmelidir. Resimdeki örnekte, çalışma hafızası ve yürütme işlevi (muhakeme) ile ilgili sorunlar ele alınmaktadır. Duygu yanlılığı, stres, kaygı, olumsuzluk, düşük dayanıklılık ve sosyal izolasyon da hafızayı zayıflatan sorunlar arasındadır.

AMEN KLİNİKLERİ'NİN BEYİN GÖRÜNTÜLEME ARAÇLARI

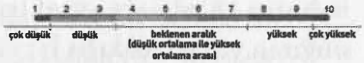
Hafızanızla ilgili endişeleriniz varsa, beyninize bakmanın birkaç yolu vardır. Çoğu doktor, beynin yapısal bütünlüğüne bakmak için MR veya BT taraması gibi bir görüntüleme sonucu isteyecektir. Bunların çoğu, normal veya "yaşlanmayla uyumlu hafif atrofi (küçülme)" sonucunu verir.

Tecrübelerime göre, SPECT, PET (pozitron emisyon tomografisi) veya QEEG (kantitatif elektroensefalografi) gibi fonksiyonel beyin görüntüleme çalışmaları daha faydalıdır çünkü fonksiyonel problemler neredeyse her zaman yapısal problemlerden önce gelir.

WEBNEURO SONUÇ ÖRNEĞİ

Beyin Sağlığı Puanları

Puanlar 1 ila 10 arasındadır.
Yüksek puan, daha iyi işlev anlamına gelir.
Beyin sağlığı puanlarının açıklaması için raporun sonuna bakınız.



Toplam Beyin Sağlığı Puanı 3,7

Düşünme 5,4

ÖZELLİK	ÖLÇEK	PUAN
Motor Koordinasyon	Beklenen aralık	6
İşleme Hızı	yüksek	7,5
Sürekli dikkat	beklenen aralık	5
Kontrollü dikkat	beklenen aralık	6
Esneklik	beklenen aralık	6
İnhibisyon	beklenen aralık	6
Çalışma belleği	düşük	2,5
Hatırlama hafızası	beklenen aralık	6
Yürütme işlevi	beklenen aralık	4

Duygu 4

ÖZELLİK	ÖLÇEK	PUAN
Duyguları Tanımlama	beklenen aralık	6,5
Duygu Yanlılığı	düşük	1,5

His 3

ÖZELLİK	ÖLÇEK	PUAN
Stres Seviyesi	düşük	2
Kaygı Seviyesi	beklenen aralık	3,5
Depresif Ruh Hâli	beklenen aralık	3,5

Öz Düzenleme 2,3

ÖZELLİK	ÖLÇEK	PUAN
Olumluluk/Olumsuzluk Yanlılığı	düşük	3
Dayanıklılık	düşük	2,5
Sosyal Kapasite	düşük	1,5

ID: AMENN-WELL-07949 1 Test Tarihi: 6 Şubat 2016

Bu çalışmalar, genellikle semptomların ortaya çıkmasından önce sorunları gösterir; bu da tedavinin en yararlı olduğu zamandır.

Fonksiyonel çalışmalar, sorunların önde gelen göstergeleridir, yani insanlar hastalık belirtilerini göstermeden yıllar önce hastalık sürecinin sinyallerini verirler. BT ve MR gibi anatomik çalışmalar gecikmeli göstergelerdir. Müdahalelerin muhtemelen daha az etkili olacağı hastalık sürecinde bu problemleri gösterirler.

Amen Klinikleri'nde iki fonksiyonel beyin görüntüleme çalışmasının özellikle yararlı olduğunu görüyoruz.

1. Beyin SPECT görüntüleme: Bu tarama, kan akışına ve aktivite modellerine bakar ve bize beynin işlevsel olarak sağlıklı, az aktif veya aşırı aktif olan alanlarını gösterir.
2. QEEG testi: Bu tarama beyindeki elektriksel aktiviteyi gösterir.

Maliyeti nedeniyle PET taramaları yaygın olarak kullanılmaz ancak bazen beyinde Alzheimer hastalığı ile ilişkili plakları tespit etmek için kullanılırlar (bkz. "PET Taramaları ile Amiloid Görüntüleme" sayfa 71).

Beyin SPECT görüntüleme: görmek inanmaktır

Fonksiyonel görüntülemeyi ve özellikle SPECT'i oldukça seviyorum çünkü bu teknikler, beni daha iyi bir doktor yaptı. 1991 yılında, ileri görüşlü bir nükleer tıp doktoru olan Jack Paldi'nin verdiği beyin SPECT görüntüleme dersine ilk katıldığımda Dr. Paldi, hastalarımıza yardımcı olmak için SPECT'in bize daha fazla bilgi verebileceğini söylemişti. Sonuç olarak SPECT istediğim ilk on hastadan sekizinin tarama sonuçları, onlar için süreci değiştirmeme neden oldu. Hafıza sorunları söz konusu olduğunda, bir kadın hastamın hikâyesi hafızamda yer etmiştir.

Bu konu hakkında sık sık konuşuyorum çünkü onun vakası beni SPECT'in ne kadar değerli olabileceği konusunda ikna etmişti.

Demans: Sadece Alzheimer Değil

Alzheimer en yaygın demans türüdür ve vakaların %60 ila 80'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir. Nöronlar çalışmayı ve diğer nöronlarla bağlantı kurmayı bıraktıktan sonra ölürken beyinde yaygın hasar meydana gelir. Bununla birlikte, diğer demans türleri de ciddi sorunlar yaratır. Bu demans türleri şunları içerir:

- Demansın ikinci en yaygın türü olan vasküler demans, tipik olarak beynin kan damarlarında tıkanıklık oluşturan bir veya daha fazla felç sonucu oluşur.
- Lewy cisimcikli demans, hem Parkinson hastalığına hem de Lewy cisimciği (beynin normal işleyişini bozan anormal protein birikintileri) demansını ifade eder.
- Frontotemporal lop demansı, etkilenen lopların atrofiye uğramasına neden olan çeşitli yaygın olmayan bozukluklardan kaynaklanan frontal veya temporal loplardaki ilerleyici sinir hücresi kaybından kaynaklanır.

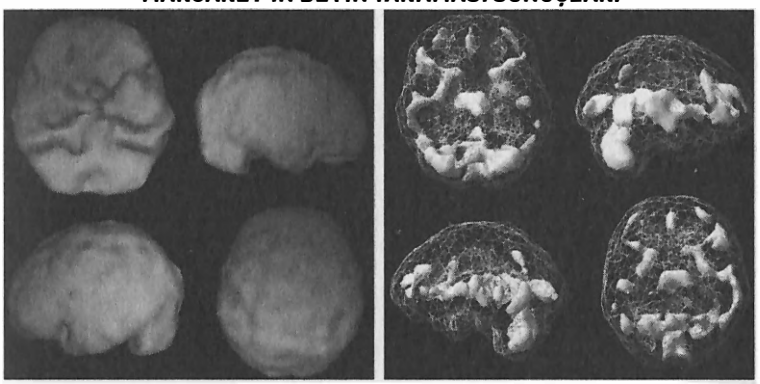
Margaret: Gerçekten Alzheimer mıydı?

68 yaşındaki Margaret'a aile doktoru tarafından Alzheimer hastalığı teşhisi konmuştu. Bağımsız olarak yaşamaya devam etmek istedi ancak beş kızı onun için endişelendiklerinden denetimli bir bakım tesisine taşınmasını istediler. Margaret ocakta yanan bir şeyi unuttuktan sonra –bu hata neredeyse tüm evin yanmasına neden oluyordu– hastaneye kaldırıldı. Ailesi, onu destekli yaşam

merkezinde yaşamaya zorlamak için yasal bir karara başvurmadan önce bir kez daha değerlendirilmesini istedi.

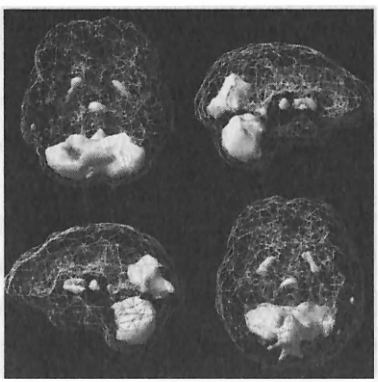
1990'ların başında Margaret'ı ilk değerlendirdiğimde, Alzheimer hastası gibi görünüyordu. Ciddi derecede unutkandı, dış görünüşünü ihmal ediyordu ve araba kullanırken sık sık kayboluyordu. Ancak SPECT taramasını incelediğimde, beyninin Alzheimer hastalığından etkilenmiş gibi görünmediğini fark ettim. 1980'lerin sonundaki bilimsel literatür, Alzheimer'ı parietal ve temporal loplarda azalmış kan akışı olarak tanımlamıştı.

MARGARET'IN BEYİN TARAMASI SONUÇLARI



Alzheimer işareti olmayan düzgün, simetrik aktivite

Duygusal kısımda aktivite artışı



Normal aktivite taraması: Sağlıklı bir SPECT taramasında en aktif bölgeler, beyincikte, beynin arka kısmındadır.

Margaret'ın beyninin bu bölgeleri iyi görünüyordu. Öte yandan beyninin duygusal kısmında kan akışında belirgin artışlar vardı.

Tarama sonuçlarına dayanarak Margaret'ın demans benzeri semptomlarla sonuçlanan depresyon olan yalancı bunama denen bir şeye sahip olduğundan şüphelendim. En iyisini umarak Wellbutrin (bupropion) adlı uyarıcı bir antidepresan yazdım. Üç hafta içinde Margaret önemli ölçüde iyileşti. Çok daha konuşkan hâle geldi, görünüşüne daha fazla önem vermeye ve hatta hastanede aşçılık dersleri vermeye başladı. Onun bu inanılmaz değişimini hiç unutmadım. 15 yıl daha tek başına yaşamaya devam etti.

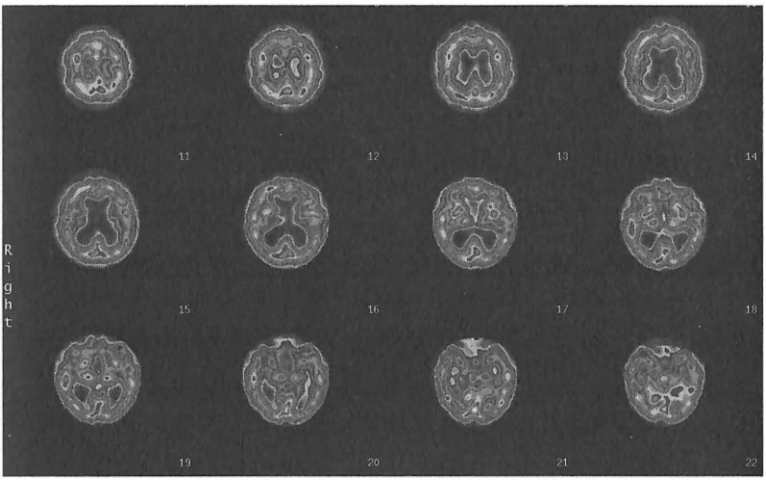
Beyin SPECT görüntüleme, bana hafıza sorunlarının tedavi edilebilir birçok nedeni olduğunu öğretti. Ama beynin nasıl çalıştığına asla bakmazsanız, onları nasıl ele alacağınızı asla bilemezsiniz. Alzheimer hastalığı veya diğer bunama türleri teşhisi konan çok sayıda insan, potansiyel olarak tedavi edilebilir sorunlara sahiptir ve hatta gerçek bir demans biçimine sahip olmayabilirler. San Francisco'daki California Üniversitesi'nde 2017 yılında PET görüntüleme kullanılarak yapılan bir araştırma, bu noktayı vurguluyor: Araştırmacılar, Alzheimer belirtisi olabilecek amiloid plakları saptamak için hafif bilişsel bozukluğu veya demansı olan 4.000 hastayı taradıklarında, hafif bilişsel bozukluk gösterenlerin sadece %54,3'ünde, demans hastalarının sadece %70,5'inde bu plakları gözlemlediler. Alzheimer teşhisi konanlar da dâhil olmak üzere, negatif plak sonucu verenler kesinlikle AH'ye sahip değildi. Doktorlar, görüntüleme sonucunda kayıtlı hastaların *üçte ikisinin* tedavisini değiştirdi.[3]

SPECT görüntülemenin Alzheimer'ı diğer demans biçimlerinden ayırt etmeye çalışırken de yararlı bir araç olabileceğini erken öğrendim. Bu SPECT görüntülemenin potansiyelini anlamamın anahtarı olan başka bir durumu aklıma getiriyor.

Ed: ıstakozun işareti

72 yaşındaki Ed, kızı Candace onun unutkanlığından endişe duyduğu için Amen Klinikleri'ne geldi. Ruh hâli ve muhakeme yetisi kötüydü ve kızı bazı faturaları iki kez ödediğini ve bazılarını ödemeyi unuttuğunu fark etmişti. Yaşadığı bölgedeki nörolog, Ed'e Alzheimer hastalığı teşhisi koydu. Candace, *Beyninizi Değiştirin Hayatınız Değişsin* kitabımda SPECT görüntüleme hakkında bir şeyler okumuştu ve doktorun bu teşhisi tarama istemeden yapmasından dolayı rahatsızdı. Sonra Ed'i bize getirdi.

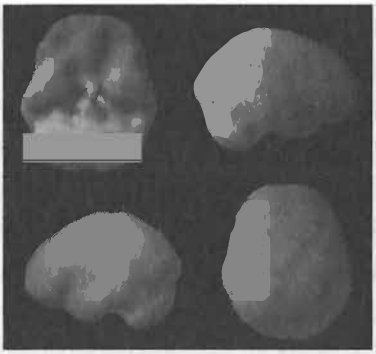
ED'İN BEYİN SPECT TARAMASI SONUCU



Görüntü, beynin üst kısmından alt kısmına doğru parçaları gösteriyor. 15. ve 16. parça, "ıstakoz" biçimini almış; bu ise Ed'in Alzheimer'dan başka bir rahatsızlığı olduğuna işaret ediyor.

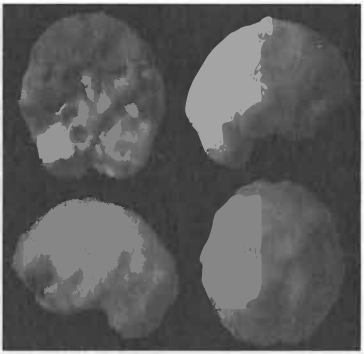
Ed'in SPECT taraması, beyninde çok büyük ventriküller veya sıvı dolu boşluklar olduğunu gösterdi. Beyin parçası görüntüleri baş aşağı duran bir ıstakoza benzediği için bu durumu "ıstakoz işareti" olarak adlandırdım. Tarama ayrıca Ed'in beyinciğinde (beynin tabanı) düşük aktivite olduğunu ortaya çıkardı. Ed kesinlikle tipik Alzheimer modeline sahip değildi.

NORMAL BEYİN SPECT TARAMASI



Tam, dengeli, simetrik aktivite

ED'İN BEYİN SPECT TARAMASI



Tipik Alzheimer modelinin aksine büyük ventriküller (ortadaki boşluk) ve küçük beyincik (alt kısım)

Büyük ventrikül bulgusunun bu kadar önemli olmasının nedeni, normal basınçlı hidrosefali veya NBH'nin klasik bir işareti olmasıydı. Bu durumda, beyin omurilik sıvısının normal drenajı yavaş yavaş engellenir. Sonuç olarak, fazla sıvı zamanla birikir. Bu bozukluğa her zaman olmasa da sıklıkla idrar kaçırma ve yürüme güçlüğü de eşlik eder. Ed'in bu diğer semptomları olmadığı için, nöroloğu NBH'den asla şüphelenmemişti. Daha sonra, Ed'in beyni kötüye gitmeye devam etmişti. Tarama sonucunu gördükten sonra Ed'i acilen beyin cerrahisine yönlendirdim. Beyin cerrahı benimle aynı fikirdeydi ve Ed'in beynine bir şant yerleştirdi. Üç hafta içinde Ed'in hafızası düzeldi. *Gerçekten bakmadan nasıl bilebilirsin?*

Sadece tek bir şey değil

Daha önceki birkaç kitabımda da yazdığım gibi, Amen Klinikleri'ndeki beyin görüntüleme çalışmalarımızdan çıkardığım en büyük derslerden biri, DEHB, anksiyete, depresyon ve bağımlılıklar dâhil tüm psikiyatrik hastalıkların beyindeki tek veya

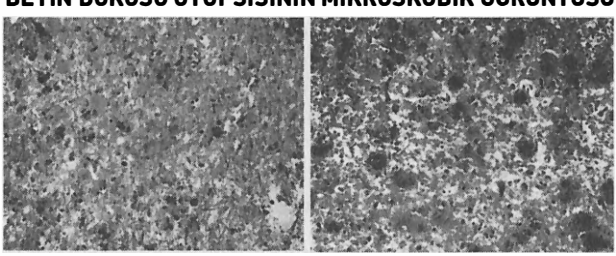
basit bozukluklar olmadığıdır. Hepsinin farklı tedavileri olan birden fazla türü var.

SPECT bize hafıza problemlerinin benzer olduğunu gösterdi. Depresyona giden pek çok yol olduğu gibi, hafızanızı kaybetmenin de pek çok yolu vardır. Kitabın geri kalanında göreceğimiz gibi, SPECT farklı hafıza sorunlarının teşhisinde yardımcı olabilir. Alzheimer hastalığı ve diğer demans türlerinin teşhisine yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda kafa travması, enfeksiyonlar, toksinler ve depresyon gibi nedenlerden kaynaklanan hafif bilişsel bozulmayı da gösterebilir.

PET Taramaları ile Amiloid Görüntüleme

Pek çok bilim insanı, Alzheimer hastalığının toksik beta-amiloid plaklarının, beyinde kısa devrelere neden olan yapışkan protein kümelerinin birikmesinin yanı sıra iltihaplı tau proteinlerinden nöronların içinde yumakların oluşmasından kaynaklandığına inanmaktadır. Plaklar ve tau proteinleri, Alzheimer semptomları belirginleşmeden önce oluşmaya başlar.

BEYİN DOKUSU OTOPSİSİNİN MİKROSKOBİK GÖRÜNTÜSÜ



Sağlıklı nöronlar:
Amiloid plak yok.

Sağlıksız nöronlar:
Amiloid plak var.

Bu süreçlerin erken tespitinin Alzheimer hastaları için daha erken teşhise ve muhtemelen daha iyi sonuçlara yol açacağı varsayımına dayanarak, birkaç şirket beyin için amiloid görüntüleme ajanları geliştirdi ve şu anda tau görüntüleme araçları üzerinde çalışıyorlar. Ne yazık ki, amiloid taramaları sadece amiloidin neden olduğu klasik Alzheimer'ın olup olmadığını söyleyebilir. Ayrıca bu iki toksik proteinin temizlenmesini hedefleyen tüm ilaçlar klinik deneylerde başarısız oldu. Amiloid plakları ve tau proteinlerini hasara neden olduktan sonra ortadan kaldırmak işe yaramadı. Bu durum, Alzheimer'la mücadele etmenin tüm vakalara uyan tek bir çözüm bulmaktan çok daha karmaşık olduğunu gösteriyor.

SPECT görüntüleme ise, BRIGHT MINDS risk faktörleriyle uyumlu olarak, hafıza kaybının 10 farklı nedeni hakkında potansiyel bilgi verir. (SPECT bulgularıyla birlikte hafıza kaybı ve demans türlerinin bir özeti için aşağıdaki tabloya bakın.) Diğer ortaya çıkan sorunlarla birlikte değerlendirildiğinde, hafıza kaybının belirli nedenlerini ele almamızı sağlar.

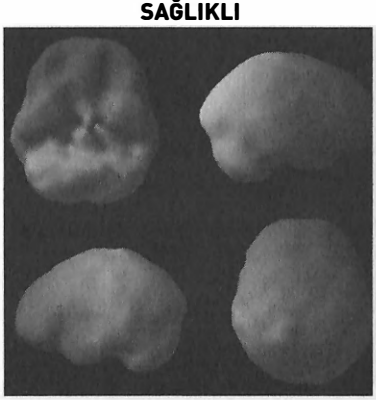
BRIGHT MINDS: KLİNİK SORUNLAR VE SPECT BULGULARI

RİSK FAKTÖRÜ	KLİNİK SORUNLAR	SPECT BULGULARI
Kan Akışı	Hafıza kaybı, sürekli olarak ilerleyen bir düşüşten ziyade kademeli bir şekilde azalma eğilimindedir.	Genel olarak düşük kan akışı; SPECT'te görülen daha büyük inmeler
Emeklilik/ Yaşlılık	Yaşla birlikte ilerleyen hafıza kaybı	Özellikle parietal ve temporal loplarda olmak üzere genel olarak düşük kan akışı
İnflamasyon	Depresyon ve ağrı ile de ilişkili olan ilerleyici hafıza kaybı	Beynin tüm bölgelerinde görülen genel olarak düşük kan akışı

RİSK FAKTÖRÜ	KLİNİK SORUNLAR	SPECT BULGULARI
Genetik	Aşamalı hafıza kaybı, yön duygusu ve düşünme becerilerinde azalma	Parietal ve temporal loplarda kan akışında azalma
Kafa Travması	Tekrarlayan kafa travması geçmişi	Özellikle ön ve temporal lopları etkileyen odaklı hasar
Toksinler	Toksik maddelere maruz kalma veya aşırı alkol alımı öyküsü	Çentikli görünümde genel olarak azalmış kan akışı
Ruh Sağlığı	Kendinde veya aile üyelerinde depresyon öyküsü	Artan limbik aktivite; diğer türlere göre daha az azalmış aktivite
Bağışıklık/ Enfeksiyon	Lyme hastalığı veya frengi gibi otoimmün veya tedavi edilmemiş enfeksiyonlar geçmişi	Çentikli görünümde genel olarak azalmış kan akışı
Nörohormon Eksiklikleri	Düşük tiroid, testosteron, östrojen, progesteron seviyeleri	Genel olarak düşük kan akışı
Diyabezite	Yüksek vücut kitle indeksi ve kan şekeri seviyeleri	Genel olarak düşük kan akışı
Uyku Sorunları	Uyku apnesi, kronik uykusuzluk	Özellikle parietal loplarda kan akışında azalma

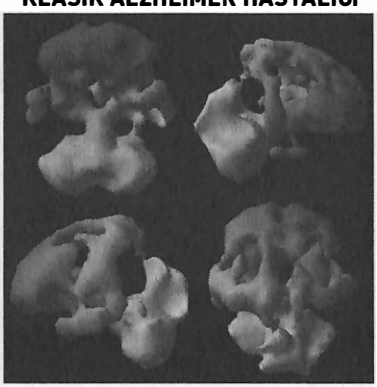
SPECT örnekleri

SAĞLIKLI



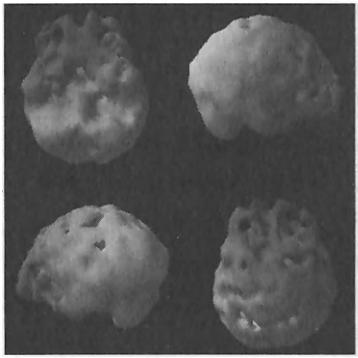
Genel olarak dengeli, simetrik kan akışı

KLASİK ALZHEIMER HASTALIĞI



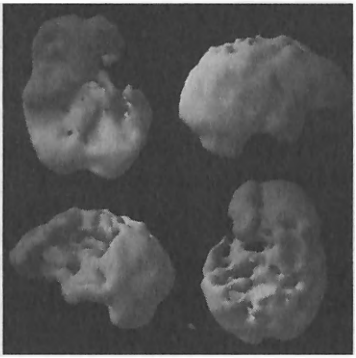
Parietal/temporal loplarda küçülme

FRONTOTEMPORAL LOP DEMANSI



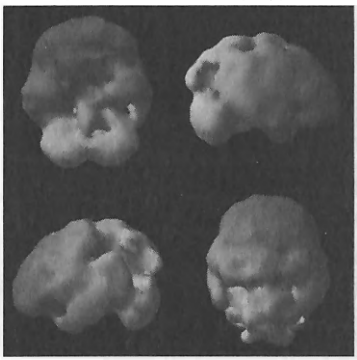
Frontotemporal lopta küçülme

VASKÜLER DEMANS



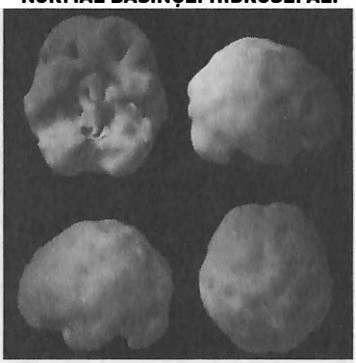
Kan damarında değişim veya bir büyük/çok sayıda küçük inme kaynaklı

LEWY CİSİMCİKLİ DEMANS



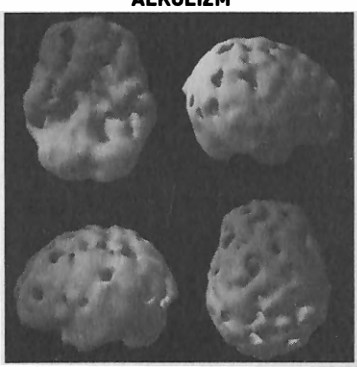
Oksipital lopta küçülme

NORMAL BASINÇLI HİDROSEFALİ



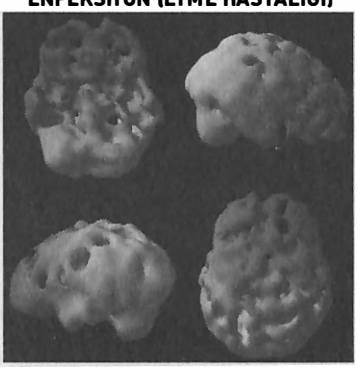
Büyük ventriküller, beyin kesitinde ıstakoz görünümü

ALKOLİZM



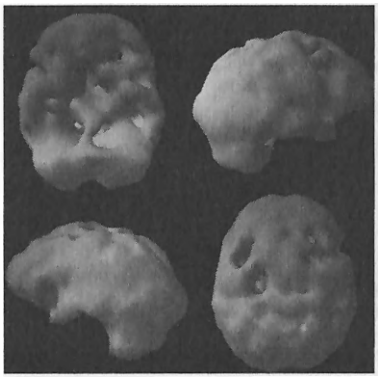
Genel olarak azalmış kan akışı

ENFEKSİYON (LYME HASTALIĞI)

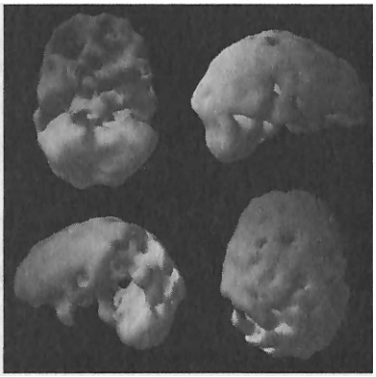


Genel olarak azalmış kan akışı

TOKSİNLER (KÜFE MARUZ KALMA) **TRAVMATİK KAFA YARALANMASI**



Genel olarak azalmış kan akışı



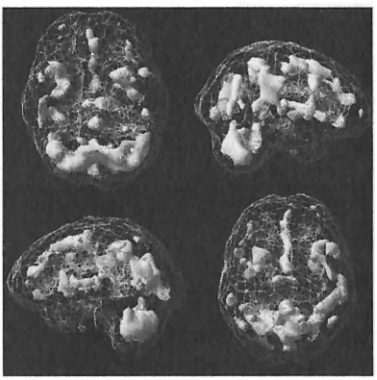
Darbe alan dokularda küçülme

DEPRESYON



Dış yüzey genellikle daha sağlıklı

DEPRESYON



Limbik yapılarda aktivite artışı

Kantitatif elektroensefalografi (QEEG)

QEEG, hamile olan veya başka bir nedenle radyasyona maruz kalmaktan endişe duyan hastalar için kullandığımız bir araçtır. Semptomların altında yatan neden hakkında daha fazla bilgiye ihtiyacımız olursa, bunu bir SPECT taraması ile birlikte kullanabiliriz. QEEG ile, güçlü bilgisayar programları beyinden elektrik sinyallerini alır ve bunları beş farklı beyin dalgası modeline bölerek,

her bir dalganın yaş ve cinsiyet uyumlu sağlıklı bir grupla karşılaştırmasını yapar. QEEG hakkında hafıza sorunları, anksiyete, depresyon, travmatik beyin hasarı ve DEHB dâhil olmak üzere geniş bir yelpazede binlerce çalışma var.

En yavaştan en hızlıya doğru yaygın olarak tartışılan beş beyin dalgası modeli:

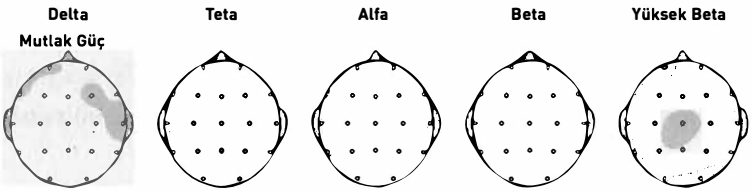
- *delta dalgaları* (saniyede 1-4 döngü): çoğunlukla uyku sırasında görülen çok yavaş beyin dalgaları.
- *teta dalgaları* (saniyede 5-7 döngü): hayal kurma ve alacakaranlık uykusunda görülen yavaş beyin dalgaları.
- *alfa dalgaları* (saniyede 8-12 döngü): rahatlamış durumda görülen beyin dalgaları.
- *beta dalgaları* (saniyede 13-20 döngü): konsantrasyon veya zihinsel çalışma durumlarında görülen hızlı beyin dalgaları.
- *yüksek beta dalgaları* (saniyede 21-40 döngü): yoğun konsantrasyon veya kaygı sırasında görülen hızlı beyin dalgaları.

Hafıza sorunları tipik olarak çok fazla delta veya teta aktivitesi ile ortaya çıkar ve QEEG, Neurofeedback'in hastanın tedavi planının yararlı bir parçası olup olmayacağını belirlememize yardımcı olur.

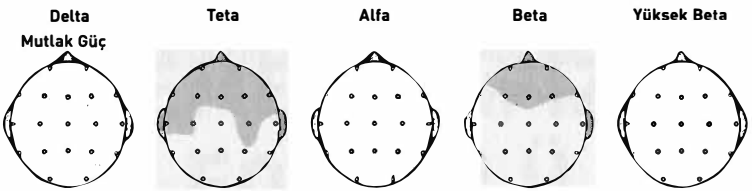
QEEG ÖRNEKLERİ

Renkler normal sınırları temsil etmez. Gri renk ne kadar koyu olursa, her bir banttaki aktivite o kadar yüksek olur.

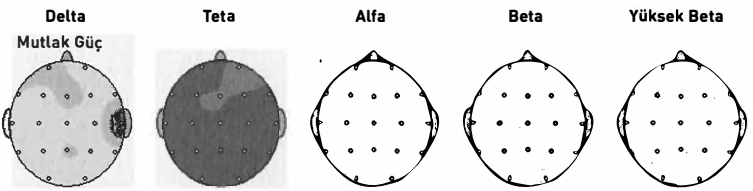
SAĞLIKLI (TÜM BANTLAR NORMAL LİMİT İÇERİSİNDE)



UZUN SÜREDİR MEDİTASYON YAPAN KİŞİDE YÜKSEK ALFA



DEMANS HASTASINDA ÇOK YÜKSEK TETA



Kariyerim boyunca sık sık şunu söyledim: "Bir resim bin kelimeye bedeldir, fakat bir harita bin resme bedeldir. Bir harita size nerede olduğunuzu söyler ve gitmek istediğiniz yere nasıl gideceğiniz konusunda size yol tarifi verir."

Harita olmasa kaybolursunuz. Sizi tekrar rayına oturtacak doğru rotaları bilmemek, ihtiyacınız olan yardımı almak için kullanabileceğiniz değerli zamanınıza mal olabilir. Amen Klinikleri'nde biz SPECT ve QEEG'yi insanları daha iyi beyinlere ve daha iyi yaşamlara yönlendirmeye yardımcı olacak haritalar olarak görüyoruz.



HAFIZAYI KURTARMA: BRIGHT MINDS İPUCU

Artık beyninizin sağlığını değerlendirmeye nasıl başlayacağınızı bildiğinize göre, bu bilgiyi nasıl kullanacağınızı düşünebilirsiniz:

1. Erken uyarı semptomlarınız var mı? Hangileri?
2. Beyninizi ne zaman test edeceksiniz?
3. Fırsat verilse beyninize bakar mısınız? 50 yaşında, hatta ailelerinde demans öyküsü varsa 40 yaşında tarama yaptırılmasını öneriyorum.

2

BRIGHT MINDS: TEMEL HAFIZA FORMÜLÜ

4. BÖLÜM

HAFIZAYI KURTARMAK İÇİN BRIGHT MINDS YAKLAŞIMI:

HAFIZA GERİLEMESİ VE ALZHEIMER'I ÖNLEMENİN VEYA TEDAVİ ETMENİN EN İYİ YOLU TÜM RİSK ETKENLERİNİ BİLMEK VE BUNLARI İRDELEMEKTİR

Bir çivi üzerinde oturuyorsanız, tedavi her üç ila dört saatte bir iki ağrı kesici almak değildir. "Çivi üzerinde oturma"nın tedavisi "çiviyi çıkarmak"tır. Sorunun kökünü arayın ve semptomlardan ziyade nedeni tedavi edin. İki çivi üzerinde oturuyorsanız, bir çiviyi çıkarmak semptomların %50'sini ortadan kaldırmaz. Karmaşık koşullar "karmaşık"tır. Sonuç almak için çözümün altında yatan tüm nedenleri ele alın.

DR. SIDNEY BAKER, ENTEGRATİF TIP ÖNCÜSÜ

Gerçek şu ki, eğer iyi işleyen bir hafızaya sahip olmak istiyorsanız, ona zararı olabilecek tüm potansiyel unsurları bulmanız ve her biriyle özel olarak ilgilenmeniz gerekir. İsa'nın takipçilerine söylediği gibi, "Gerçeği bileceksiniz ve gerçek sizi özgür kılacaktır." (Yuhanna 8:32). Ama başlangıçta, en azından konu daha sağlıklı bir yaşam tarzı benimsemeye geldiğinde, gerçekler muhtemelen sizi perişan edecek!

Kendimizle ilgili gerçeklerle –zayıflıklarımız, kötü alışkanlıklarımız ve hassas noktalarımızla– yüzleşmekten hoşlanmayız. Bununla birlikte, onlara sahip çıkana ve değişime karar verene

kadar girişimlerimiz muhtemelen kısa sürecek ve karşılaşacağımız popüler konular dikkatimizi dağıtacaktır.

Değişmek zorundayız. Gerçekten de *tek bir hapın hafıza kaybını, yaşlanmayı veya Alzheimer hastalığını asla düzeltmeyeceğine* inanıyorum çünkü bu sorunların ortaya çıkmasının birçok nedeni var. Bu, birden fazla cephede verilmesi gereken bir savaş.

BRIGHT MINDS modelime göre, aşağıda temel risk faktörlerini, her bir bileşenin beyninize ve hafızanıza ne kadar zarar verebileceğine göre ağırlıklandırılmış olarak düzenledim. Sonraki bölümlerde, tüm risk faktörlerini gözden geçireceğim ve her birini tersine çevirmek için stratejiler sunacağım. Ama önce nerede durduğunuzu bilmelisiniz.

Sizin için geçerli olan riskleri işaretleyin. Bir risk faktörünüz olup olmadığını bilmiyorsanız, daha fazla bilgi edinmek için ilgili bölüme bakın. Değerlendirmenin sonuna geldiğinizde puanınızı toplayın. Her bir risk faktörünün yanındaki parantez içindeki sayı, bu risk faktörü olmayanlara kıyasla hafıza sorunları, hızlanmış yaşlanma ve AH riskindeki artışı gösterir. Bunu şu şekilde tercüme edebilirim: 1,3 = %30 risk artışı; 1,5 = %50 risk artışı; 2 = iki kat risk; 3 = üç kat risk, vb.

Kan Akışı

1. İnme geçmişi (5)[1]
2. Koroner arter hastalığı dâhil olmak üzere kardiyovasküler hastalık öyküsü, kalp krizi, kalp yetmezliği ve kalp aritmileri (2)[2]
3. Orta yaşta prehipertansiyon veya hipertansiyon (2)[3]; hayatın ilerleyen dönemlerinde düşük tansiyon (1,3)[4]
4. Erektil disfonksiyon (her yaş için 1,7; 50 ile 64 yaş arasında 6,1; ve 65 yaş üstü erkekler için 27,2)[5]
5. Yetersiz egzersiz (haftada ikiden az) (2)[6]

Emeklilik/Yaşlanma

6. Yaş: 65 ila 84 (2), 85 ve üzeri (38)[7]
7. Çok fazla televizyon izleme (günde iki saatten fazla) (2)[8]
8. Yeni şeyler öğrenmeyi gerektirmeyen işte çalışma (2)[9] veya yeni şeyler öğrenme çabası içermeyen emeklilik
9. Yalnızlık veya sosyal izolasyon (2)[10]

İnflamasyon

10. Diş eti hastalığı (2)[11]
11. Vücutta yüksek homosistein veya C-reaktif proteini ile kendini gösteren inflamasyon varlığı (2)[12]
12. Düşük Omega-3 yağ asitleri (Omega-3 İndeksi testi hakkındaki bilgilere bakın, 7. Bölüm) (2)[13]

Genetik

13. Alzheimer veya demanslı bir aile üyesi (3,5); Alzheimer veya demanslı birden fazla aile üyesi (7,5)[14]
14. Bir apolipoprotein E (*APOE*) e4 geni (2,5) veya iki *APOE* e4 geni (10)[15] (biliniyorsa, genetik testlere göre)

Kafa travması

15. Bilinç kaybıyla sonuçlanan tek bir kafa travması (2)[16]
16. Bilinç kaybı olmaksızın birkaç kafa travması (2)[17]
17. Koku alma duyusunun kaybı (2)[18]

Toksinler

18. 10 yıl veya daha uzun süredir sigara içmek (şu anda veya geçmişte) (2,3)[19]
19. Alkol bağımlılığı veya uyuşturucu bağımlılığı (şu anda veya geçmişte) (4,4)[20]

20. Baş ve boyun kanserleri için radyasyon geçmişi (3)[21], meme kanseri (1,5),[22] kolorektal kanser (1,25)[23] ve diğer kanserler için kemoterapi
21. Kurşun, kadmiyum, cıva, arsenik veya alüminyum gibi ağır metallere kronik olarak maruz kalma (1,5)[24]
22. Kronik olarak küfe maruz kalma (1,5)[25]
23. Böbrek fonksiyon bozukluğu (2)[26]

Ruh Sağlığı

24. Travma sonrası stres bozukluğu (4),[27] bipolar bozukluk (2),[28] şizofreni (2),[29] depresyon (3,5),[30] veya kronik stres (2)[31]

Bağışıklık/Enfeksiyon Sorunları

25. Multipl skleroz (1,5), romatoid artrit (3),[32] sistemik lupus eritematozus (2),[33] Crohn hastalığı (1,5),[34] şiddetli sedef hastalığı (3)[35] gibi otoimmün sorunlar
26. Yetişkin astımı (1,3)[36]
27. Beyinde/vücutta kronik Lyme hastalığı veya tam olarak tedavi edilmemiş diğer ekfeksiyonlar (2)[37]
28. Uçuk veya genital uçuk (2)[38]

Nörohormon Eksiklikleri

29. Düşük tiroid,[39] östrojen (kadınlarda),[40] testosteron[41] (erkek ve kadın) (her biri için 2)
30. Östrojen replasmanı olmayan histerektomi (2)[42]
31. Testosteron düşürücü tedavi ile prostat kanseri öyküsü (2)[43]

Diyabezite

32. Prediyabet veya diyabet (3)[44]
33. Orta yaşta fazla kilolu veya obez olmak (3)[45]
34. İleri yaşlarda zayıf olmak (2)[46]

Uyku Sorunları

35. Kronik uykusuzluk (2,3)[47]
36. Uyku apnesi (2)[48]

Toplam Puan: Elde ettiğiniz toplam risk faktörü sayısını ve parantez içindeki tüm sayıların toplamını (göreceli risk faktörleri) toplayın.

___ Toplam risk faktörü sayısı
___ Göreceli risk faktörleri (parantez içindeki puanların toplamı)

Göreceli Risk Faktörlerinin Açıklaması:

Puan 0-6 ise: Muhtemelen AH geliştirme riskiniz düşüktür.

Puan 7-14 ise: Orta derecede risklisiniz; 50 yaşından sonra yıllık taramayı (laboratuar testleri, WebNeuro bilişsel testlerinin tekrarı ve sağlık uzmanında kontrol) düşünün.

Puan 14'ten büyükse: 40 yaşından sonra yıllık taramayı (laboratuar testleri, WebNeuro bilişsel testlerinin tekrarı ve sağlık uzmanında kontrol) düşünün.

Risk faktörlerine bağlı olarak hafıza kaybı riskine bakmak, Finlandiya'da yapılan büyük bir çalışmada vurgulanmıştır. Araştırmacılar, özellikle orta yaşlı yetişkinlerden oluşan büyük bir örneklemde yaş, cinsiyet, eğitim, kan basıncı, kilo, kolesterol ve fiziksel aktiviteye baktılar. Daha yüksek sayıda risk faktörüne sahip olanlar arasında 20 yıl içinde demansta önemli bir artış olduğunu tespit ettiler.[49]

BEYNİNİZİ SAĞLIKLI TUTMAK İÇİN TÜM RİSK FAKTÖRLERİNİ İRDELEYİN

Amen Klinikleri Hafızayı Kurtarma programı, yukarıdaki risk faktörlerinin mümkün olduğunca çoğunu ortadan kaldırır veya tedavi eder. Programı takip ederseniz, ruh hâlinizi, kilonuzu, tansiyonunuzu, kan şekerinizi, diş eti sağlığınızı ve uykunuzu da iyileştireceksiniz. En iyi sonuçları elde etmek ve sağlığınıza kavuşmak istiyorsanız, tüm risk faktörleri hakkında bilgi edinin ve her biri için mümkün olduğunca çok sayıda öneriyi hayata geçirmeye çalışın. Ancak daha az risk faktörünüz varsa, sorunlarınızla ilgili BRIGHT MINDS bölümlerinde verilen tavsiyelere odaklanın. Bunlar şu anda hafızanızı çalan faktörler. Bölüm 5 ila 15, bu risk faktörlerinin her birini, bunların nasıl teşhis edileceğini ve bunları uygun şekilde tedavi etmek, azaltmak veya ortadan kaldırmak için ne yapılması gerektiğini anlamanıza yardımcı olacaktır.

Olumlu değişiklikler yapmak ve bunları kalıcı hâle getirmek

İster beyninizi ve hafızanızı etkileyen birçok risk faktörünüz olsun ister sadece birkaç tanesine sahip olun, BRIGHT MINDS programından edineceğiniz yeni alışkanlıkların kalıcı olduğundan emin olmak isteyeceksiniz. Neyse ki, araştırmacılar bu süreçte size neyin yardımcı olabileceğini araştırıyorlar. Büyük bir yaşam tarzı değişikliği yapmaya ilk başladığınızda, genellikle pozitif ve güçlenmiş hissedersiniz. Daha sağlıklı hissetmek ve hafızanızı geri kazanmak istiyorsunuz ve gerekli yaşam tarzı değişikliklerini yapmaya kararlısınız. Ancak sonunda dikkatiniz dağılabilir veya başka işlerle meşgul olabilirsiniz, bu da antrenmanınızı atlamanıza, abur cubur yemenize veya uykunuzu kaçırmanıza neden olabilir.

Vazgeçmeyin! Beyniniz hâlâ bu eski davranış yollarına alıştığından, geçici olarak önceki alışkanlıklara kapılmak doğaldır. Ancak beyniniz muazzam bir esnekliğe sahiptir ve onları tekrar etmeye devam ederseniz daha sağlıklı davranışlara giden yeni yollar öğrenebilir. İşte başarılı olmanıza yardımcı olacak birkaç strateji:

Söz verin. Araştırmalar, bir karar veya hedef belirlemenin ve ardından onu kağıda (veya bilgisayarınıza) dökmenin, özellikle de başlangıçtaki coşkunuz azaldığında, daha başarılı olmanıza yardımcı olabileceğini göstermiştir. Daha da iyisi, niyetinizi size destek olan bir arkadaşınızla paylaşın ve o kişiye düzenli bir ilerleme raporu gönderin.

Not alın. Hedefe bağlı kalmanın bir başka yolu, yaptığınız sağlıklı eylemleri yazmaktır. İlerlemenizi izlemek için günlük tutabilirsiniz.

Önceden planlayın. Başladığınız bazı aktiviteler programınızda zaman gerektirecektir. Başarılı olmak için, ailenizde ve hayatınızdaki diğer insanlarda bu yeni davranışlara ve ipuçlarına yer açmanız gerekir, böylece programınızı destekleyebilirler. Başarılı olursanız, onlar da bundan faydalanacaktır! Programınızı uyarlamanın yollarını arayın: Örneğin, egzersiz yapmak veya daha sağlıklı yemekler yapmak için zaman ayırın ve bu faaliyetleri önemli randevular gibi değerlendirin.

Küçük zaferlerinizi kutlayın. Henüz yapmamış olduğunuz şeylere odaklanmak yerine, her gün veya her hafta son birkaç günde başardıklarınızı düşünmek için birkaç dakikanızı ayırın. Bu, "ufuk etkisi" olarak bilinir. Bu bakış açısı, motivasyon ve devam etme dürtüsü oluşturmaya yardımcı olur. Kendinize ilham vermeye devam etmenin bir yoludur.

Hata yaptığınızda kendinize kızmayın, hatanın nedenine odaklanın ki hatalarınızdan bir şeyler öğrenebilesiniz. Herkes bir noktada hata yapar ve siz de yapacaksınız. Ve sadece bir kez de değil! Neleri başardığınızı kendinize hatırlatarak olumsuz düşüncelere son verin. (Bu kısımda sorun yaşıyorsanız destekleyici olarak bir arkadaşınızı veya aile üyenizi belirleyin.) Hafızanızı ve beyninizi geliştirmenin anahtarı, zamanla biriken küçük değişiklikler yapmak ve mümkün olduğunca tutarlı olmaktır.

NE OLURSA OLSUN HERKES NE YAPMALI?

Herkes hafızasını ve beynini korumak için aşağıdaki beş adımı atmalıdır.

1. **Beyninizi düzenli olarak değerlendirin**. Son bölümde bahsedildiği gibi Amen Klinikleri'nde, www.mybrainfitlife.com adresinde bulunan Brain Fit WebNeuro adlı çevrim içi test kullanılmaktadır. Bizim testimizi kullanmak zorunda değilsiniz, ancak kendinizi yıllık olarak değerlendirmeniz önemlidir.
2. **Sağlığınızla ilgili önemli sayıları bilin**. İş dünyasında birçok lider, "ölçemediğiniz şeyi değiştiremezsiniz" sözüyle hareket eder. Bu, sağlığınız için de geçerlidir, bu nedenle bu kitap boyunca açıklanacak olan önemli sayılarınızı bilmeniz çok önemli. Örneğin, vücut kitle indeksiniz çok yüksekse kilonuz konusunda ciddi olmanız gerekebilir veya Omega-3 indeksiniz çok düşükse daha fazla balık yiyebilir veya Omega-3 yağ asidi takviyesi alabilirsiniz. Riskinizi değerlendirmek için kan testleri gerekiyorsa, doktorunuzdan kan testi yapmasını isteyebilir veya kliniklerimizden birini ziyaret edebilirsiniz.

Bilinmesi Gereken Genel Sayılar

- Vücut kitle indeksi
- Bel/boy oranı (bkz. sayfa 321)
- Tansiyon

Kan Testleri

- Tam kan sayımı
- Temel metabolik panel (böbrek ve karaciğer fonksiyonu)
- Lipid paneli
- Açlık kan şekeri
- Hemoglobin A1c (HbA1c)
- Açlık insülini
- Homosistein
- C-reaktif protein (CRP)
- Ferritin seviyesi (demir deposu ölçümü)
- Tiroid paneli
- Testosteron seviyesi
- DHEA seviyesi
- D vitamini
- Folat
- B12 vitamini seviyesi
- Plazma çinko
- Serum bakır
- Magnezyum
- Omega-3 indeksi
- *APOE* gen tipi

3. **Spesifik risk faktörlerinizi bilin, tedavi edin ve ortadan kaldırın (bkz. 5-15. bölümler).**
4. **Hafızayı Kurtarma Diyeti'ni uygulayın (bkz. 16. Bölüm).** Bu, sağlığınızın sürekliliği için en önemli stratejilerden biridir.

5. **B6, B12, folat ve D vitamini ile Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA içeren %100 multivitamin/mineral kompleksi de dâhil olmak üzere günlük temel takviyelerinizi alın.** Ardından, özel BRIGHT MINDS ihtiyaçlarınıza göre (sonraki 11 bölümde açıklanacak) hedeflenmiş nutrasötikler (tıbbi özelliklere sahip takviyeler) kullanın.

NUTRASÖTİKLERİN ARKASINDAKİ BİLİM

Pek çok doktor, takviyelere ihtiyacınız olmadığını veya bunların para kaybı olduğunu söyleyecektir, ancak ben bu konuda Cleveland Kliniği Fonksiyonel Tıp Merkezi direktörü arkadaşım Mark Hyman'a katılıyorum. Hyman, bir yazısında, mineral ve besin açısından zengin topraklarda yetişen doğal, taze, bütünlüğü bozulmamış, organik, yerel, genetiğiyle oynanmamış ve "uzun mesafeler boyunca taşınmayan ve yenilmeden önce aylarca depolanmayan" gıdaları tüketen insanların "dışarıda çalışıyor ve yaşıyorlarsa, yalnızca temiz havayı soluyorlarsa, yalnızca saf, temiz su içiyorlarsa, gece dokuz saat uyuyorlarsa, vücutlarını her gün hareket ettiriyorlarsa ve kronik stres faktörlerine ve çevresel toksinlere maruz kalmıyorlarsa" takviyeye ihtiyaçları olmayabileceğini belirtti.[50] Arabaya binmeyi, öğün atlamayı, kimyasal olarak işlenmiş ve işlenmiş gıdaları satın almayı ve şekerli ödüllerle kendimizi şımartmayı sıradanlaştıran hızlı tempolu bir toplumda yaşadığımız için, hepimiz bir multivitaminden ve mineral takviyesinden yardım alabiliriz.

Son 25 yılda, yüksek kaliteli, hedefe yönelik takviyelerin beyin üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini gösteren araştırmalar görmek beni heyecanlandırdı. İşte güçlü bir örnek: 2009'da Amen Klinikleri, aktif ve emekli NFL oyuncuları üzerinde dünyanın ilk ve en büyük beyin görüntüleme çalışmasını gerçekleştirdi. Birçoğu hafıza sorunlarından şikâyet ediyordu ve onlara verdiğimiz

bilişsel testlerden çok düşük puanlar aldılar. Grup olarak beyin SPECT taramaları berbat görünüyordu. Çalışmanın tedavi kısmı için beyin sağlığı eğitimi ve hedef odaklı nutrasötikleri kullandık. Protokolümüz, prefrontal korteks ve hipokampus dâhil olmak üzere birden fazla beyin bölgesine artan kan akışı ve hafıza, dikkat ve işlem hızında gelişmeler gösterdi.[51]

Nutrasötiklere olan ilgim, hastalarımı anlamak ve tedavi etmek için beyin SPECT görüntülemeyi kullanmaya başladıktan sonra başladı. SPECT'in bana öğrettiği ilk derslerden biri, bazı ilaçların, özellikle kaygı ve ağrı için olanların, taramalar üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu ve kan akışının düşük olduğu alanları ortaya çıkardığıydı (bkz. aşağıdaki görsel). Daha sonra bazı çalışmaların bu ilaçların demans ve felç riskini artırdığını gösterdiğini öğrendim.[52] Tıp fakültesinde bana "Önce zarar verme. En az toksik madde kullanarak en etkili tedavileri kullan." diye öğretmişlerdi.

Hizmet ettiğim çocuklara ve yetişkinlere yardımcı olmak için bu ilaçlara alternatifler ararken, birçok doğal takviyenin reçeteli ilaçlardan daha az yan etkisi olan güçlü bilimsel kanıtlara sahip olduğunu keşfettim. Bu nedenle, BRIGHT MINDS bölümlerinin her birinde özel nutrasötik tavsiyeler vereceğim.

SPECT TARAMALARINDA TOKSİK OLAN İLAÇLAR



Sağlıklı | Kaygı giderici benzodiazepinler | Ağrı için opiyatlar

Nutrasötiklerin artıları ve eksileri

Nutrasötikler göz önüne alındığında, artılarını ve eksilerini anlamak önemlidir. Birincisi, birçoğu kapsamlı bir şekilde incelenmiştir ve etkinliklerine işaret eden spesifik bir bilimsel araştırma dalı vardır. Nutrasötikler genellikle çoğu reçeteli ilaçtan çok daha az yan etkiye sahiptir ve çok daha ucuzdur. Ayrıca ilaç reçeteleri tıbbi kayıtlarınızın bir parçası hâline geldiğinden ve sigortanızı etkileyebileceğinden (insanlar genellikle belirli ilaçları aldıkları için sağlık, yaşam, sakatlık ve uzun süreli bakım sigortası için daha yüksek oranlar ödemek zorunda kalır ya da bunlar karşılanmayabilir), doğal işe yarayan alternatifler bazen daha iyi bir seçenektir.

Ancak nutrasötiklerin bazı dezavantajları vardır. Bu takviyelerin yan etkileri de olabilir, bu nedenle dikkatli kullanılmaları gerekir. (Bir şeyin doğal olması, zararlı olamayacağı anlamına gelmez. Sonuçta, arsenik ve siyanür de doğaldır!) Ayrıca, nutrasötikler genellikle ilaçlardan daha ucuz olsa da, genellikle sigorta kapsamında olmadıkları için daha maliyetli olabilirler.

Nutrasötiklerin üretimlerinde kalite kontrolünün olmadığından endişe edilir. Çalışmalar, takviyelerin her zaman etiketlerinin iddia ettiklerini içermediğini göstermiştir, bu da etkisiz ve hatta zararlı olabilecekleri anlamına gelir. Birçok kişi bu ürünlerle ilgili tavsiyelerini gıda takviyesi mağazasındaki konu hakkında fazla bilgisi olmayan satış elemanından alır. Güvenebileceğiniz markaları bulmak için kendi başınıza biraz çalışmanız gerekebilir. Kaliteli takviyeleri bulmak için en iyi yaklaşım, marka ile bir ilişki geliştirmek ve sorularınızı ve sorunlarınızı teknik ve kalite kontrol personeline iletmektir.

Bu konular göz önüne alındığında bile, nutrasötiklerin faydaları (ve ilaçlara kıyasla nispeten düşük riskleri), özellikle araştırmaya dayalı bilgiler alabiliyorsanız, onları dikkate almaya değer kılar.

Ben her gün kişisel olarak belirlenmiş nutrasötikler alıyorum çünkü hayatımda önemli bir fark yarattıklarına inanıyorum.

İlaçlarınız Sizi Hasta Ediyor mu?

Birçok ilaç, bizi iyi tutmaya yardımcı olan önemli besinleri tüketir. İşte en yaygın sorun çıkarıcıların bir listesi:

- Antiasitler: Mide asidini (yiyeceklerinizi sindirmenize yardımcı olur), kalsiyum, fosfor, folat ve K vitaminini azaltır.
- Kadın hormonları: Folat, magnezyum, B vitaminleri, C vitamini, çinko, selenyum ve CoQ10'u azaltır.
- Antidiyabetikler: CoQ10 ve B12 vitaminini azaltır.
- Antihipertansifler: B6 ve K vitaminlerini, CoQ10, magnezyum ve çinkoyu azaltır.
- İbuprofen gibi antiinflamatuarlar: Çinko, demir, folat ve B6, C, D ve K vitaminleri ve kalsiyumu azaltır.
- Kolesterol düşürücü: CoQ10, Omega-3 yağ asitleri ve karnitini azaltır.
- Antibiyotikler: B ve K vitaminlerini azaltır.
- Oral kontraseptifler: B vitaminleri, folat, magnezyum, çinko, selenyum, tirozin (dopaminin yapı taşı) ve serotonini (ruh hâli için önemlidir) azaltır. Oral kontraseptif kullanmak, depresyon riskini %40 arttırır.

Herhangi bir ilacı kesmeden önce mutlaka doktorunuza danışın.



HAFIZAYI KURTARMA: BRIGHT MINDS İPUCU

Aşağıdaki yapılacaklar listesi, kendi Hafızayı Kurtarma programınızı özelleştirmenize ve başlatmanıza yardımcı olacaktır:

1. Spesifik risk faktörlerinizi bilin.
2. Kalıcı olumlu değişiklikler yapmanın adımlarını öğrenin.
3. Önemli sağlık sayılarınızı yıllık olarak değerlendirin.
4. BRIGHT MINDS risk faktörlerinin her biri için kolay stratejiler benimseyin.
5. Temel takviyelerle başlayın: bir multivitamin/mineral kompleksi ve EPA ve DHA Omega-3 yağ asitleri alabilirsiniz. D vitamini seviyenizi bilin ve optimize edin.

5. BÖLÜM

KAN AKIŞI: YAŞAMIN KAPISINI AÇMAK

Evet, egzersiz katalizördür. Her şeyin gerçekleşmesini sağlayan şey budur: Sindiriminiz, eliminasyonunuz, cinsel yaşamınız, cildiniz, saçınız, sizinle ilgili her şey dolaşıma bağlıdır.
JACK LALANNE

JIM: HAFIZA SORUNLARININ İŞARETLERİ

61 yaşındaki Jim, Washington DC yakınlarındaki kliniğimize gelmeden birkaç yıl önce hafıza kaybı ve düzensiz davranışları nedeniyle hayatı zorlaşmaya başlayan başarılı bir iş adamıydı. Jim, hayatı boyunca kısa dikkat süresi, dikkat dağınıklığı ve huzursuzlukla mücadele etmişti. Yerinde duramadığını ve "her zaman hareket hâlinde" olduğunu söyledi.

Ailesi ve arkadaşları Jim'e muhtemelen DEB (dikkat eksikliği bozukluğu) olduğunu söylüyordu. Disleksisi vardı ve altıncı sınıfa kadar okumayı öğrenememişti. Jim Amerikan futbolunda çok iyiydi ve 10 yıl boyunca (ortaokul, lise ve kolej) defans oyuncusu olarak oynamıştı. Bu, beyne en çok zarar veren pozisyonlardan biridir. Gençliğinde çok alkol, sigara ve esrar içmişti. Birçok zorluğuna rağmen Jim, yedi otomobil bayisine sahip olan seçkin bir iş adamıydı.

Jim, bize gelmeden iki yıl önce, bilincini kaybettiği ve üç kez nefesinin kesildiği ciddi bir araba kazası geçirdi. Acilde kalbini

yeniden çalıştırmak için defibrilatör kullanıldı. Bize hastanede kaldığı süre boyunca sarsıntı için değerlendirmeye tabi tutulmadığını söyledi. Bununla birlikte, hafızası daha sonra daha da kötüleşti ve davranışları alışılmadık bir şekilde düzensiz hâle geldi. Ailesini bırakıp bir ilişki yaşamaya başladı ve sonrasında karısından boşandı. Ayrıca çalışanlarından tamamlamalarını istediği şeyleri unuttuğunu ve bu nedenle tekrar tekrar aynı şeyleri sorduğunu fark etti. Votka martini içmeye başladı ve "muhtemelen gereğinden fazla içtiğini" söyledi. Daha endişeli hâle geldi ve uyumakta güçlük çekiyordu, bu yüzden doktoru ona Xanax ve Ambien verdi. Jim'in babası, yetmişli yaşlarının başında, Alzheimer hastalığı teşhisine kadar ilerleyen ciddi hafıza sorunları yaşamıştı. Aile geçmişi göz önüne alındığında Jim, demansın erken belirtilerini gösterdiğinden endişeleniyordu.

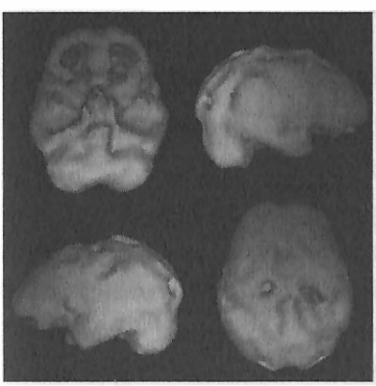
Jim'i ilk gördüğümüzde aşırı kiloluydu; yüksek tansiyonu vardı ve kolesterolü de yüksekti. Şeker alımı "olması gerekenden daha yüksekti". Açlık kan şekeri, HbA1c, ferritin, homosistein ve C-reaktif proteini yüksekti. D vitamini seviyesi düşüktü. Bilişsel testleri önemli hafıza sorunlarına işaret ediyordu ve beyin SPECT taraması, gelecekte ciddi hafıza sorunlarının bir numaralı öngörücüsü olan genel olarak belirgin bir kan akışı azalması gösteriyordu.

JIM'İN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELERİ

BRIGHT MINDS	JIM'İN RİSK FAKTÖRÜ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te ciddi düşük kan akışı, hipertansiyon, bayıldıktan sonra üç kez nefesinin kesilmesi	Egzersiz, diyet, ginkgo biloba ve diğer takviyeler
Emeklilik/Yaşlılık	Yüksek ferritin (demir) seviyesi	Yeni şeyler öğrenme egzersizleri
İnflamasyon	Yüksek CRP ve homosistein	Diyet, EPA-DHA Omega 3 yağ asitleri, B6 ve B12 vitaminleri, folat

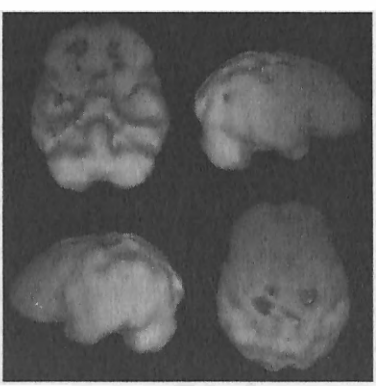
BRIGHT MINDS	JIM'İN RİSK FAKTÖRÜ	MÜDAHALELER
Genetik	Alzheimer'lı baba	
Kafa Travması	On yıl Amerikan futbolu oynamak; bilinç kaybına neden olan trafik kazası	
Toksinler	Yüksek alkol ve esrar kullanımı geçmişi	Alkol alımının sonlandırılması
Ruh Sağlığı	DEB; anksiyete için Xanax	DEB için ilaç; Xanax'ın bırakılması
Bağışıklık/ Enfeksiyon	Düşük D vitamini	D3 vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri	Düşük testosteron	Testosteron, ağırlık çalışma, takviyeler ve şekersiz beslenme
Diyabezite	Yüksek HbA1c ve açlık kan şekeri; obezite	Hafızayı Kurtarma Diyeti ile kilo kaybı ve iyileştirilmiş kan şekeri kontrolü
Uyku Sorunları	Trafik kazasından sonra başlayan uyku sorunları; uyku sorunları için Ambien kullanımı	Ambien'in yerini alacak uyku stratejileri

JIM'İN "İLK" BEYİN SPECT GÖRÜNTÜSÜ



Genel düşük kan akışı

JIM'İN 9 AY SONRAKİ SPECT GÖRÜNTÜSÜ



Genel gelişme

Bilişsel testler ve tarama gerçekten Jim'in dikkatini çekti. Psikiyatristi Lantie Jorandby'nin yapmasını istediği her şeyi yaptı. İçkiyi bıraktı, beslenmesini değiştirdi, egzersiz yapmaya başladı, DEB için ilaç aldı ve beynini desteklemek için alması gereken takviyeleri aldı. Jim'in uykusunu iyileştirme stratejileriyle birlikte bu değişiklikler, Jim'in Xanax ve Ambien'i bırakmasına olanak sağladı. Dokuz ay sonra kendini çok daha iyi hissetti ve bilişsel test puanları ve beyin SPECT taraması belirgin şekilde iyileşti. Jim'in karısı, Dr. Jorandby'ye şöyle yazdı: "Yardımlarınız için hepinize teşekkür ederim. Sizin ve Amen Klinikleri'ndekilerin Jim'in hayatını, evliliğimizi ve ailemizi kurtardığına inanıyorum. Son derece minnettarız."

Beyindeki düşük kan akışı, gelecekteki hafıza sorunlarının ve Alzheimer hastalığının ve beyninizin ne kadar hızlı bozulacağının bir numaralı göstergesidir.[1]

Kan, hücrelere besin sağlayan ve toksinleri temizleyen kanaldır. Beynimizi mümkün olduğunca uzun süre zinde ve sağlıklı tutmak için kan damarlarımızı korumak çok önemlidir. Aslında beyin hücreleri bir zamanlar inanıldığı kadar hızlı yaşlanmazlar; araştırmalar yaşlanan kısımların nöronlarımızı destekleyen kan damarları olduğunu gösteriyor.[2]

Vücudun kan akışının %20'sinin beyin tarafından kullanıldığına dikkat çekerek, hastalara sıklıkla "Kalbiniz için iyi olan her şey beyniniz için de iyidir ve kalbiniz için kötü olan her şey beyniniz için de kötüdür." diyorum. Sadece bu da değil, *herhangi bir yerde kan akışı sorununuz varsa, muhtemelen bu her yerde vardır.*

Konuyla ilgili örnek: Viagra, Levitra ve Cialis gibi erektil disfonksiyonu tedavi eden ilaçların reklamlarına sıklıkla tele-

vizyonda rastlıyoruz. Erkeklerde bu sorun nasıl hızla artıyorsa, beyin sorunları da aynı hızda artıyor demektir. 2007'de *Âşık Beyin* adlı kitabımı yazdığımda, ikisi arasındaki bağlantıyı gözden kaçırdığımı fark ettim. Şimdi diyorum ki, "Kalbiniz için iyi olan, beyniniz için de iyidir, cinsel organların için de iyidir. Kalbiniz için kötü olan her şey, beyniniz için de kötüdür ve cinsel organlarınız için de kötüdür. Her şey kan akışıyla ilgili." Dolaşımda azalma varsa, bu her iki organ için de geçerlidir. Kadınlarda cinsel işlev bozukluğu ve düşük kan akışı da giderek daha fazla sorun oluşturmaktadır.

Massachusetts Erkek Yaşlanması Çalışması'na göre, 40 yaşındaki erkeklerin %40'ında erektil disfonksiyon var, bu da muhtemelen 40 yaşındaki erkeklerin %40'ında beyin disfonksiyonu olduğu anlamına geliyor. Bu oran, yaşlı erkeklerde endişe verici bir düzeye yükseliyor: Aynı çalışma, 70 yaşındaki erkeklerin %70'inin erektil disfonksiyona sahip olduğunu ortaya çıkardı, bu da muhtemelen 70 yaşındaki erkeklerin %70'inin muhtemelen beyin disfonksiyonuna sahip olduğu anlamına geliyor.[3]

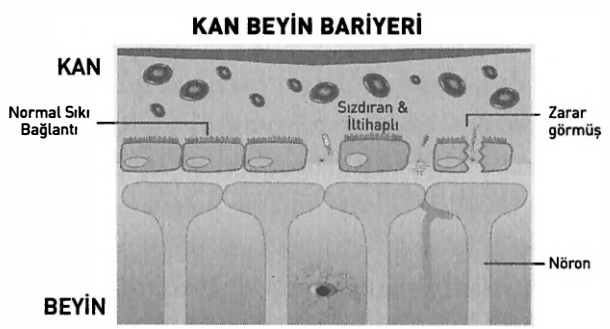
Erektil disfonksiyon ve oksijen kaybı yaşamanın (boğulmak ya da Jim'in durumunda olduğu gibi kalp durması gibi) yanı sıra başka vasküler veya kan akışı risk faktörleri de vardır:

- Aşağıdakileri içeren kardiyovasküler hastalıklar:
  a. ateroskleroz (atardamarların sertleşmesi ve daralması)
  b. yüksek LDL veya toplam kolesterol
  c. kalp krizi
  d. atriyal fibrilasyon
  e. hipertansiyon veya prehipertansiyon
- İnme veya geçici iskemik atak
- Haftada ikiden az egzersiz ve/veya düşük yürüme hızı

Kan Beyin Bariyeri: Sızıntıya İzin Vermeyin

Beyne giden kan akışı hakkındaki hiçbir tartışma, kan damarları ve beyin dokusu arasındaki koruyucu zar olan kan beyin bariyerinden (KBB) bahsetmeden tamamlanmış sayılmaz. KBB, su, oksijen, glikoz, vitaminler ve hormonlar gibi besinlerin beyin dokusuna geçmesine ve karbondioksit gibi atık ürünlerin ortaya çıkmasına izin vererek bir kapı bekçisi görevi görür. KBB ayrıca beyni toksinlerden, enfeksiyonlardan ve alerjenlerden korur.

Bu koruyucu tabaka sadece tek bir hücre kalınlığında olmasına rağmen, onu oluşturan hücreler güçlü bir bariyere sıkı sıkıya bağlıdır. Ancak yaş, yüksek tansiyon, travma, iltihaplanma, oksijen eksikliği ve diğer saldırılar hücre bağlantılarını yıpratabilir veya zarar verebilir. Bu olduğunda, yani bağlantılar "sızdırdığı" zaman, toksinler gibi istenmeyen maddeler beyne geçebileceğinden, hastalığın ortaya çıkma olasılığı çok daha yükselir.



Benzer şekilde, frengi ve Lyme hastalığı gibi bazı enfeksiyonlar KBB'yi geçebilir, bu hastalıkların sıklıkla bilişsel ve duygusal problemlerle ilişkilendirilmeleri bu yüzdendir. Bazı araştırmacılar, glüten ve süt prote-

inlerinin de bu bariyeri bozabileceğini öne sürüyorlar.[4] Yaşlandıkça, KBB önce hipokampus bölgesinde sızdırıyor.[5] Bu durum, hafıza sorunlarının yaşlandıkça çok daha yaygın olmasının önemli bir nedeni olabilir. KBB'yi güçlendirmeye yardımcı olacak yollar için sayfa 111'deki "Beyin Kan Akışı Riskinizi Azaltmak için Reçete" adlı bölüme bakınız.

KAN AKIŞI RİSK FAKTÖRLERİNİN AÇIKLAMASI

Kardiyovasküler hastalıklar

Kan akışının beyin için ne kadar önemli olduğu göz önüne alındığında, kalp ve damar hastalıkları hafıza kaybı için önemli bir risk faktörüdür. Her potansiyel faktörü inceleyelim.

Kardiyovasküler hastalıkların en büyük sorumlusu olan *ateroskleroz*, atardamarların iç duvarlarında plak adı verilen yağ kalıntılarının birikmesinden kaynaklanır. Plaklar büyüdükçe, arterler giderek daralır ve tıkanabilir, bu da ihtiyaç olan bölgelere kan akışını kısıtlayabilir. Kan damarlarının da esnekliği azalır ("damar sertleşmesi"), bu da kan basıncını yükseltir ve damarları kırılgan hâle getirir, kırılma olasılığını artırır (inmelere neden olur). *APOE* e4 genine sahip kişilerde (kalbi besleyen atardamarlarda) koroner arter hastalığı ve Alzheimer hastalığı riski yüksektir.[6] Ateroskleroz gelişimi için en yaygın risk faktörleri yüksek kan LDL kolesterol düzeyi (aşağıya bakınız), ilerleyen yaş, erkek olmak (kadınlar menopozdan sonra daha sık etkilenir), yüksek tansiyon, diyabet, sigara, obezite ve hareketsizliktir. Risk, nispeten genç yaşta kalp hastalığı veya felç geçiren yakın akrabaları olan kişilerde de daha fazladır.

Yüksek LDL kolesterol seviyeleri demans riskini artırırken, yüksek HDL seviyelerinin bunu düşürdüğü görülmektedir.

Koroner arter hastalığı olan 80 yaş altı 1.037 kadın üzerinde yapılan dört yıllık bir çalışmada, yüksek LDL kolesterol düzeyleri olanlarda hafıza kaybı, bilişsel bozukluk veya bunama riski neredeyse iki katına çıkmıştır. Ancak LDL kolesterolü normal aralığa düşürmek, riskteki bu artışı ortadan kaldırmıştır. Bir uyarı: Toplam kolesterolü desilitre başına 160 miligramın (mg/dL) altına düşürmek, depresyon ve saldırganlık riskini artırabilir. Uygun kolesterol seviyelerini korumak, *APOE* e4 genine sahip kişiler için özellikle önemlidir.

Kalp krizi geçirmek, gelecekteki hafıza sorunları riskini önemli ölçüde artırır. Bunun nedeni, kalbe verilen hasarın kan pompalama ve kanın etkili bir şekilde akmasını sağlama yeteneğini azaltmasıdır.

Atriyal fibrilasyon, kalbin pompalayabileceği kan miktarını azaltan bir tür kalp ritmi anormalliğidir (aritmi). Bu çarpıntılı ritim, daha sonra kan pıhtılarının oluşmasına ve bunların kan akışına pompalanmasına neden olur. Atriyal fibrilasyon, yaygın olarak bilindiği gibi, inme ve bunama için bilindik bir risk faktörüdür.

Hipertansiyon veya yüksek tansiyon, hafıza sorunları riskini artırır. Optimal kan basıncı beyin sağlığı için kritik öneme sahiptir. Yüksek tansiyon ve hatta normal aralığın daha yüksek ucundaki kan basıncı (prehipertansiyon), daha düşük genel beyin fonksiyonu ve beyne giden kan akışı ile ilişkilendirilir.[7] CDC'ye göre Amerikalıların yaklaşık üçte biri hipertansiyona sahiptir; diğer üçte biri prehipertansiftir.[8] Hipertansif olmak ikinci önde gelen önlenebilir ölüm nedenidir ve kalp hastalığı ve felç, diğer hafıza sorunları riskleri ile ilişkilidir. Kronik olarak yüksek basınç, kan damarı duvarlarının genişlemesine ve sertleşmesine neden olarak, damar duvarlarını daha da daraltır ve ateroskleroz gibi kırılma olasılığını artırır. Hipertansiyonun yaygın nedenleri arasında genetik, aşırı kilolu olmak, uyku apnesi ve böbrek hastalığı

bulunur. Hipertansiyon ayrıca oral kontraseptif kullanımının bir yan etkisi olabilir.

İnme veya geçici iskemik ataklar

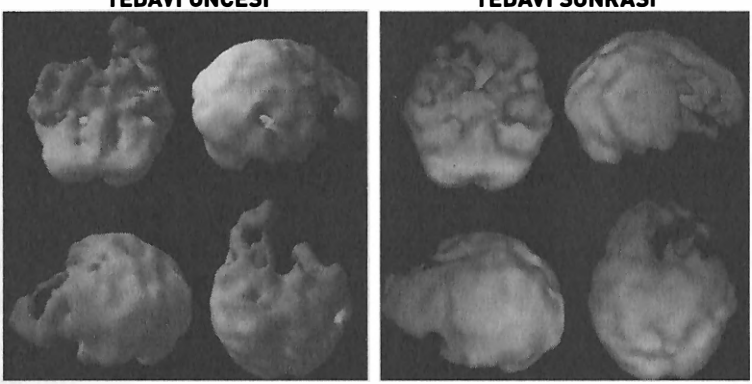
Bir kan damarı kırıldığında veya bir pıhtı beyne giden kan akışını keserek hücreleri öldürdüğünde felç meydana gelir. Felç geçirmiş bir kişide demans gelişme riski genel nüfusa göre altı ila on kat daha fazladır.[9] Kalem silgisinden daha küçük bir pıhtıdan kaynaklanan bir felç bile demans riskini artırır. Bir veya daha fazla inme geçirmek, kan damarlarının önemli ölçüde savunmasız hâle geldiği anlamına gelir. Bununla birlikte, yüksek tansiyon, sigara, kalp hastalığı ve diyabet gibi risk faktörleri uzun bir süre içinde gelişir, bu da insanların genellikle çok geç olmadan bu risk faktörlerini ele almak için zamanları olduğu anlamına gelir. Bu konuda alınacak önlemlerin beyne faydaları önemli olabilir. Son zamanlarda Kanadalı araştırmacılar, Ontario'daki bir felç önleme programının çok olumlu bir etkisi olduğunu bildirdi: 80 yaş ve üzerindekilerde on yılda demansta %15,4'lük bir azalma. Program sağlıklı beslenmeyi, egzersiz yapmayı, tütünden uzak durmayı ve gerekirse tansiyon ilacı almayı içeriyordu.[10]

BE-FAST, insanların inme ile ilgili erken uyarı işaretlerini ve sorunlu alanları hatırlamalarına yardımcı olan bir kısaltmadır:

(B: Balance) Denge: Ani denge veya koordinasyon kaybı
(E: Eyes) Gözler: Bir veya iki gözde ani görme kaybı
(F: Face) Yüz: Bir tarafa kayma
(A: Arms) Kollar: Zayıflık; iki kolu aynı anda yukarı kaldıramama
(S: Speech) Konuşma: Geveleyerek veya karmakarışık konuşma
(T: Time) Zaman: Hızlı tıbbi yardım çok önemlidir: 112'yi ara

Bazen inmenin uyarı işaretlerinin kaybolması sadece birkaç dakika sürer ancak bu sorunun çözüldüğü anlamına gelmez. Geçici iskemik ataklar olarak da adlandırılan mini inmeler uzun sürmeyip kalıcı hasara neden olmasa da bunlar daha ciddi felç ve ilerleyici hafıza problemleri için artan riskin önemli bir uyarı işaretidir.

SAĞ TARAF FRONTAL, TEMPORAL LOP İNMESİ



TEDAVİ ÖNCESİ — Genel olarak şiddetli azalmış aktivite

TEDAVİ SONRASI — Belirli bölgelerde büyük oranda iyileşme

Felç veya geçici iskemik atak geçirdiyseniz ve hafızanızı kurtarmak istiyorsanız, sağlığınız konusunda çok dikkatli olmalısınız. Beyinlerini iyileştirici bir ortama koyduklarında, özellikle de tüm BRIGHT MINDS stratejilerini takip ettiklerinde ve bölgedeki kan akışını artırmaya yardımcı olan hiperbarik oksijen tedavisini (HBOT) uyguladıklarında, inme geçirmiş kişilerde önemli bir iyileşme gördüm. Bu uygulama inmenin oluştuğu bölgede kan akışını artırmaktadır.[11] (HBOT hakkında daha fazla bilgi için bkz. 19. bölüm)

Oksijen kaybı

Beyniniz oksijen yoksunluğu yaşadığında erken yaşlanır ve hasar görür. Uyku apnesinin yanı sıra (bkz. 15. Bölüm), boğulma nö-

betleri, kalp durması veya çoğu insanın bildiğinden daha yaygın olan istemli boğulma gibi durumlar oksijeni kesebilir. Su altında kalabildikleri kadar nefeslerini tutan ya da beyinlerine verdikleri hasarın farkında olmadan bilerek otoerotik asfiksi ile kendini boğan birçok hastayı tedavi ettim.

Sınırlı veya sıfır egzersiz

Fiziksel aktivite kan damarlarını sağlıklı tutar, dolayısıyla egzersiz yapmamak, hafıza kaybı için önemli bir risk faktörüdür. Egzersiz, kan damarlarının duvarlarında üretilen ve şekillerini kontrol etmeye yardımcı olan nitrik oksit adı verilen bir kimyasalın artmasına yardımcı olur. Kan damarı duvarları, egzersizden düzenli olarak kan akışı atımları almazsa, bozulmaya, düzleşmeye ve genel olarak kan akışını sınırlamaya başlar. Sonuç olarak, beyin de dâhil olmak üzere vücudun dokuları ihtiyaç duydukları besinleri alamazlar veya vücutta biriken toksinlerden kurtulmak için iyi bir mekanizmaya sahip olmazlar. Beynin derin bölgeleri oksijen ve glikozdan yoksun kalırsa, kişi uzuvlarını koordine etmede ve derin konuşmalar sırasında olduğu gibi karmaşık düşünceleri işlemede sorun yaşayacaktır. Düzenli fiziksel egzersiz, kişinin yaşı ne olursa olsun, hafıza kaybı için önemli bir önleyici stratejidir.[12]

Yalla imşi. Çocukken bu iki Arapça kelimeyi babamdan çok duyardım. "hadi gidelim" veya "acele et" anlamına gelir. Yedi çocuğun üçüncüsüyüm ve sık sık okula gitmek, beyzboldan birini almak veya markete gitmek için acelemiz vardı. Bu cümleyi hala kafamda duyuyorum ve bir veya iki kez kendi çocuklarımda kullandım. Babam bu iki kelimenin ne kadar önemli olduğunu bilmiyordu. Yaşlandıkça ne kadar hızlı yürürsek, o kadar uzun yaşar ve daha net düşünürüz. Saatte 1,5 kilometre yürüyen 80 yaşındaki bir kişinin 90'a kadar yaşama şansı sadece %10'dur. Ama aynı 80 yaşındaki kişi daha hızlı hareket ederse, örneğin 5,5 mil hızla hareket ederse, 90 yaşına ulaşmak için %84 şansı

vardır.[13] Yürüme hızı azaldıkça, yürütme işlevi ve karar verme becerileri de düşer.[14] Uzun süredir hızlı yürümediyseniz, yavaş yavaş hızlanmaya başlayın ve güvenli bir şekilde hızınızı arttırın. Düşmeler de hafıza kaybının önemli bir nedenidir.

Egzersiz Mucizesi

Fiziksel egzersizin birçok nedenden dolayı günlük yaşamınızın bir parçası olması gerekir. Örneğin, egzersiz beynin yeni nöronlar üretme yeteneği olan nörojenezi uyarır. Araştırmalar gösteriyor ki, laboratuvar fareleri fiziksel aktiviteye girdiğinde frontal lopda ve hipokampusta yeni nöronlar üretiliyor, bunlar yaklaşık dört hafta hayatta kalıyor ve uyarılmadıkları takdirde ölüyorlar.[15] Bu yeni nöronları zihinsel veya sosyal yollarla uyarırsanız etkileşim, diğer nöronlara bağlanır ve yaşamınız boyunca işlevlerini sürdürmeye yardımcı olan beyin devrelerine entegre olurlar. Bu nedenle, egzersiz yaptıktan sonra kütüphaneye giden veya müzik dersi alan insanlar, egzersiz yapan ve sonra miskinlik edenlerden daha akıllıdır.

Egzersiz aynı zamanda kortizol[16] gibi hipokampusu normalde küçülten stresle ilişkili hormonlardan da korur. Ara sıra yürüyüş yapmanın bile kadınlarda hipokampusun boyutunu artırdığı gösterilmiştir.[17]

Fiziksel aktivitenin daha birçok yararı vardır. Örneğin:

- Bütün hafıza geliştirme programlarının temel amacı olan hipokampusun boyutunu artırmaya yardımcı olur.[18]
- Kök hücre üretimini besleyen BDNF (beyi türevli nörotrofik faktörler) gibi büyüme faktörlerinin üretimini uyarır.
- Beta-amiloid plak oluşumunu azaltır.[19]

- Bilişsel esnekliği ve işlevi geliştirir.[20]
- Ruh halini iyileştirir ve odaklanmayı arttırır.
- Kalbin tüm vücuda kan pompalama yetisini geliştirir ve beyne oksijen ve besin dağıtımını artırır.
- Nitrik oksit üretimini ve kan damarlarının esnekliğini artırarak yüksek tansiyon, felç ve kalp hastalığı riskini azaltır.
- İnsülinin yüksek kan şekerini düşürme yeteneğini artırır, diyabet riskini azaltır.
- Koordinasyon, çeviklik ve hızı korumanıza yardımcı olur.
- Beyin sağlığı için kritik olan DHEA hormonunun seviyelerini arttırır.
- Kan basıncını iyileştirir.
- Esnekliği ve çevikliği artırır.
- Ter yoluyla daha fazla detoksifikasyon sağlar.
- Uyku kalitesini artırır.
- Bağışıklığı güçlendirir.



KAN AKIŞI SORUNLARINA KARŞI YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Kan basıncı

İşte bilmeniz gereken sayılar:

Optimal
Sistolik 90-120
Diyastolik 60-80

Prehipertansif
Sistolik 120-139
Diyastolik 80-89

Hipertansif
Sistolik > veya = 140
Diyastolik > veya = 90

Şeker hastalığınız veya kronik böbrek hastalığınız varsa 130/80'in altında bir hedef kan basıncınız olmalıdır.[21] Ancak, çok düşük kan basıncı da sorun teşkil edebilir.

Hipotansif
Sistolik < 90
Diyastolik < 60

Laboratuvar testleri

- **Tam Kan Sayımı**: Bu kan testi, kırmızı ve beyaz kan hücresi sayıları ile kanınızın sağlıklı olup olmadığını kontrol eder. Düşük kırmızı kan hücresi sayısı (anemi) sizi endişeli ve yorgun hissettirebilir ve hafıza sorunlarına yol açabilir. Diğer nedenlerin yanı sıra iç kanamayı veya vitamin veya demir eksikliğini gösterebilir. Çok sayıda kırmızı kan hücresi, çok fazla alkol içtiğiniz anlamına gelebilir. Yüksek düzeyde beyaz kan hücreleri enfeksiyona işaret edebilir. Tedavi önerileri için doktorunuza danışmalısınız.
- **Lipid Paneli:** Kandaki kolesterol ve trigliserit (yağ) seviyeleri, beyne giden kan akışını olumsuz etkileyebileceği için önemlidir. Çok yüksek veya çok düşük kolesterol beyin için kötüdür. Hayatın ilerleyen dönemlerinde daha yüksek kolesterol, daha iyi bilişsel performans[22] ve demans riskinin azalmasıyla[23] ilişkilendirilmiştir. Normal seviyeler şunlardır:

- Toplam Kolesterol: desilitre başına 135-200 miligram [mg/dL]. Ancak 160'ın altındaki bir seviye depresyon, intihar, cinayet ve tüm nedenlere bağlı ölümle ilişkilendirilmiştir, bu nedenle optimal seviye 160-200 mg/dL'dir.
- HDL: >/= 60 mg/dL
- LDL: <100 mg/dL
- Trigliseritler: <150 mg/dL

LDL kolesterolünüzün parçacık boyutunu bilmek (sağlık uzmanınız bu testi isteyebilir) önemlidir çünkü büyük parçacıklar küçük parçacıklardan daha az toksiktir. Kolesterol konusunda endişeleniyorsanız iki kitap öneriyorum: Dr. Stephen Sinatra ve Jonny Bowden tarafından yazılan *The Great Cholesterol Myth* (Büyük Kolesterol Miti) ve Dr. Mark Houston tarafından yazılan *What Your Doctor May Not Tell You about Heart Disease*, (Doktorunuzun Kalp Hastalığı Hakkında Size Söyleyemediği Şeyler).

BEYİN SAVAŞÇISININ YOLU DERSLERİNDEN ALINTI

"Sonunda lipit testimi yaptırmak için laboratuvara gittim. Sonrasında doktorum bana gönderdiği mesajda tüm sonuçlarımdan gerçekten memnun olduğunu söyledi. "Ne yapıyorsan yapmaya devam et." dedi. Kendimle gurur duyuyorum. Ve teşekkürler Dr. Amen ve Tana [Amen]. Siz olmasaydınız başaramazdım! Programınıza başlamadan önce test sonuçlarım çok kötüydü."

Denge testi: Tek ayak üzerinde ne kadar durabilirsiniz?

Yaşam boyunca gözleriniz, kulaklarınız, kaslarınız, beyniniz (özellikle beyinciğiniz) ve sinirleriniz sizi dik, dengeli ve ayaklarınızın üzerinde sabit tutmak için çalışır. Ancak yaşlandıkça, özellikle düzenli koordinasyon egzersizleri yapmazsanız, dengenize güvenemez hâle gelirsiniz. Dengesiz bir zemin, herhangi bir alışılmış fiziksel aktivitede bulunmayı zorlaştırır ve sizi kardiyovasküler hastalık için daha büyük risk altına sokar. Zayıf denge ve dengesiz yürüyüş de daha yüksek düşme ve hafıza sorunları insidansı ile ilişkilidir.[24]

Dengenizi kontrol etmenin basit bir yolu da statik denge testidir. Dengenizi kaybetmeden gözleriniz kapalı tek ayak üzerinde ne kadar durabilirsiniz? Öğrenmek için şu basit talimatları uygulayın.

1. Saati veya zamanlayıcısı olan birinden yardım alın.
2. Düz, sert bir yüzeyde çıplak ayakla durun. Tutmak için bir şeye yakın durun ya da düşmeye başlamanız durumunda partnerinizden sizi tutması için yakın durmasını isteyin.
3. Gözlerinizi kapatın.
4. Dizinizi 45 derecelik bir açıyla bükerek bir ayağınızı yerden yaklaşık on beş santimetre kaldırın. (Solaksanız sağ ayağınızı, değilseniz sol ayağınızı kullanın.)
5. Partnerinize zamanlayıcıyı başlatmasını söyleyin.
6. Sallanmadan, düşmeden veya gözlerinizi açmadan olabildiğince uzun süre hareketsiz kalın.
7. Testi üç kez tekrarlayın, sonuçları toplayın ve ortalamayı elde etmek için üçe bölün. Ardından aşağıdaki çizelgeye göre zamanınızı kontrol edin.

Denge Süresi: Dengeye Dayalı Yaş

4 saniye: 70 yaş
5 saniye: 65 yaş
7 saniye: 60 yaş
8 saniye: 55 yaş
9 saniye: 50 yaş
12 saniye: 45 yaş
16 saniye: 40 yaş
22 saniye: 30-35 yaş
28 saniye: 25-30 yaş



BEYİN KAN AKIŞI RİSKİNİZİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

Aşağıdaki stratejiler, genel kan akışınızı desteklemenize ve kolesterol seviyenizi ve kan basıncınızı iyileştirmenize yardımcı olabilir.

1. **Damar sağlığına zarar veren her şeyden kaçının.** Hareketsiz bir yaşam tarzı, kafein ve nikotin (her ikisi de beyne ve diğer organlara giden kan akışını kısıtlar) ve dehidrasyon örnekler arasında sayılabilir.[25]
2. **Kan akışınıza zarar veren her şey için tedavi olun.** Koroner arter hastalığı, kalp aritmileri, prediyabet ve diyabet, prehipertansiyon ve hipertansiyon, uykusuzluk, uyku apnesi, uyuşturucu ve alkol bağımlılığını ciddiye alın.
3. **VKİ'niz 25'in üzerindeyse kilo verin.** Vücut Kitle İndeksi'nin kısaltması olan VKİ, bir kişinin boyuna ve kilosuna dayanan vücut yağının bir ölçüsüdür. VKİ'nizi

belirlemek için herhangi bir çevrim içi VKİ hesaplayıcısını kullanabilirsiniz. (https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmicalc.htm adresinde bir tane bulabilirsiniz.) Ayrıca 14. Bölüm'e bakın.

4. **Günde 10 ila 20 dakikayı yoğun dua veya meditasyonla geçirin.**[26] Duanın ve meditasyonun, özellikle hafıza ve düşünme becerileriyle ilgili alanlarda beyne giden kan akışını iyileştirdiği keşfedilmiştir.



BRIGHT MINDS İPUCU

Dua ve meditasyon beyne giden kan akışını artırmakla kalmaz, bu ruhsal uygulamalar, aynı zamanda harika stres yönetimi araçlarıdır.

---

5. **Kan beyin bariyerinizi (KBB) güçlendirin.** Glüten, süt ürünleri ve toksinleri hayatınızdan çıkarın (bkz. 16. Bölüm) ve enfeksiyonları tedavi edin (bkz. 12. Bölüm). Hafızayı Kurtarma programında önerdiğim takviyelerin çoğunun (folat, vitamin B6, B12,[27] ve D,[28] asetil-L-karnitin,[29] alfa-lipoik asit,[30] alfa GPC,[31] kurkumin,[32] resveratrol,[33] ve Omega-3 EPA ve DHA[34] vb.) KBB bütünlüğüne de yardımcı olduğu görülmektedir.

6. **Tansiyonunuzu sağlıklı düzeyde tutmak için doğal stratejiler benimseyin.**
   - Daha fazla bitkisel yiyecekler yiyin.
   - Süt ürünlerini sınırlayın.
   - Tuz alımını sınırlayın (günde yaklaşık 1.500 mg önerilir).

- Magnezyum (örneğin kabak çekirdeği) ve potasyum (örneğin, bambu filizi, lahana) içeriği yüksek yiyecekleri daha fazla yiyin.
- Brokoli, kereviz, sarımsak, nohut, ıspanak ve mantar gibi kan basıncını düşürücü etkileri olan yiyecekler yiyin.
- Alkol, kafein, meyve suları ve gazlı içecekleri (diyet gazlı içecekler dâhil) ortadan kaldırın.[35]
- Su için! Günde en az beş bardak su içen insanların hipertansiyon riski, günde ikiden az içenlerin hipertansiyon riskinin yarısı kadardır.
- Her gece yedi ila sekiz saat uyumaya odaklanın ve uyku apneniz varsa bunun üzerine gidin ve tedavi olun.
- Araştırmaya dayalı kanıtların kan basıncını düşürdüğünü gösterdiği takviyeleri alın:[36] Bunlara magnezyum, potasyum, CoQ10, C ve D vitaminleri, yıllanmış sarımsak ve Omega-3 EPA ve DHA dâhildir.

7. **Gerekirse ilaç alın.** Amen Klinikleri'nde sağlık sorunlarına doğal bir yaklaşım getirmeyi tercih ediyoruz, ancak hipertansiyon veya aşırı yüksek kolesterol seviyeleri uygun şekilde yönetilmezse bir krize dönüşebilir. Gerektiğinde ilaç kullanımı çok yardımcı olabilir.

8. **Egzersiz yapın!** Düzenli egzersiz, nitrik oksidi artırmaya ve kan damarlarını açık ve esnek tutmaya yardımcı olur. (Diğer faydalar için bkz. sayfa 106 "Egzersiz Mucizesi") Aşağıdaki dört egzersiz türü beyniniz için harikadır. Elbette, yeni egzersiz rutinlerine başlamadan önce doktorunuza danışmalısınız.
   - *Patlama egzersizi.* Bu antrenman, her biri 30 ila 60 saniye süren, birkaç dakikalık yoğun aktivite ve bunu

izleyen birkaç dakikalık düşük yoğunluklu efor dalgalanmalarını içerir.

Bunu rutininize dâhil etmenin kolay bir yolu, her gün 30 ila 45 dakikalık bir yürüyüş yapmaktır. "Patlama" için birer dakikalık dört veya beş periyot ekleyin (olabildiğince hızlı yürüyün veya koşun) ve patlamalar arasında iki ila üç dakika normal bir tempoda yürüyün. Kanada'daki Guelph Üniversitesi'nde 2006 yılında yapılan bir araştırma, bu yöntemin sürekli, orta derecede yoğun faaliyetlerden daha hızlı yağ yaktığını ortaya çıkardı. Kısa süreli antrenmanlar ayrıca endorfini yükseltir, ruh hâlinizi iyileştirir ve size enerji verir. Aynı zamanda hücrelerinizin içindeki enerji depoları olan mitokondrilerinizin sağlığını ve sayısını iyileştirebilir.[37] Olağan aktiviteleriniz sırasında ne zaman yürümeniz gerekse sanki geç kalıyormuşsunuz gibi yürüyün. Daha hızlı yürüyen yaşlılar daha uzun yaşar ve daha iyi yürütme işlevlerine sahip olurlar.[38] *Yalla imşi!*

- *Kuvvet antrenmanı.* Haftada bir veya iki gün arayla 30 ila 45 dakikalık iki ağırlık kaldırma seansını tamamlamayı hedefleyin. Bir seans vücudun alt kısmına (karın, bel ve bacaklar) diğeri üst gövdeye (kollar, sırt ve göğüs) odaklanmalıdır. Yaşlandığınızda ne kadar güçlü olursanız, Alzheimer hastalığına yakalanma olasılığınız o kadar azalır. Kanadalı araştırmacılar, direnç eğitiminin bilişsel gerilemeyi önlemeye yardımcı olduğunu[39] ve hafif bilişsel bozukluğu olan insanlara fayda sağladığını keşfetti.[40]
- *Koordinasyon faaliyetleri.* Dans, tenis ve masa tenisi (dünyanın en iyi beyin sporu) gibi egzersizler hem fiziksel hem de düşünce koordinasyonu ile ilgili olan beyincikteki aktiviteyi artırır. Beyincik, beyin hacminin

yalnızca %10'unu oluşturmasına rağmen, nöronların %50'sini içerir.

- *Bilinçli farkındalık egzersizleri.* Yoga, tai chi ve diğer bilinçli farkındalık egzersizlerinin kaygı ve depresyonu azalttığı, odaklanmayı ve enerjiyi artırdığı bulunmuştur. Bu nedenle, aerobik aktivite ile aynı BDNF üretici faydaları sunmasalar da bu tür egzersizler yine de beyin sağlığınızı iyileştirebilir.

Masa Tenisi, Tenis ve Ömrü Uzatan Diğer Sporlar

Egzersizden en fazla faydayı elde etmek için bir masa tenisi veya tenis raketi alın ve hareket edin. *British Journal of Sports Medicine* adlı dergide yaklaşık on yıl boyunca 80.000'den fazla yetişkinin izlendiği, 2016 yılına ait bir araştırma, tenis, masa tenisi, badminton veya squash gibi raket sporları yapanların çalışma sırasında diğer egzersiz yapanlarla karşılaştırıldığında en düşük ölüm riskine sahip olduğunu ortaya çıkardı.[41] Raket sporu yapmayanlara kıyasla tüm nedenlerden ölme olasılıkları %47 daha düşüktü ve kardiyovasküler hastalık (kan akışı sorunları) nedeniyle ölme olasılıkları %56 daha azdı.



Masa tenisi beynim açısından en sevdiğim spordur çünkü en hızlı raket sporlarından biridir, toplar saatte yaklaşık 90 kilometre hızla yanınızda uçar. Masa tenisinin zorlu görsel ve mekânsal gereksinimleri, strateji ve aerobik egzersizle birlikte güçlü beyin faydaları sunar. 60 yaş ve üzeri 164 Koreli kadın üzerinde yapılan bir araştırma, masa tenisinin bilişsel işlevi dans, yürüyüş, jimnastik veya direnç ant-

renmanından daha fazla geliştirdiğini gösterdi.[42] Diğer araştırmalar, masa tenisinin DEHB'ye yardımcı olabileceğini öne sürüyor.[43]

Raket sporları pek size göre değilse, suya girin: Britanya'da yapılan bir araştırmaya göre, yüzücülerin herhangi bir nedenle ölme olasılıkları %28 ve kardiyovasküler hastalıktan ölme olasılıkları %41 daha azdır. Alternatif olarak zumba veya aerobik deneyin. Zumba veya aerobik yapanların herhangi bir nedenden ölme olasılığı %27, kardiyovasküler hastalıktan ölme olasılığı %36 daha azdır.

Nutrasötikler

- *Ginkgo biloba özünün*[44] serebral kan akışına ve hafızaya yardımcı olduğu gösterilmiştir. Aslında gördüğüm en güzel beyin SPECT taramaları genellikle bu Çin bitkisi konsantresini alan insanlara aittir. Tipik yetişkin dozu günde iki kez 60 ila 120 mg'dır. Birkaç hafta boyunca daha düşük dozla başlamanızı ve ardından odak, enerji ve hafızanızın hangi dozda en keskin olduğunu belirlemek için daha yüksek dozlara çıkmanızı öneririm.



BRIGHT MINDS İPUCU

Daha iyi kan akışı için günde iki kez 60 mg ginkgo biloba alın.

- *Kakao flavanollerinin*[45] beyne giden kan akışını hızlandırdığı, sağlıklı kan basıncını desteklediği[46] ve uykudan yoksun olanlarda bile bazı bilişsel işlevleri iyileştirdiği[47]

gösterilmiştir.[48] Her gün bir parça şekersiz, bitter çikolata öneririm. Bir şekercinin torunu olarak, bu bulgu beni o kadar heyecanlandırdı ki, şekersiz, süt içermeyen, glütensiz, GDO'suz, Brain in Love adlı, dokuz gram lif içeren tadı harika olan bir tablet çikolata yaptım. (www.brainmdhealth.com/brain-in-love-chocolate-bar-case)

- *Omega-3 yağ asitleri* kan akışını artırabilir;[49] beyin atrofisini azaltabilir;[50] çalışma hafızasını,[51] yönetme işlevini artırabilir;[52] ruh hâlinizi iyileştirebilir[53] ve iltihabı azaltabilir.[54] Aktif Omega-3'ler EPA (eikosapentaenoik asit) ve DHA'dır (dokosaheksaenoik asit). EPA ve DHA'nın güvenilir etkili günlük dozu 1.000 mg'nin (1 gram) oldukça üzerinde görünmektedir. Çoğu yetişkinin yaklaşık 60/40 EPA/DHA oranında 1,4 gram veya daha fazlasını almasını öneriyorum.

- *Yeşil çay kateşinlerinin* (GTC; özellikle epigallokateşin gallat veya EGCG) kan akışını artırdığı,[55] kan damarı sağlığını iyileştirdiği ve kan basıncını yönetmeye yardımcı olduğu ispatlanmıştır.[56] Bir grup çalışmanın analizi, günlük GTC alımının inme riskini azalttığını göstermektedir.[57] GTC'nin ayrıca kolesterol yönetimini[58] ve kan şekeri regülasyonunu iyileştirmeye yardımcı olduğu gösterilmiştir.[59] Günlük GTC tüketimi depresyonu iyileştirebilir[60] ve özellikle kadınlar ve Alzheimer için genetik risk taşıyanlar için bilişsel gerileme riskini önemli ölçüde azaltır.[61] Dikkat notu: Günde 600 mg'dan fazla almamanızı tavsiye ederim.

- Deniz çamının (Pinus pinaster) kabuğundan elde edilen standartlaştırılmış bir flavonoid özü olan *Piknogenol*, dolaşımı ve ayrıca beyni (özellikle de kan damarlarını kaplayan ve bunların işlevini düzenleyen hassas tek hücre tabakası olan endotelyumu) koruyan güçlü bir antioksidan

ve antiinflamatuardır.[62] Tüm nutrasötikler arasında en yoğun şekilde araştırılan Piknogenol, hem öğrencilerde hem de yaşlılarda hafıza, dikkat ve diğer bilişsel işlevler için faydalar göstermiştir. Etkili bir doz günde 30 ila 150 mg arasında değişir ve Piknogenol oldukça güvenli olduğu için bazen çok daha yüksek olabilir.[63]

- Günde 75 mg *resveratrol* beyne giden kan akışını artırabilir.[64]
- *Probiyotiklerin* faydalarına dair birçok kanıt bulan araştırmacılara göre probiyotikler, LDL kolesterolü, kan basıncını, inflamatuar belirteçlerini, kan şekeri düzeylerini ve VKİ'yi[65] düşürebilir. Daha fazla bilgi için 7. Bölüm'e bakın.

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

Beyne giden kan akışını kısıtladığı gösterilen *kafein*

Hem sağlığınız hem de beyniniz için zararlı olan *şekerli ve diyet gazlı içecekler* (Şekerle tatlandırılmış gazlı içecekler kan basıncını yükseltebilir ve diğer kalp sorunlarına neden olabilir[66] ve diyet gazlı içecekler artık daha yüksek demans, Alzheimer hastalığı ve felç riskiyle ilişkilendirilmektedir.)[67]

Damar tıkanıklığına, hipertansiyona ve kalp yetmezliğine yol açabilecek *unlu gıdalar*

Patates kızartması ve bitkisel yağlarda kızartılmış diğer yiyecekler

Trans yağlar (Sadece bazı işlenmiş atıştırmalıklarda değil, birçok margarinde ve toz kahve kremasında da bulunur.)

Düşük lifli abur cuburlar

Alkol (Haftada iki ila dört porsiyondan fazlasını tavsiye etmem.)

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

Baharatlar: kırmızıbiber,[68] zencefil, sarımsak,[69] zerdeçal,[70] kişniş ve kakule,[71] tarçın,[72] biberiye ve bergamot (kolesterol düşürücü özelliklere sahiptir).

Nitrik oksit ve kan akışını artırmak için *arginin açısından zengin besinler*: pancar, domuz, hindi, tavuk, sığır eti, somon, pisi balığı, alabalık, çelik kesilmiş yulaf, istiridye, Antep fıstığı, ceviz, çekirdekler/tohumlar, kıvırcık lahana, ıspanak, kereviz, lahana ve turp. Nitrat açısından zengin pancar suyu içmenin kan basıncını düşürdüğü, egzersiz sırasında ve yaşlılarda dayanıklılığı artırdığı ve beyne giden kan akışını hızlandırdığı bulunmuştur.[73]

B6 ve B12 ve folat açısından zengin besinler: yapraklı yeşillikler, lahana, Çin lahanası, dolmalık biber, karnabahar, mercimek, kuşkonmaz, nohut, ıspanak, brokoli, maydanoz, somon, sardalya, kuzu eti, ton balığı, sığır eti ve yumurta.

Kan damarlarını genişleten ve pıhtılaşmayı azaltan *E vitamini açısından zengin besinler*: yeşil yapraklı sebzeler, badem, fındık ve ay çekirdeği.

Kan damarlarını rahatlatan *magnezyum açısından zengin besinler*: kabak çekirdeği, ay çekirdeği, badem, ıspanak, pazı, susam, kırmızı pancar yaprağı, yaz kabağı, kinoa, siyah fasulye ve kaju.

Kan basıncını kontrol etmeye yardımcı olan *potasyum açısından zengin besinler*: kırmızı pancar yaprağı, pazı, ıspanak, Çin lahanası, pancar, brüksel lahanası, brokoli, kereviz, kavun, domates, somon, muz, soğan, bezelye, tatlı patates, avokado ve mercimek.

Kan basıncını düşürdüğü ve kolesterol seviyelerini iyileştirdiği gösterilen[74] *lif açısından zengin gıdalar*[75]

C vitamini açısından zengin besinler (bkz. 12. Bölüm)

Polifenol açısından zengin besinler (bkz. 8. Bölüm, sayfa 172)

Kolesterolü düşürmek için *sarımsak açısından zengin besinler*

Omega-3 açısından zengin besinler (bkz. 7. Bölüm, sayfa 159)

Maca (kan basıncını azaltan Peru'ya özgü bir kök sebze/tedavi edici bitki)[76]



BUGÜN BAŞLAMAK ÜZERE BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. Daha fazla su içmeye odaklanın. (Kan çoğunlukla sudan oluşur.)
2. Kafein ve nikotinden kaçının.
3. **Bir raket sporuna başlayın.***
4. Küçük bir parça şekersiz bitter çikolata tüketin.
5. **Ginkgo biloba almaya başlayın.**
6. Yemeklerinizde baharat kullanın: Acı biber ekleyin.
7. Pancar gibi arginin açısından zengin yiyecekler tüketin.
8. Yeşil yapraklı sebzeler gibi E vitamini içeren yiyecekleri de öğünlerinize ekleyin.
9. Kabak çekirdeği gibi magnezyum açısından zengin yiyecekler tüketin.
10. Yeşil çay için.

---

* Koyu yazılmış öneriler, en etkili sonuçları gösterecek olan değişikliklerdir.

6. BÖLÜM

EMEKLİLİK VE YAŞLANMA: ÖĞRENMEYİ BIRAKTIĞINIZDA ÖLMEYE BAŞLARSINIZ

Musa öldüğünde yüz yirmi yaşındaydı; ne gözleri zayıflamıştı, ne de gücü tükenmişti.
YASA'NIN TEKRARI 34:7

SHERMAN: KORKUYLA HAREKETE GEÇMEK

En iyi arkadaşlarımdan biri, başarılı bir sanatçı olan kocası Sherman hakkında oldukça endişeliydi. 71 yaşında, karar verme, hafıza ve endişe ile ilgili sıkıntıları başlamıştı, gece yarıları Otomatik Olumsuz Düşünce İstilası olarak adlandırdığım duruma maruz kalıyor ve uyanıyordu. Hüzün ve hayattan zevk alamamaktan muzdaripti. İşiyle, diğer insanlarla ve hatta kendisiyle gerçekten bağlantı kurmadan basitçe günleri geçirdiğini hissediyordu. Sherman'ın kendine yabancılaşma duygusu alışık olmadığı bir şeydi ve bu onu korkutmuştu. Ruh hâlindeki ve hayata bakışındaki düşüşün "yeni gerçekliği" olacağından korkuyordu ve geleceği hakkında giderek daha umutsuz hissediyordu.

Sherman'ın beyin görüntüleme sonuçlarında Alzheimer hastalığına benzer berbat bir görüntü vardı. Onun için korktum ve neden bu kadar kötü göründüğünü merak ettim. Öyküsünü dinlediğimde, yüksek kolesterol ve düşük tiroid ve testosteron

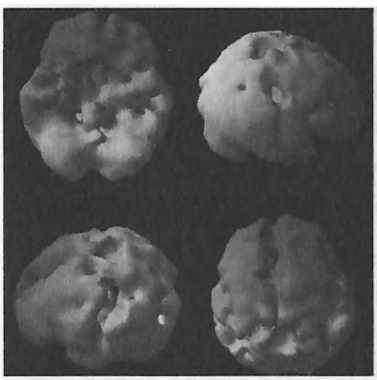
tedavisi gördüğünü öğrendim. Anksiyete için beyne giden kan akışını azaltan ve bazı çalışmalara göre demans riskini artıran benzodiazepin (Klonopin) kullanıyordu. Gençliğinde bisiklet sürerken araba çarpmış ve bilincini kaybetmişti. Laboratuvar sonuçları, kan şekeri, ferritin ve homosistein yüksekliği, D vitamini ve Omega-3 eksikliği gösteriyordu. Ayrıca 20 kilo fazlası vardı ve yıllardır kendini sakinleştirmek için akşamları üç bardak viski içmeyi alışkanlık edinmişti.

SHERMAN'IN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELERİ

BRIGHT MINDS	SHERMAN'IN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı, yüksek kolesterol	Egzersiz, diyet, ginkgo biloba
Emeklilik/Yaşlılık	71 yaşında, yüksek ferritin seviyesi	Kan bağışı, yeni şeyler öğrenme alıştırmaları
İnflamasyon	Yüksek homosistein, düşük Omega-3 İndeksi	Diyet; Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA; B6 ve B12 vitaminleri ve folat
Genetik	Demanslı anne	
Kafa Travması	Gençliğinde bilinç kaybı	
Toksinler	Günde üç bardak viski, benzodiazepinler	Alkolü ve Klonopin'i bıraktı.
Ruh Sağlığı	Depresyon, kronik iş stresi	Stres yönetim araçları, Otomatik Olumsuz Düşünce İstilası'nı alt etmeyi öğrendi.
Bağışıklık/ Enfeksiyon	D vitamini eksikliği	D3 vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri	Düşük tiroid ve testosteron	Tiroid ilacı, ağırlık çalışması ve şekersiz beslenme

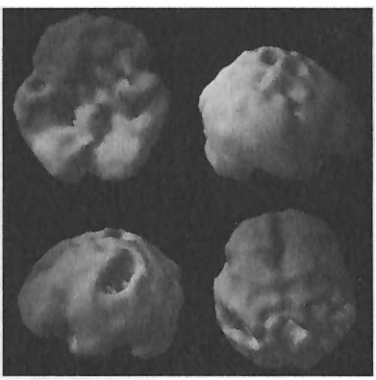
BRIGHT MINDS	SHERMAN'IN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Diyabezite	Prediyabet ve aşırı kilo	Hafızayı Kurtarma Diyeti ile kilo kaybı ve iyileştirilmiş kan şekeri kontrolü
Uyku Sorunları	Düzensiz uyku	Uyku stratejileri

SHERMAN'IN "ÖNCEKİ" SPECT SONUCU



Alzheimer hastalığına benzer şekilde genel olarak düşük kan akışı

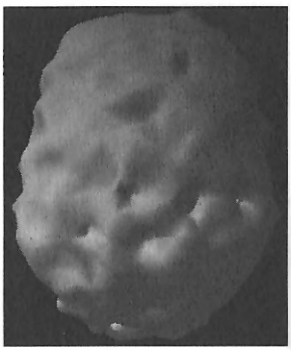
6,5 AY SONRA



Genel gelişme

Sherman, ilk klinik görüşmemizde taramasını gördüğü anda o kadar korktu ki beynini iyileştirmek için elinden gelen her şeyi yapmaya başladı. Bazı insanlar her seferinde küçük bir değişiklik yapmaya çalışır, sürekli sızlanıp şikâyet eder ancak Sherman durumunun ne kadar ciddi olduğunu anladı ve önerdiğim şeyi yaptı. Alkol ve Klonopin almayı bıraktı, Hafızayı Kurtarma Diyeti'ne sıkı sıkıya bağlı kaldı, ferritin seviyesini düşürmek için kan bağışladı, takviyeler aldı ve egzersiz konusunda istikrarını kaybetmedi. Üç ay sonra 22 kilo vermişti ve üniversitedeki kilosunda olmaktan heyecan duyuyordu. Ayrıca hafızasının ve ruh hâlinin daha iyi olduğunu fark etti. Daha az endişeli hissediyor ve ilerlemesi konusunda olumlu düşünüyordu. Altı buçuk ay

sonra işlerin kötüye gitmeye başlamadan öncekinden daha sağlıklı olduğunu hissetti. Kontrolde yapılan taramalar, (viski olmadan) kutlamayı hak edecek kadar kayda değer bir gelişme gösterdi.



Yaşla birlikte zihinsel gerileme normaldir, ancak kaçınılmaz değildir. Artan yaş, hafıza kaybı ve Alzheimer hastalığı için en önemli klinik risk faktörüdür. Araştırmamız, çoğu insanın beyninin yaşla birlikte giderek daha az aktif hâle geldiğini gösteriyor. Kan akışı düşüyor ve insanlar hafıza sorunlarına, beyin sisine ve depresyona karşı çok daha savunmasız hale geliyor.

Yukarıda hafif hafıza sorunları olan 55 yaşındaki tipik bir erkeğin SPECT taraması var.

Aşağıda ise hafıza sorunları, düşük enerji ve depresyondan muzdarip tipik bir 82 yaşındaki kadının beyin SPECT taraması yer almaktadır. Hayatı boyunca, beynine ilgi göstermeyi neredeyse hiç düşünmediği çok belli oluyor...



Şimdi bu taramaları dünyaca ünlü bir alerji uzmanı olan 80 yaşındaki Dr. Doris Rapp'in tarama sonucuyla karşılaştırın. Rapp, hayatı boyunca beynine iyi baktı, hâlâ tıp alanında çalışıyor ve tenis oynuyor.





Tüm bu taramalardan öğrendiğim en heyecan verici derslerden biri, beyninizin bozulmak zorunda olmadığıdır. Biraz öngörü ile beyindeki yaşlanma sürecini yavaşlatabilir, hatta tersine çevirebilirsiniz.

Geçenlerde bana artık 60 yaşında olduğunu, ne yediği ya da egzersiz yapıp yapmadığı konusunda endişelenmek istemediğini söyleyen bir kadınla tanıştım. Hayatının o kısmıyla işinin bittiğini söyledi. Bu sizi de tanımlıyorsa, bir sorum var: Daha yavaş işleyen bir beyin, daha düşük enerji, beyin sisine, depresyona ve kötü kararlara yol açacak sonuçlardan memnun olacak mısınız?

Yaşlandıkça canlı ve sağlıklı kalmak istiyorsak daha az hata yapma lüksümüz var. Elimizden gelenin en iyisini yapmak ve hafızamızı kurtarmak için sağlığımız konusunda tetikte olmalıyız. 2008 krizinden bu yana emekli olabileceğini düşünen birçok insan çalışmaya devam etmek zorunda kaldı. Ortalama emeklilik yaşı 60'tan 62'ye yükseldi. Ancak daha uzun çalışmanın bir avantajı olabilir. Yaklaşık 500.000 kişi üzerinde yapılan bir araştırma, her ek çalışma yılı için demans riskinin %3,2 oranında azaldığını buldu.[1] Çalışmak bizi fiziksel olarak aktif, sosyal olarak bağlı ve zihinsel olarak uyarılmış hâlde tutar ve bunların tümü bilişsel gerilemeyi önlemeye yardımcı olur. Diğer yandan beyniniz sağlıklı

değilse genç yeteneklere karşı rekabet etmekte zorlanabilirsiniz. Bunun başınıza gelmesine izin vermeyin.

88 yaşındaki babam hâlâ haftanın beş günü işe gidiyor. Dört milyar dolarlık bir şirket olan Unified Grocers mağazalar zincirinin yönetim kurulunda hâlâ aktif. Bana, emekli olan tüm arkadaşlarının ya öldüğü ya da akıllarını kaybetmiş oldukları için hâlâ işe gitmeye devam ettiğini söylemişti. Bu düşüncesinde haklı gibi görünüyor. Tabii ki beyninizi aktif olarak meşgul ederseniz emeklilik, hayatınızın en güzel zamanlarından biri olabilir. Ancak beyninizin bir kas gibi olduğunu asla unutmayın: Onu kullanmalısınız, yoksa giderek küçülür. Öğrenmeyi bıraktığınızda beyniniz ölmeye başlar.

"Yaşlı insan konuşması"na dikkat edin

Babam 86 yaşında sağlığını iyi yönde değiştirmeden önce (karım Tana ile birlikte yazdığımız Beyin Savaşçısının Yolu'ndaki bir sağlık krizinden sonra), benim "yaşlı insan konuşması" dediğim şeye sahipti. Genel olarak şöyle bir şeydi:

"Ben çok yaşlıyım."
"Çok yorgunum."
"Beni yalnız bırakın."
"Yakında öleceğimi biliyorum."
"Artık neden umursayayım ki?"
"Bunu hayatım boyunca böyle yaptım; şimdi değiştiremem."
"Şeker, şarap ve patates kızartmasını bırakmaktansa Alzheimer olmayı tercih ederim."



BRIGHT MINDS İPUCU

Kendi kendine konuşmanızı hep olumlu tutun. Unutmayın: Kendinize söylediğiniz kelimeler beyninizin oynadığı filmin senaryosudur.

Beyniniz çok güçlüdür ve dile getirdiğiniz ve yansıttığınız şeyleri hayata geçirir. Yaşlı ve yavaş olduğunuzu düşünüyorsanız, yaşlı ve yavaş hareket eder ve öyle hissedersiniz.

YAŞLANMA MEKANİZMALARI

Kan akışının azalması, inflamasyon, daha yüksek kan şekeri seviyeleri, aşırı kalori alımı ve vücutta hasara yol açabilen serbest radikaller olarak bilinen moleküllerin aşırı üretimi gibi daha hızlı yaşlanmaya yol açan birçok bilinen mekanizma var. Kan akışı, inflamasyon ve kan şekeri, bu kitabın ve BRIGHT MINDS programının başka yerlerinde ele alınmaktadır, bu yüzden bu bölümde mitokondrilerimize (hücre enerji üreticileri) nasıl bakacağımıza odaklanalım ve aşağıdakiler de dâhil olmak üzere yaşlanmanın diğer risk faktörlerini ele alalım:

- serbest radikaller ve oksidatif stres
- çok fazla (veya çok az) demir
- telomer uzunluğu
- AGE'ler (ileri glikasyon son ürünleri)
- nörotransmitter maddelerin (serotonin, dopamin ve asetilkolin) azalması
- sosyal izolasyon

Mitokondri: vücudunuzun (ve beyninizin) güç merkezleri

Hücrelerinizin içinde, oksijeni ATP (adenozin trifosfat) şeklinde enerjiye dönüştüren mitokondri adı verilen küçük enerji santralleri bulunur. Farklı insan hücresi türleri, farklı sayıda mitokondriye sahiptir. Kırmızı kan hücrelerinde hiç yoktur, karaciğer hücrelerinde 2.000'e kadar olabilir ve en fazla enerji gerektiren hücrelerde (kalp, retina ve beyin) sayıları hücre başına 10.000'e kadar çıkabilir.[2] Prefrontal korteks (odaklanma, öngörü, muhakeme ve dürtü kontrolü ile ilgilenen kısım) beynin mitokondrilerin en yoğun olduğu alanıdır. Bu motorlar sağlıklı çalıştığında bolca ATP üretirler ve kendinizi enerjik hissedersiniz; verimsiz veya hasarlı olduklarında yorgun ve yaşlı hissedersiniz.

Yaşlanma, mitokondrilerin verimli çalışmayı bırakmasının en yaygın nedenidir.[3] Verimlilikleri, otuzlu yaşlarınızdan yetmişli yaşlarınıza kadar yaklaşık %50 düşer; bu, Alzheimer veya Parkinson gibi hastalıkların neden hayatın sonraki kısımlarında daha fazla ortaya çıkma eğiliminde olduğunu açıklamaya yardımcı olabilir.

Serbest radikaller ve oksidatif stres

Mitokondriyal enerji üretiminin doğal bir yan ürünü, serbest radikaller olarak adlandırılan oldukça reaktif moleküllerdir. Normalde vücudumuzun bu kararsız moleküllere karşı savunması vardır ancak serbest radikaller aşırı miktarda üretildiğinde veya onları temizleme yeteneğimiz bozulduğunda hücrelerimize zarar verebilir ve yaşlanmayı hızlandırabilirler. Bu, oksidatif stres olarak bilinir ve etkileri pasın metal üzerindeki etkisine benzer. Sigara içmek, aşırı güneşe maruz kalmak, kömürleşmiş et tüketimi, pestisit ve cıvaya maruz kalmak, karaciğer fonksiyon bozukluğu ve yüksek demir gibi birçok şey serbest radikaller üretebilir ve oksidatif stresi artırabilir.

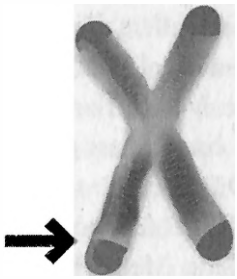
Çok fazla veya çok az demir

Demir oksijeni serbest radikallere dönüştürmeyi sever; vücudunuzda aşırı demir bulunması, oksidatif stresi ve iç "paslanmayı" arttırır. Yüksek demir seviyesi, inflamasyon, insülin direnci ve Alzheimer ve Parkinson hastalıkları gibi nörodejeneratif hastalıklarla ilişkilendirilir.[4] Düşük demir seviyesi ise anemi, huzursuz bacak sendromu, DEHB, düşük motivasyon ve yorgunluk ile ilişkilidir. Denge önemlidir. Menstrüasyon kaynaklı aylık kan kaybı nedeniyle premenopozal kadınlar genellikle erkeklerden daha düşük demir depolarına sahiptir. Bazı uzmanlar, bunun kadınların erkeklerden daha uzun yaşama eğilimi göstermesinin bir nedeni olduğunu öne sürüyorlar.

Telomer uzunluğu

Beyniniz söz konusu olduğunda, boyut önemlidir! Beyninizin küçülmesine veya körelmesine neden olacak hiçbir şey yapmak istemezsiniz. Boyut ayrıca telomerleriniz (kromozomların ucunda bulunan, ayakkabı bağcığının ucundaki plastik kapaklara benzeyen kılıflar) söz konusu olduğunda da önemlidir. Telomerlerin görevi, bir hücre çoğaldığında "yıpranmayı" önlemektir. Bir hücre yaşlandıkça, telomerleri gittikçe kısalır. Sonunda telomerler düzgün bir replikasyon için fazla kısa hâle gelir ve hücre ölür. 2003 yılında Utah Üniversitesi'nden Dr. Richard Cawthon, daha uzun telomerlere sahip kişilerin, daha kısa telomerlere sahip olanlardan daha uzun yaşadığını keşfetti.[5] Oksidatif stresi ve kronik inflamasyonu artıran herhangi bir şey (sigara, gazlı içecekler, trans yağlar, işlenmiş gıdalar, enfeksiyonlar, ağır metal maruziyeti) telomerleri kısaltabilirken, oksidatif stresi azaltan antioksidanlardan zengin bir diyet telomer kısalmasını yavaşlatabilir.[6]

TELOMERLER: KROMOZOMLARDAKİ UÇ KAPAKLAR



Ayakkabı bağcığının uçlarına benzerler

AGE'ler (ileri glikasyon son ürünleri)

Bu kısaltma beni her zaman eğlendirdi çünkü bize şekerin hızlandırılmış yaşlanma ile ilişkili olduğunu çok net bir şekilde öğretiyor.* Bir aşçı soğanları tavada karamelize ettiğinde ne olduğunu bir düşünün; lezzetli ama yapış yapış bir karışım oluşur. Bu süreç, şekerin proteinler ve yağlarla reaksiyona girerek AGE adı verilen yapışkan moleküller oluşturmasının sonucu olan glikasyon olarak bilinir. AGE'ler kan dolaşımında dolaştıklarında biyolojik sisteminizi tıkarlar ve serbest radikalleri ve inflamasyonu artırarak yaşlanmayı hızlandırırlar. AGE'ler cildinizde kırışıklıkların oluşmasını hızlandırır ve tüm hücrelerinize zarar verir. Ayrıca kalp, göz, karaciğer ve pankreas hastalığında ve ayrıca hafıza kaybında rol oynarlar. Şeker alımınızı sınırlamak veya ortadan kaldırmak, biyolojik yaşınızı; kırışıklıklarınızı ve AGE'lerinizi azaltmanıza yardımcı olacaktır!

---

* İleri glikasyon son ürünlerinin İngilizcesi olan Advanced Glycation End Products ifadesinin baş harfleri ile oluşturulan kısaltma olan AGE, İngilizcede "yaş" anlamına gelmektedir. (yay. n.)

Nörotransmitter maddelerin (özellikle serotonin, dopamin ve asetilkolin) azalması

Yaşlandıkça önemli nörotransmitter maddeleri, yani nöronlarımızın etkili bir şekilde iletişim kurmasına yardımcı olan kimyasalları üreten beyin hücrelerini kaybederiz. Bunlardan bazıları:

- Serotonin (azalması depresyon riskini artırır)[7]
- Dopamin (azalması Parkinson hastalığı riskini arttırır, motivasyon ve zevki azaltır)[8]
- GABA (azalması kaygı riskini artırır)[9]
- Asetilkolin (öğrenmeyi ve hafızayı etkiler)[10]

Beyninizi korumak, nörotransmitter üreticilerinizi desteklemeye yardımcı olacak ve yaşa bağlı "normal" hafıza kaybı riskinizi azaltacaktır. Konu hafıza olduğunda, hem dopamin hem de asetilkolin özellikle önemlidir.

Sosyal izolasyon

Hepimiz sosyal hayvanlarız. Bu durum beynimize de entegre edilmiştir, dolayısıyla yalnız olduğumuzda ve başkalarından koptuğumuzda olumsuz fiziksel ve nörolojik etkiler görebiliriz.[11] Yaşlandıkça daha yaygın olan sosyal izolasyön, artan bilişsel gerileme oranıyla ilişkilendirilir.[12] Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, sekiz kişide bir kişiden fazlası yakın arkadaşı olmadığını bildirdi.[13] ABD'de yapılan Sağlık ve Emeklilik Araştırması'nın bir parçası olarak 1998'den 2010'a kadar her iki yılda bir, 65 yaş ve üstü 8.300'den fazla yetişkin değerlendirildi; araştırmacılar, diğer faktörlerden bağımsız olarak, aralarında en yalnız olanların, yalnız olmayan insanlardan yaklaşık %20 daha hızlı bilişsel düşüş yaşadığını bildirdi.



EMEKLİLİK/YAŞLANMA SORUNLARINA KARŞI YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Yaşınız!

Yaşlandıkça sağlığımız konusunda daha dikkatli olmalıyız çünkü doğal iyileşme mekanizmalarımız genellikle çok daha az etkili hâle gelmektedir.

Laboratuvar testleri

Aşağıdaki testler yaşlanmanın kan belirteçlerini[14] ölçer ve yıllık muayenenin bir parçası olmalıdır.

- **C-reaktif protein** (CRP), bir inflamasyon ölçüsüdür. Sağlıklı aralık 0,0 ila 1,0 mg/L'dir. (CRP hakkında daha fazla bilgi için 7. Bölüm'e bakınız.)
- **Açlık kan şekeri ve hemoglobin A1c**, prediyabet ve diyabeti saptayan iki kan testidir; yaş, her ikisi için de birincil risk faktörlerinden biridir. (Bu testlerde hedeflemeniz gereken belirli sayılar için 14. Bölüm'e bakınız.)
- **DHEA (dehidroepiandrosteron) ve testosteron**, kontrol edilmesi gereken iki nörohormondur. DHEA yaşla birlikte düşer; daha yüksek seviyeler uzun ömür ile ilişkilidir. Hem erkeklerde hem de kadınlarda çok az testosteron depresyon, zayıf hafıza ve düşük cinsel dürtü ile ilişkilidir. (Bunlar ve diğer hormonlar hakkında daha fazla bilgi için 13. Bölüm'e bakınız.)
- **Ferritin** kan testi, demir depolarını ölçer. 50 ila 100 ng/mL (mililitre başına nanogram) arasındaki seviyeler idealdir. Düşük seviyeler sorunlara neden olabilir ancak genellikle yüksek bir sayı daha sorunludur. 100'ün üzerine çıktıkça aşırı demir yüklemesi daha da kötüleşir ve 300'ün üzerin-

deki seviyeler özellikle toksiktir. Bu seviyelerin uzun süre devam etmesi, sonuç olarak ciddi beyin hasarına neden olabilir.[15]

- **Telomer uzunluğu**, kanınızı tahlil eden ve ardından puanınızı "sağlıklı" veya "ortalama" bir nüfusla karşılaştıran birkaç şirket tarafından ölçülür.[16] Ancak bazı araştırmacılar,[17] telomer uzunluğunun inflamasyon ve kan şekeri kontrolü gibi diğer yaşlanma sorunlarının bir ölçüsü olduğuna inanmaktadır. Bu nedenle, C-reaktif proteininizi (inflamasyon) ve HbA1c'nizi (uzun süreli kan şekeri biyobelirteci) test etmek, benzer bir şeyi ölçmek için daha ucuz bir yol olabilir.



EMEKLİLİK/YAŞLANMA RİSKİNİZİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

1. **Ciddiye alın.** Binlerce yaşlının beynine baktıktan sonra, artık altmışlarımda olduğum için sağlığım için bir savaş verdiğimi biliyorum. Aynı zamanda 92 yaşında olup sağlıklı olan birçok beyin gördüm ve benimkinin onlardan biri olmasını planlıyorum. Egzersiz yapmak ya da doğru beslenmek istemediğimde kendime soruyorum: Nasıl bir beyin istiyorsun? Yaşlı mı genç mi? Hangisini tercih edersin?
2. **Yeni şeyler öğrenmeye odaklanın.** Beyninizi zinde tutmak istiyorsanız, yaşam boyu öğrenmeyle meşgul olmalısınız (bkz. 17. Bölüm).
3. **Demir seviyenizi kontrol edin.** Yüksek oranda demirin yaygın bir nedeni, diyetinizden demir emilimini artıran

düzenli alkol tüketimidir. Bifteğinizle şarap içerseniz, muhtemelen ihtiyacınız olandan daha fazla demir almış olacaksınız. Demir tavalarda yemek pişirmek, demir takviyeli tahıllar gibi işlenmiş gıdaları yemek, demir içeriği yüksek su içmek veya ekstra demir içeren vitamin veya mineral takviyeleri almak da seviyeyi yükseltebilir. Ek olarak, bazı insanların yiyeceklerden çok fazla demir emmeye genetik bir yatkınlığı vardır.

Demir seviyeniz düşükse, demir takviyesi almayı düşünün. Eğer çok yüksekse kan bağışı yaparak düşürebilirsiniz ki bu hem size hem de bir başkasına fayda sağlar.[18] Bir alternatif mi? Sülüklerden yararlanmak. Gerçekten! Birkaç yıl önce İstanbul'da bir baharat pazarını gezerken sülük sattıklarını görmüştüm. Tabii ben şahsen kan bağışlamayı tercih ederim.

Yeşil çay ve biberiye, demir emilimini azaltabilen polifenol adı verilen faydalı maddeler açısından zengindir.[19] Kurkumin ayrıca demirin düşürülmesine da yardımcı olabilir.[20]

4. **Aralıklı oruç**. Bahsettiğim gibi, hafıza kaybı, beynin hücrelere zarar veren çok fazla toksik protein üretmesiyle ilişkilidir. Beyninizin bu proteinlerden kurtulmasının bir yolu, otofaji (Yunanca "kendi kendini yutma" anlamına gelen kelimeden türemiştir) adı verilen bir süreçtir. Beyninizi tıkayan toksinleri, ölü ve hastalıklı hücre parçalarını temizleyen küçük çöp toplayıcıları düşünün. Bu temizleme işlemi iltihabı azaltır ve yaşlanma sürecini yavaşlatmaya yardımcı olur.

Her gece 12 ila 16 saatlik oruçların (yani "aralıklı oruç") otofajiyi harekete geçirdiği gösterilmiştir. Deney: Örneğin akşam yemeğini akşam 7'de yerseniz, sabah 7'ye kadar (veya daha uzun bir oruç için 11'e kadar) tekrar

yememeye çalışın. 24 saatlik oruçlar da yardımcı olabilir. Ulusal Yaşlılık Enstitüsü'nde nörobilimler laboratuvarının şefi ve bu alanda önde gelen bir araştırmacı olan Mark Mattson, diyetini günde en fazla 2.000 kalori ile sınırladığını ve pazartesi, çarşamba ve cuma günleri kahvaltı ve öğle yemeğini atladığı söylüyor.[21]

5. **Telomerlerinizi güçlendirin**. Telomerleri kısaltabilecek şeylerden kaçının, örneğin:
   - sigara içmek[22]
   - alkol[23]
   - inflamasyon ve yüksek C-reaktif protein[24]
   - yüksek homosistein[25]
   - oksidatif stres[26]
   - diyetle beta karoten, C vitamini veya E vitamini alımının azaltılması[27]
   - kalitesiz uyku[28]
   - kronik duygusal stres ve yüksek kortizol seviyeleri[29]
   - tip 2 diyabet[30]
   - yüksek vücut kitle indeksi[31]

   Aşağıdaki stratejileri uygulayarak telomerlerinizi koruyun:
   - egzersiz[32]
   - stres azaltma[33]
   - sürekli eğitim[34]
   - farkındalık meditasyonu[35]
   - Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA[36]
   - astragalus besin takviyesi[37]
   - D vitamini[38]
   - LDL kolesterolü düşürmek[39]
   - günlük multivitaminler (telomerleri %5 uzatır)[40]

6. **Sosyalleşin**. Yalnızlık ve izolasyon riskini azaltmak için ailenizle ya da diğer insanlarla ilişki kurun. Bir kursa katılın, yeni arkadaşlıklar kurun, deneyimlerinizi paylaşın, fiziksel olarak aktif olun ve başkalarıyla bağlantıda kalın. Yeni araştırmalar, başkalarının bakımına yardımcı olan kişilerin daha uzun yaşadığını gösteriyor.[41] Örneğin, torunlarına bakan büyükanne ve büyükbabalar, bakmayan büyükanne ve büyükbabalardan ortalama olarak daha uzun yaşıyor.
7. **Düzenli olarak sevişin**. Yeni araştırmalar, seksin yalnızca telomerlerinizi korumakla kalmayıp, özellikle haftalık sevişen yaşlı erişkinlerde bilişsel işlevi de geliştirdiğini gösteriyor.[42]

Nutrasötikler

- *Alfa GPC (alfa-gliserilfosforilkolin)* Hücrelerimizde doğal olarak bulunan bu fosfolipidin Alzheimer'da hafızayı ve diğer bilişsel işlevleri iyileştirdiği gösterilmiştir. GPC, beyindeki asetilkolin üretiminin yanı sıra gen regülasyonu için gerekli bir besin olan kolini sağlar. İki yıllık bir çift kör Alzheimer çalışmasına göre GPC, Alzheimer ilacı Aricept (donezepil) ile birlikte alındığında, bilişi ve diğer klinik sonuçları tek başına donezepilden daha fazla iyileştirmektedir. GPC, Avrupa'da yıllardır Alzheimer, felç, koma ve hatta çocuklarda otizmi tedavi etmek için kullanılmaktadır. GPC ayrıca doku bakımı ve yenilenmesi için önemli bir hormon olan büyüme hormonunu (BH) da arttırır. GPC, anne sütünde yüksek oranda bulunur ve büyüyen bebekler için önemli bir kolin kaynağıdır. Güçlü bir beyin koruyucusu olduğu bilinmektedir ve son araştırmalar, GPC'nin mitokondriyi koruduğunu ve verimliliğini artırdığını öne sürüyor.[43] Yetişkinler için tipik

başlangıç dozu günde 600 mg'dir ve gerektiğinde günde iki kez 600 mg'ye yükseltilebilir.

- *Fosfatidilserin (PS)* Hücre zarlarının temel bir fosfolipid bileşeni ve işlevleri için kritik derecede önemli olan PS, tüm hücrelerimize ve özellikle nöronlarımıza güç sağlar. Beyin dokusunda, özellikle nöronlar arasında sinyalleri ileten sinapslarda yoğunlaşmıştır.[44] PS, nöronal bütünlüğün, reseptör yoğunluğunun, nörotransmitter eylemlerinin ve nöronal ağ verimliliğinin korunmasına yardımcı olur, böylece beyin, anıları oluşturmaya ve saklamaya devam edebilir. Beyin hücre zarları, yaşlandıkça, nörotransmitter maddeler ve büyüme faktörlerine yönelik reseptörlerini kaybetmeye başlar, bu da hücresel iletişimin azalmasına neden olur ve anıların depolanmasını etkiler. Sonuç, hafızanın yaşa bağlı olarak zayıflamasıdır. Klinik deneyler, PS'nin bilişsel gerileme yaşayan yaşlı insanlarda dikkat, öğrenme, hafıza ve sözel becerileri geliştirdiğini ve beyin yaşlanmasında "saati geri almaya" yardımcı olabileceğini göstermektedir.[45] PS için en iyi besin kaynakları yumurta sarısı, et ve sakatattır. Ancak bunlardaki miktarları düşüktür, bu nedenle takviyelerden almak en iyisidir. Tipik tedavi edici doz, günde 200 ila 300 mg'dir.
- *Asetil-L-karnitin* (*ALCAR*). ALCAR, hücrelerimizde doğal olarak üretilir ve mitokondrilerimizin çalışması için gereklidir. Alzheimer hastalığına varan hafıza sorunları ortaya çıktıkça ALCAR seviyelerinin düştüğü gözlemlenmiştir.[46] Mitokondrinin yağ yakma yeteneğini desteklemek, yorgunluğu azaltmak, insülin duyarlılığını ve damar sağlığını iyileştirmek, inflamasyonu azaltmak, nöronları korumak, diyabet ve diyabetik nöropatinin neden olduğu sinir hücresi hasarını onarmaya yardımcı olmak gibi pek çok faydası vardır. Hafif

bilişsel bozulma üzerinde de faydalı bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir.[47] ALCAR genellikle beyin işlevini desteklemek, enerji ve uyanıklığı artırmak için kullanılır. Tipik doz günde 500 ila 2.000 mg'dir. Ben hastalara genellikle daha küçük dozda başlarım ve zamanla bu dozu artırırım.

- *NAC (N-asetilsistein).* Hücrelerin güçlü bir antioksidan olan glutatyon (GSH) yapımı için kullandığı oral bir sistein kaynağıdır (sisteinin kendisi bir nutrasötik olarak kullanılamayacak kadar kararsızdır). Sistein kanda en bol bulunan antioksidandır ve GSH ile birlikte ağır metallerin ortadan kaldırılmasına[48] ve çevresel kirleticilerin atılmasına yardımcı olur.[49] NAC ayrıca Alzheimer hastalığında inflamasyonu azaltabilir[50] ve beyin atrofisini geciktirebilir.[51] Tipik yetişkin dozu günlük 600 ila 2.400 mg'dır. Ancak 1.800 mg'nin üzerindeki dozlar mide rahatsızlığına neden olabilir. Ben hastalara genellikle günde iki kez 600 mg ile başlarım.
- *Huperzin A.* Çin'de yaklaşık yirmi yıldır üzerinde çalışılan bu olağanüstü bileşik, asetilkolini parçalayan enzimi bloke ederek çalışır ve böylece öğrenme ve hafızayı kolaylaştırmada işini yapması için daha fazla nörotransmitter madde bırakır.[52] Alzheimer hastalığı ve vasküler demans gibi çeşitli demans türlerinden dolayı bilişsel bozukluk yaşayan hastalarda etkili olabilir.[53] Araştırmacılar, Huperzin A'nın ayrıca oksidatif strese karşı koruma sağladığını bulmuşlardır.[54] Gastrointestinal sorunlar, baş ağrıları, baş dönmesi ve idrara çıkmada artış gibi olası yan etkileri vardır. Uyarı: Huperzin A'nın, Aricept veya Exelon gibi asetilkolini artıran ilaçlarla birlikte alınması ilave yan etkiler oluşturabilir. Yalnızca bir doktor gözetiminde kullanılmalıdır. Tipik yetişkin dozu günde iki kez 50 ila 100 mikrogramdır.

- *Safran*. 3.000 yıldan fazla bir süredir safran, dünya çapında pahalı ve dikkat çeken bir baharat olmuştur. Fars, Hint, Avrupa, Türk ve Arap mutfaklarında lezzet ve renk katmak için yaygın olarak kullanılmakta ve 90'dan fazla hastalığı tedavi etmek için geleneksel bir ilaç olarak kullanılmaktadır.[55] Safran, 150'den fazla potansiyel olarak aktif bileşen içerir. Son zamanlarda yapılan araştırmalar, safranın depresyona,[56] âdet öncesi sendromuna (PMS),[57] ve cinsel işleve yardımcı olduğunu ortaya koymuştur.[58] Ayrıca güçlü bir antioksidan,[59] nöroprotektan[60] ve hafif bilişsel bozuklukları olanlar[61] ve Alzheimer hastalarında[62] bile Namenda[63] gibi demans ilaçları ile karşılaştırıldığında daha iyi hafıza güçlendirici etkisi olduğu gösterilmiştir. Hipokampusu koruyarak ve kan akışını iyileştirerek[64] asetilkolini artırarak[65] ve nöronları beta-amiloid toksisitesine[66] ve anormal tau proteinlerine karşı koruyarak hafızaya yardımcı olduğu görülmektedir.[67] Tipik safran dozu, çiçekten üretilen bir konsantresi için günde 30 mg'dir. Satiereal adı verilen (genellikle doğal bir şekilde kilo vermeye yardımcı olarak kullanılır) patentli safran müstahzarının dozu günde 176,5 mg'dir.
- *Bacopa* (*Bacopa monnieri*). Hint geleneksel bitkileri arasında yer alan Bacopa, antik çağlardan beri hafızayı, öğrenmeyi ve diğer beyin fonksiyonlarını geliştirmek için kullanılmıştır. Yeni şeyler kaydetmek, pekiştirmek ve hatırlamak için hayati önem taşıyan beynin içsel nörotransmitterini ve büyüme faktörü eylemlerini iyileştirebilen çeşitli bakositleri ve diğer maddeleri içerir. Kontrollü klinik çalışmalarda, oldukça konsantre, standartlaştırılmış bir Bacopa özü olan Synapsa'nın, ister sağlıklı ister Alzheimer için risk altında olsun, yaşlanan beyinlerde hafızayı iyileştirdiği gösterilmiştir. Synapsa'nın yetişkinler için etkili dozu günde 250 ila 500 mg'dir.[68]

- *Ada çayı*. Bitki uzmanları, yüzlerce yıldır bu bitkinin faydalarını bizlere anlatmaktadırlar. Bunların arasından en dikkate değer olanlardan biri, yaşamının çoğunu şifalı bitkilerin açıklamalarını yazarak geçiren on yedinci yüzyıl botanikçisi Nicholas Culpeper'dı. Culpeper, ada çayının "hafızaya yardımcı olmak, duyuları ısıtmak ve hızlandırmak için mükemmel bir şekilde kullanıldığını" belirtmiştir. Bilim insanları, artık ada çayının hafızayı geliştirmeye neden yardımcı olduğunu bildiklerini düşünüyorlar. Ada çayı, Huperzin A gibi, hafıza sorunları olan yaşlı insanlarda tipik olarak eksik olan asetilkolini arttırır. Birkaç çalışma, ada çayı özünün biliş artırıcı etkileri olduğunu göstermektedir.[69]

  Daha iyi bir ruh hâli, açık bir zihin ve bilişsel performans için tipik doz, günde 300 ila 600 mg kuru ada çayı yaprağı kapsülüdür. Ada çayı esansiyel yağı, 25 ila 50 mikrolitre dozlarında da kullanılabilir. *Uyarı*: Hipertansiyon veya epilepsisi olanlar, sadece doktor gözetiminde kullanmalıdır.

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ:

Emeklilik veya yaşlanma risk faktörlerinizden biriyse, AGE'leri artırdıkları için özellikle şeker ve şekere dönüşen yiyecekler başta olmak üzere belirli gıdalardan kaçınarak başlayın. Kömürleşmiş et tüketiminizi sınırlayın çünkü et, yüksek sıcaklıkta pişirildiğinde kanserle ilişkili polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH'lar) oluşturur. (Sigara dumanı ve araba egzozu da PAH açısından yüksektir.) Trans yağlardan uzak durun ve ferritin seviyeniz yüksekse, kırmızı et, soya fasulyesi, kara lahana, pırasa, fasulye, filiz, yosun ve zeytin gibi demiri yüksek gıdalardan kaçının.

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

Antioksidan bakımından zengin baharatlar:[70] karanfil, kekik, biberiye, dağ kekiği, tarçın, zerdeçal, ada çayı, sarımsak, zencefil, rezene.

Antioksidan bakımından zengin besinler: acai üzümü, maydanoz, kakao, ahududu, ceviz, yaban mersini, enginar, kızılcık, barbunya, böğürtlen, nar, çikolata, zeytin ve kenevir yağı (her ikisini de yüksek sıcaklıkta pişirmek için kullanmayın), karahindiba yaprağı, yeşil çay.

Kolin açısından zengin besinler: asetilkolini ve hafızayı desteklemek için:[71] karides, yumurta, deniztarağı, tavuk, hindi, sığır eti, morina balığı, somon, şitaki mantarı, nohut, mercimek, karalahana.

Allisin açısından zengin besinler: 12. Bölüm'e bakınız.

Polifenol açısından zengin besinler: 8. Bölüm'e bakınız.

B12 vitamini ve folat açısından zengin besinler: 5. Bölüm'e bakınız.



BUGÜN BAŞLAMAK ÜZERE BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. Fazla pişirilmiş et tüketimini sınırlayın.
2. **Ferritin seviyenizi kontrol ettirin.**
3. Kan bağışı yapın.
4. Günlük 12-16 saatlik oruç tutmayı deneyin.
5. Yiyecekleri güçlü bir antioksidan olan karanfil ile baharatlandırın.
6. Bir asetil-L-karnitin (ALCAR) takviyesi alın.

7. Karides gibi asetilkolin açısından zengin yiyecekler yiyin.
8. Sosyal ortamlarla bağınızı koparmayın.
9. Müzik eğitimine başlayın veya devam edin.[72]
10. **Yeni bir şeyler öğrenmek için günlük bir rutin oluşturun.**

7. BÖLÜM

İNFLAMASYON: ORGANLARINIZI YOK EDEN İÇ ATEŞİ YÖNETİN

İnflamasyon, Alzheimer hastalığının, Parkinson hastalığının ve multipl sklerozun temel taşıdır. Tüm nörodejeneratif hastalıklar inflamasyona dayanır.
DR. DAVID PERLMUTTER

SARAH: EN ÖNEMLİ OLAN ŞEYE İNANÇ

Altı torunu olan 62 yaşındaki büyükanne Sarah, hafızasının bozulmaya başladığından endişeleniyordu. Bana ilk gelişinden birkaç ay önce, sağ tarafını geçici olarak felç eden ve 30 dakika içinde kendiliğinden geçen küçük bir inme geçirmişti. Doktoru buna geçici iskemik atak (TIA) dedi. Sarah'nın inancı onun için çok önemliydi ve bunu torunlarına ve torunlarının torunlarına aktarmak istiyordu ancak aklını kaybederse hayatta öğrendiklerini onlarla paylaşamayacağından korkuyordu. İnanç, benim hayatıma da büyük bir zenginlik ve anlam kattığından, bunun onun için neden bu kadar önemli olduğunu anladım.

Sarah ayrıca kronik bağırsak problemlerinden, eklem ağrısından ve beyin sisinden şikâyetçiydi. Ayrıca "şekerkolik"ti ve özellikle torunlarıyla kurabiye pişirmeyi sevdiği için bundan vazgeçmeyi hayal bile edemiyordu. Sarah'nın SPECT taraması genel olarak çok düşük aktivite gösterdi. İnflamasyon belirteçlerinin (CRP

ve homosistein) yanı sıra kilosu, kan şekeri ve LDL kolesterol seviyeleri yüksekti. Ayrıca Omega-3 yağ asitleri ile B12 ve D vitaminleri de düşük seviyedeydi. Tadına dayanamadığı için hiç balık yemediğini söyledi. Ayrıca folat açısından genetik bir bozukluğa sahipti. Bilişsel testi, hafızasında ve yürütme işlevinde önemli bir zayıflık gösteriyordu.

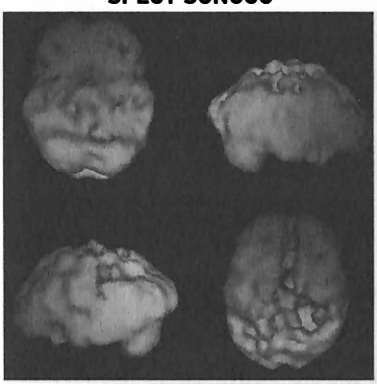
Sarah'nın test sonuçları –SPECT taramasındaki ciddi derecede düşük aktivite, zayıf hafıza skoru ve anormal laboratuvar testleri– Sarah'nın dikkatini çekmişti. Sağlığını ciddiye almazsa çocuklarına ve torunlarına yük olacağını anladı. Şekerin aklını kaybetmeye değmeyeceğini söyledi ve diyetini değiştirdi, hedefine yönelik takviyeler (Omega-3 yağ asitleri EPA/DHA ve probiyotikler) aldı ve egzersiz yapmaya başladı. Sonraki yıl 40 kilo verdi ve sağlığıyla ilgili tüm önemli sayıları düzeldi. Kontrol testlerinde, tarama ve hafıza puanları önemli ölçüde iyileşmişti.

SARAH'NIN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

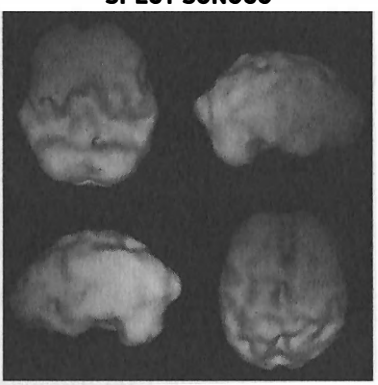
BRIGHT MINDS	SARAH'NIN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı, yüksek LDL kolesterol, vasküler hastalık geçmişi (TIA)	Egzersiz, diyet, ginkgo biloba
Emeklilik/Yaşlılık	62 yaşında	
İnflamasyon	Yüksek CRP ve homosistein, düşük Omega-3 İndeksi, düşük B12 vitamini, folat açısından gen bozukluğu	Diyet, Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA, probiyotikler, B12 vitamini ve metil folat, kurkumin
Genetik		
Kafa Travması		
Toksinler		

BRIGHT MINDS	SARAH'NIN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Ruh Sağlığı		
Bağışıklık/Enfeksiyon	Düşük D vitamini	D3 vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri		
Diyabezite	Prediyabet ve obezite	Kilo kaybı ve kan şekeri stabilizasyonu
Uyku Sorunları		

SARAH'NIN "ÖNCEKİ" SPECT SONUCU



SARAH'NIN BİR YIL SONRAKİ SPECT SONUCU



İnflamasyon kelimesi, "ateşe vermek" anlamına gelen Latince *inflammare* kelimesinden gelir. Kronik inflamasyon, sürekli devam ederek organları yok eden düşük seviyeli bir ateş gibi davranır. Nasıl zayıf kan akışı ve oksidatif stres beyninizi mahvedebilirse, kronik inflamasyon da beyninizi mahvedebilir.

İnflamasyon, vücudunuzun yaralanma veya darbeyle başa çıkmasının doğal yoludur. Doğru zamanda ve doğru dengede ortaya çıkması vücudun hayati derecede önemli bir tepkisidir. İnflamasyonu asla tamamen ortadan kaldırmak istemezsiniz çünkü bu durumda vücudunuz yabancı istilacılarla başa çıkamaz veya yaralanmalardan kurtulamaz.

Yaralandığınızda veya bir enfeksiyon geçirdiğinizde, vücudunuzun yabancı istilacılara karşı doğal savunması harekete geçer: Kan damarları genişler, sorunlu bölgeye kan akışı artar ve bağışıklık sisteminizin beyaz kan hücreleri (ve bunların ürettikleri maddeler) sorunla başa çıkmak için, tıpkı itfaiyecilerin yangına koşması gibi, olay yerine koşar. Bağışıklık sisteminiz bakterileri yok etmek ve iyileşmeyi başlatmak için savaşırken yakındaki alanlar şişer, ısınır ve kızarır.

İnflamasyonu tetikleyen veya destekleyen tek şey yaralanma ve enfeksiyon değildir. Aşağıdaki durumlar da bunu tetikler:

- Çevresel toksinler
- Sigara içmek
- Düşük D vitamini veya Omega-3 yağ asitleri seviyeleri
- Hormon dengesizlikleri
- Diş eti hastalıkları
- Gastrointestinal problemler ("geçirgen bağırsak")
- Duygusal stres
- Aşırı vücut yağı (özellikle göbek yağı)
- Yüksek kan şekeri seviyeleri
- Proinflamatuar yiyecekler: şeker ve hızla şekere dönüşen yiyecekler; trans yağlar; bitkisel yağlardan elde edilen fazla miktardaki Omega-6 yağ asitleri

Bir yaralanmayı veya enfeksiyonu iyileştirmek için ara sıra ortaya çıkmak yerine sürekli devam eden inflamasyona kronik inflamasyon denir. Düşük düzeyde etkili olsa da, zamanla kronik inflamasyon organlara zarar verebilir ve kalp hastalığı, artrit, gastrointestinal bozukluklar, kanser, Alzheimer, Parkinson hastalığı, depresyon ve kronik ağrı gibi çok çeşitli hastalıklara yol açabilir.

Bu bölüm, hafızanıza zarar veren kronik inflamasyonun iki ana sebebine odaklanacaktır: (1) geçirgen bağırsak sendromu ve (2) düşük Omega-3 yağ asitleri seviyeleri.

GEÇİRGEN BAĞIRSAK SENDROMU: GASTROİNTETİNAL SİSTEMDE SORUN

Şimdi küçük bir sınav yapalım:

1. Nörotransmitter maddelerinizin dörtte üçü nerede yapılıyor?
2. Vücudunuzun bağışıklık dokusunun üçte ikisi hangi organ sistemi içerisindedir?
3. Hangi sistem vücudun geri kalanından 10 kat daha fazla hücre içerir?
4. Sizi koruyan bir yabancı lejyonu hangi sistem barındırır?
5. İnsanların %70'i neyle sorun yaşıyor?

Cevap: bağırsak!

Bağırsak, yani gastrointestinal yolunuz, sinir dokusu ile yüklü olduğu için genellikle ikinci beyin olarak adlandırılır. Beyniniz ile doğrudan iletişim hâlindedir, bu yüzden heyecanlandığınızda karnınızda kelebekler uçar ya da üzgün olduğunuzda bağırsaklarınız gevşer. Anksiyete, depresyon, stres ve keder, kendilerini duygusal acı ve genellikle gastrointestinal sorun olarak gösterir. Bağırsak astarı tek bir hücre tabakası kalınlığındadır ve iç organlarınızı dış dünyadan gelen maddelerle buluşturur. Vücudunuzun istilacılara karşı ilk savunmalarından biridir. Astar aşırı geçirgen hâle geldiğinde, geçirgen bağırsak sendromu olarak bilinen bir durum ortaya çıkarak büyük sorun oluşturur.

Kronik inflamasyonun yanı sıra, otoimmün hastalıklardan (lupus, romatoid artrit, Hashimoto tiroiditi ve multipl skleroz gibi) ve sindirim sorunlarından (gaz, şişkinlik, kabızlık ve ishal) mevsimsel sorunlar, alerjiler ve cilt problemlerine (akne, gül hastalığı) kadar uzun bir sağlık sorunları listesi geçirgen bağırsakla ilişkilidir. Geçirgen bağırsak sendromunun, duygudurum ve anksiyete bozuklukları, DEHB, Parkinson ve Alzheimer gibi beyin problemleriyle de bağlantılı olması şaşırtıcı değildir.

İyi mikroplarla arkadaş olun

Bağırsaklarınız beyninizin sağlığında önemli bir rol oynar. Gastrointestinal sisteminizde yaklaşık 100 trilyon mikroorganizma (bakteri, maya ve diğerleri) yaşar. Bu "mikrop" topluluğu mikrobiyom olarak bilinir. Sağlıklı olmanız için, mikrobiyomunuz yaklaşık %85 iyi ve sadece %15 sorun çıkaran "mikrop" içermelidir. Bu oran tersine çevrildiğinde, ilgili fiziksel ve zihinsel problemler sorunlar da eklendiğinde geçirgen bağırsak sendromu geliştirebilirsiniz. Bağırsak mikrobiyomunuzu dengede tutmak, zihinsel sağlığınız için çok önemlidir.[1]

Mikrobiyom, bağırsak astarınızı, sindiriminizi ve besin emilimini koruma işlevi görür. Vitaminleri (K, B12) ve serotonin gibi nörotransmitter maddeleri sentezler. Detoksifikasyonda yer alır ve iltihaplanma, bağışıklık, iştah ve kan şekeri düzeylerinin yönetilmesine yardımcı olur. Yeni araştırmalar, dost bağırsak bakterilerinin *E. coli* gibi istilacı sorun çıkaran bakterileri caydırdığını ve strese dayanmamıza yardımcı olduğunu gösteriyor. İyi mikroplar yetersizse –aşırı maya büyümesini besleyen zayıf bir diyetten (örneğin şekerden) ya da iyi bakterileri öldüren aşırı antibiyotik kullanımından (çocukluktan beri)– endişeli, stresli depresif ve yorgun hissetme olasılığınız daha yüksektir.

Sağlıklı Bağırsak Bakterileri Neden Azalır?

Bağırsaklarınızdaki sağlıklı bakteri seviyesini, aşağıdakiler de dâhil olmak üzere bir dizi faktör tehlikeye atılabilir:

- İlaçlar (antibiyotikler, oral kontraseptifler, proton pompası inhibitörleri, steroidler, NSAIDS)
- Stres
- Şeker ve yüksek fruktozlu mısır şurubu
- Yapay tatlandırıcılar
- Glüten
- Çevreye veya gıdaya alerjiler
- Uykusuzluk (özellikle askerler ve vardiyalı çalışanlarda)
- Toksinler (sabunlardaki antimikrobiyal kimyasallar; pestisitler; ağır metaller)
- Bağırsak enfeksiyonları (H. pilori, parazitler)
- Düşük seviyelerde Omega-3 yağ asitleri
- Düşük D vitamini seviyeleri
- Radyasyon/kemoterapi
- Yüksek yoğunluklu egzersiz
- Aşırı alkol[2]

Aslında antibiyotiklere, çoğunlukla, doktor tarafından reçete edilen ilaçlardan değil, yediğimiz yiyeceklerden dolayı maruz kalırız. Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılan antibiyotiklerin tahminî %80'i çiftlik hayvanlarına verilir ve bu ilaçların et ve süt ürünlerindeki yaygınlığı, bağırsaktaki iyi ve kötü bakteri dengesini bozabilir. Bu nedenle, mümkün olduğunca antibiyotik ve hormonsuz et yemek çok önemlidir.

2016'da yapılan bir çalışmada, antibiyotik verilen farelerde bağırsak bakterilerinde azalma görüldü, bu azalmayla birlikte

bağırsak, beyin ve bağışıklık sistemi arasında iletişim kuran beyaz kan hücrelerinin sayısında azalma meydana geldi.[3] Şaşırtıcı bir şekilde, *antibiyotikler hipokampusta yeni hücrelerin büyümesini durdurdu ve hafızaya zarar verdi.* Probiyotikler ve egzersiz, hipokampustaki sorunu tersine çevirdi. Kısacası, bağırsaklarınıza iyi bakmanız gerekiyor, yoksa beyniniz büyük bir belada olabilir.

DÜŞÜK OMEGA-3 YAĞ ASİTLERİ: BALIK YEMEK NEDEN BEYİN SAĞLIĞINI İYİLEŞTİRİR?

Harvard Halk Sağlığı Okulu'ndaki araştırmacılara göre, önde gelen önlenebilir ölüm nedenlerinden biri kan dolaşımınızda düşük seviyede Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA bulunmasıdır.[4] Düşük EPA ve DHA seviyeleri aşağıdaki sorunlarla ilişkilidir:

- İnflamasyon[5]
- Kalp hastalığı[6]
- Depresyon ve bipolar bozukluk[7]
- İntihar davranışı[8]
- DEHB[9]
- Bilişsel bozukluk ve demans[10]
- Obezite[11]

Ne yazık ki, çoğu insan balık yemeye dikkat etmedikçe (ki balıkta da cıva ve diğer toksin seviyeleri yüksek olabilir) veya Omega-3 yağ asidi EPA/DHA takviyesi almadıkça Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA seviyeleri düşüktür. 2016 yılında Amen Klinikleri, balık yağı (en sık kullanılan EPA ve DHA kaynağı) almayan 50 hastanın Omega-3 yağ asidi seviyelerini ölçtü ve 49'unun optimal seviyenin altında olduğunu buldu. Başka bir çalışmada araştırma ekibimiz, 130 hastanın SPECT taramalarını EPA ve DHA seviyeleri ile ilişkilendirdi ve en düşük seviyelere sahip

olanların sağ hipokampus ve arka singulat kortekste (Alzheimer hastalığında ilk ölen bölgelerden biri) daha düşük kan akışına (gelecekte görülecek beyin problemlerinin bir numaralı belirleyicisi) sahip olduğunu keşfetti. Bilişsel testlerde, düşük Omega-3'lerin ruh hâlindeki düşük puanlarla ilişkili olduğunu da bulduk.

Artan bilimsel kanıtlar, bilişsel işlev ile Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA açısından zengin balık tüketimi arasındaki bağlantıya işaret ediyor. Buna örnek olarak Danimarkalı araştırmacılardan oluşan bir ekip, 5.386 sağlıklı yaşlı bireyin diyetlerini karşılaştırdı ve diyette ne kadar fazla balık olursa, insanların hafızalarını o kadar uzun süre koruyabildiğini ve demanstan kaçınabildiğini keşfetti.

Bu faydalı yağ asitleri, Amerikan beslenme biçiminde bol miktarda bulunan Omega-6 yağ asitleri ile karıştırılmamalıdır. Ne yazık ki, çok fazla Omega-6 yağ asidi almak, Omega-3'lerin faydalarını ortadan kaldırabilir. (Bu yağ asitleri arasındaki ayrım hakkında daha fazla bilgi için 16. Bölüm'e bakınız.)



İNFLAMASYON SORUNLARINA KARŞI YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Laboratuvar testleri

Kanınızdaki aşağıdaki maddelerin miktarlarını test etmek, size ve doktorunuza vücudunuzdaki inflamasyon seviyesini belirlemenizde yardımcı olacak ve bu konuda ne yapılması gerektiği konusunda yol gösterecektir.

- **C-reaktif protein (CRP)**, inflamasyonu ölçer. Yüksek C-reaktif proteinin en yaygın nedeni metabolik sendrom veya insülin direncidir. İkinci en yaygın neden, glüten gibi besinlere duyarlılıktır. Yüksek CRP seviyeleri, gizli enfek-

siyonların da göstergesi olabilir. Sağlıklı CRP aralığı 0,0 ile 1,0 mg/L arasıdır.

- **İnterlökin 6 (IL-6)**, başka bir inflamasyon ölçüsüdür. IL-6, bir bağışıklık tepkisini düzenlemeye ve/veya desteklemeye yardımcı olmak için diğer hücreler üzerinde etki eden bağışıklık hücreleri tarafından üretilen bir protein olan bir sitokindir. Normalde, IL-6 kanda saptanmaz veya çok düşük miktarlarda bulunur. Yüksek miktarda IL-6, enfeksiyon veya otoimmün bozukluk gibi inflamatuar bir durumun mevcut olduğu anlamına gelebilir. Ayrıca hafıza sorunlarının kötüleşmesiyle de ilişkilidir.

- **Homosistein** yükseldiğinde inflamasyon, ateroskleroz (atardamarların sertleşmesi ve daralması), kalp krizi, felç, kan pıhtılaşması ve muhtemelen Alzheimer hastalığı riskinde artış ile ilişkili bir amino asittir. Homosistein ayrıca folat eksikliğine duyarlı bir belirteçtir. Seviyesi 8 mikromol/litreden düşük olmalıdır.

- **Folat**, DNA ve diğer genetik materyallerin üretimine yardımcı olur. Genlerimizin sağlıklı bir şekilde düzenlenmesi için gereklidir ve özellikle bebeklik, ergenlik ve hamilelik gibi hücre ve dokuların hızla büyüdüğü durumlarda önemlidir. Folat, kandaki homosistein düzeylerini kontrol etmek için B6 ve B12 vitaminleri ve diğer besinlerle birlikte çalışır. Alkolizm, inflamatuar bağırsak hastalığı (IBH), çölyak hastalığı ve bazı ilaçların alınması sonucu folat eksikliği yaygındır. Normal bir seviye 2 ila 20 ng/mL'dir. Optimal seviyenin 3 ng/mL'den büyük olduğu düşünülmektedir.

- **B12 vitamini**, sağlıklı beyin fonksiyonu için kritik öneme sahiptir. B12 vitamini eksikliği, potansiyel olarak, özellikle beyin ve sinir sisteminde ciddi ve geri dönüşü olmayan hasara neden olabilir. Yorgunluk, depresyon ve zayıf hafıza

gibi belirtiler normalden biraz daha düşük seviyelerde ortaya çıkabilir. B12 vitamini ayrıca, özellikle asit reflüsü için proton pompası inhibitörleri gibi mide ve bağırsak fonksiyonlarını bozan ilaçlar tarafından da tüketilebilir. Eksikliği, mani ve psikoz semptomlarına neden olabilir ve hatta demansı taklit edebilir. Normal aralık, mililitre başına 211 ila 946 pikogramdır (pg/mL); optimal seviye 600'den büyüktür.

- **Omega-3 İndeksi**, kırmızı kan hücrelerindeki toplam Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA miktarını ölçer ve bunların beyindeki seviyelerini doğrudan yansıtır. Sadece bir damla kan gerektiren bu test, 100'den fazla hakemli araştırmada doğrulanmıştır ve beyin sağlığının yararlı, klinik olarak doğrulanmış bir biyobelirtecidir. Düşük Omega-3 İndeksi, bilişsel gerileme riskini %77'ye kadar artırır.[12] Konu hakkında bilgi sahibi olan bütünsel tıp sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla bu test hakkında konuşabilirsiniz. %8'in üzerinde bir Omega-3 İndeksi seviyesi hedeflemelisiniz.



İNFLAMASYON RİSKİNİZİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

1. Bağırsak sağlığınızı dört stratejiyle ele alın:
    - Bağırsaklarınıza zarar veren şeylerden kaçının (bkz. sayfa 149).
    - Prebiyotikleri (probiyotiklerin besinleri) artırın: elma, fasulye, lahana, pisilyum, enginar, soğan, pırasa, kuşkonmaz ve kök sebzeler (tatlı patates, patates, kabak, Meksika turbu, pancar, havuç ve şalgam).
    - Mikrobiyomunuzu güçlendirmek için probiyotikleri artırın. Bunu probiyotik takviyeleriyle veya kefir, kombucha,

şekersiz yoğurt (keçi veya Hindistan cevizi), kimchi, salamura meyve ve sebzeler ve lahana turşusu gibi canlı bakteri içeren fermente gıdalarla yapabilirsiniz.

- Antibiyotiklere dikkat edin. Geçmişte çok antibiyotik kullandıysanız, beyin sağlığını korumak için probiyotik almaya ve sağlıklı beslenmeye daha fazla dikkat etmelisiniz.

2. **Homosisteini azaltın.** B vitaminleri, özellikle B6, B12 ve folat, yüksek homosistein düzeylerini düşürmeye yardımcı olur ve ayrıca beyin sağlığını destekler. 2010 yılında Oxford Üniversitesi'nde yapılan bir araştırma,[13] homosistein düzeylerini kontrol ederek beyin küçülmesi (Alzheimer hastalığını hızlandırır) miktarının azaltılabileceği varsayımını test etti. Çalışma katılımcıları, 800 mcg metil folat, 500 mcg B12 (siyanokobalamin) ve 20 mg B6 (piridoksin hidroklorür) gibi nispeten yüksek dozlarda B vitamini aldı. İki yıl sonra, B vitamini alanlar, plasebo alanlara göre önemli ölçüde daha az beyin küçülmesi yaşadı. Vitaminleri aldıktan sonra, çalışmanın başında en yüksek homosistein düzeyine sahip olanların bile beyinleri, plasebo alanların beyinlerinin yarısı kadar küçüldü. Başka bir çalışmada, yüksek dozda folat, B12 ve B6 vitaminleri alan katılımcılar homosistein ve buna bağlı beyin küçülmesini %90 oranında azalttı.[14]



BRIGHT MINDS İPUCU

Omega-3'e yüklenin. EPA ve DHA yağ asitlerinden daha fazla almak kan akışınızı, ruh hâlinizi ve kilonuzu iyileştirecek ve beyninizi destekleyecektir.

---

3. **Omega-3'lerinizi artırın.** Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA kan akışını artırabilir;[15] beyin atrofisini yavaşlatabilir;[16] çalışma hafızasını,[17] yönetici işlevleri,[18] esnek zekâyı (problem çözmeyi) ve ruh hâlini iyileştirebilir[19], inflamasyonu[20] ve kaygıyı azaltabilir.[21] Hastalarımıza Omega-3 İndeksi'ni sunmaya başlamadan önce çalışanlarımızı, birkaç aile bireyini ve kendimi test ettim. Test sonuçlarım geldiğinde çok mutlu oldum: 8'in üzerinde bir Omega-3 İndeksi puanı iyiyken benimki neredeyse 11'di. Ancak hemen hemen tüm çalışanlarımız ve aile üyelerimiz için sonuçlar o kadar iyi değildi. Aslında, seviyelerinin ne kadar düşük olduğu konusunda dehşete düştüm, bu da onları hem fiziksel hem de duygusal problemler için daha büyük risk altına sokuyordu. Bu düzeltmesi kolay bir şeydi: Sadece daha temiz, soğuk su balıkları yemeleri veya balık yağı takviyeleri almaları gerekiyordu.

EPA ve DHA pratikte vitamindir çünkü vücudun bunları üretme kapasitesi çok sınırlıdır ve ihtiyacımızın çoğunu yiyeceklerden veya takviyelerden sağlamamız gerekir. Çoğu Amerikalı, Omega-3 İndeksi ile ölçüldüğü üzere düşük seviyelere sahiptir. Bitkiler bunları üretmez ancak soğuk su balıkları iyi bir kaynaktır. Yediğiniz balığın sizi cıva, PCB ve dioksinlerle zehirlememesine dikkat etmelisiniz. Nerede tutulduklarını kontrol edin ve bu tür toksik kontaminasyondan arınmış olduklarından emin olun. Omega-3 İndeksi'nizi artırmanın en güvenli yolu, günde en az 1.000 mg EPA/DHA sağlayan yüksek konsantrasyonlu balık yağı takviyeleri almaktır.

Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA alımınızı artırmak, beyin gücünüzü, ruh hâlinizi ve kilonuzu iyileştirmenin en iyi yollarından biridir. EPA, inflamasyonu kontrol etmek ve olumlu ruh hâlini sürdürmek için önemlidir, aynı zamanda

beyin kök hücrelerini işleyen nöronların olgunlaşmasına yardımcı olmak için DHA ile birlikte çalışır. DHA, beyninizdeki hücre zarlarını oluşturan ve hücrelerinizin işleyişinde hayati bir rol oynayan lipidlere önemli bir katkıda bulunur. DHA aslında beynin gri maddesinin büyük bir bölümünü oluşturur. Aynı zamanda beynin trilyonlarca sinapsının (nöronların bağlantı oluşturmak için bir araya geldiği boşluk) ana bileşenidir. DHA ve EPA, genel beyin işleviṇi artıran kan akışını iyileştirmek için birlikte çalışır.

Araştırmacılar, Omega-3 EPA ve DHA açısından zengin bir diyetin, insanlar yaşlandıkça duygusal sağlığı ve olumlu ruh hâlini korumaya yardımcı olduğunu keşfetmiştir. EPA ve DHA içeriği yüksek balık yağı almak, depresyon semptomlarını hafifletmeye yardımcı olur. 3.317 erkek ve kadın üzerinde yapılan 20 yıllık bir çalışma, en yüksek EPA ve DHA tüketimine sahip kişilerin depresyon belirtilerine sahip olma olasılığının daha düşük olduğunu buldu.

Omega-3 EPA ve DHA, her yaşta bilişsel performansa fayda sağlayabilir. 2010 yılında, Pittsburgh Üniversitesi'ndeki bilim insanları, DHA seviyeleri daha yüksek olan orta yaşlı kişilerin, sözel olmayan akıl yürütme, zihinsel esneklik, çalışma hafızası ve kelime bilgisi dâhil olmak üzere çeşitli testlerde daha iyi performans gösterdiğini bildirdi. İsveçli araştırmacılar, 15 yaşındaki yaklaşık 5.000 erkek çocuk arasında yaptığı araştırmada haftada bir kereden fazla balık yiyenlerin, üç yıl sonra yapılan standart zeka testlerinde, hiç balık yemeyen gençlerden daha yüksek puan aldığını keşfetti. Bir takip çalışmasında, haftada bir kereden fazla balık yiyen gençlerin daha düşük balık tüketen öğrencilere göre okulda daha iyi notlar aldığı kanıtlandı. Omega-3 EPA ve DHA'nın ek faydalarına Dikkat Eksikliği Bo-

zukluğu olan kişilerde dikkat düzeyinin artması, stresin azalması ve daha düşük psikoz riski de dâhildir. Ayrıca bir grup emekli futbolcuya yüksek konsantrasyonlu balık yağı takviyeleri verdiğimizde, birçoğu ağrı kesici ilaçlarını azaltmayı veya tamamen kesmeyi başardı.

4. **Diş etlerinize iyi bakın.** Bu kolay bir şey. İnflamasyonu azaltmak istiyorsanız demans için bir risk faktörü olan diş eti hastalığından kaçınmak çok önemlidir.[22] Dişlerinizi yemeklerden sonra günde iki kez fırçalayın ve her gün diş ipi kullanın. *Diş ipi kullanmak bir beyin egzersizidir!* Kontroller ve diş temizliği için de düzenli olarak bir diş hekimine görünün.

Nutrasötikler

Folat, B12 vitamini ve B6 vitamini: Homosistein düzeyi yüksek olan hastalarıma aşağıdaki takviyeleri almalarını öneriyorum:

- *Folat*: Günde 800 mcg metil folat (vücudun doğal olarak en aktif formu) alın, folik asit (sentetik olan) değil.
- *B12 Vitamini*: Günde 500 mcg metilkobalamin alın; hidroksokobalamin de güvenlidir. Her ikisi de, potansiyel olarak toksik siyanür içeren, yaygın olarak satılan bir form olan siyanokobalamin yerine tercih edilmelidir.
- *B6 Vitamini*: Günde 20 mg piridoksin hidroklorür veya piridoksal-5-fosfat olarak alın. (Her ikisi de iyi bir şekilde emilir ve fayda sağlar.)
- *Betain (trimetilglisin)*: Günde 1.000 ila 3.000 mg alın. Bu hücrelerimizde doğal olarak bulunan ve metil desteği olarak çok faydalı olan maddedir.

Omega-3'ler: Çoğu yetişkin için tavsiyem günde 1.400 ila 2.800 mg EPA ve DHA Omega-3 yağ asitleridir. Alfa-li-

nolenik asit gibi diğer Omega-3'lerin yararlı olması olası değildir çünkü bunların daha büyük aktif EPA ve DHA moleküllerine dönüşümü zayıftır.

Kurkumin: Bu, zerdeçal kökünden elde edilen ve güçlü antiinflamatuar etkileri olan üç aktif kurkuminoidin ortak adıdır. 7.000'den fazla yayınlanmış makale, güçlü antioksidan özellikleri, kan şekerini düzenlemeye yardımcı olma yeteneği ve antiinflamatuar ve antikanser aktiviteleri gibi faydalarını ortaya çıkarmıştır.[23] Ancak kurkuminoidler, kendi başlarına alındığında emilimleri zayıftır. Günde 500 ila 2.000 mg yüksek oranda biyoyararlanımı olan bir kurkumin takviyesi öneriyorum. (Longvida, yüksek emilimi olduğu kanıtlanmış mükemmel bir markadır.)

Probiyotikler: Klinik çalışmalar, probiyotiklerin homosistein ve inflamasyonu azalttığını göstermektedir.[24] Probiyotikler, büyümelerini destekleyen prebiyotiklerle[25] verildiğinde daha da etkilidir. Hem *Lactobacillus* hem de *Bifidobacterium* suşlarını içeren ürünleri kullanın. Takviyedeki suşların kalitesi probiyotiklerin sayısından daha önemlidir. Sıklıkla önerdiğim probiyotik, günde 3 milyar canlı organizmada etkilidir.

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

Yüksek Omega-6 içeren sebzeler: mısır ve soya fasulyesi.

Yüksek Omega-6 içeren bitkisel yağlar: mısır, aspir, ayçiçeği, soya fasulyesi, kanola, pamuk tohumu.

Şeker ve rafine tahıllar gibi şekere dönüşen yiyecekler.

Buğday unu.

Trans yağlar: içerik listesinde bitkisel katı yağ veya "kısmen hidrojene" yağlar bulunan ürünler.

İşlenmiş etler: Sodyum nitritler, kanserojen olan nitrozaminleri oluşturmak için aminlerle birleşebilir.

Tahılla beslenen hayvanların etleri: Bunlar aşırı Omega-6 kaynağı olduğundan, mümkün olduğunca otla beslenen hayvanların etlerini tercih edin.

Gıda katkı maddeleri: MSG, aspartam vb.

Glüten gibi bağırsak astarını bozan yiyecekler.

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

Antiinflamatuar baharatlar: zerdeçal,[26] kırmızıbiber, zencefil,[27] karanfil, tarçın,[28] kekik, bal kabağı turtası baharatı, biberiye, ada çayı, rezene.[29]

Folat bakımından zengin besinler: ıspanak, koyu yapraklı yeşillikler, kuşkonmaz, şalgam, pancar, hardal otu, brüksel lahanası, Lima fasulyesi, sığır karaciğeri, kök sebzeler, barbunya fasulyesi, beyaz fasulye, somon, avokado.

Omega-3 açısından zengin besinler: Bir dizi araştırma keten tohumu, ceviz, somon, sardalya, sığır eti, karides, ceviz yağı, chia tohumu ve avokado yağının kardiyovasküler riski ve inflamasyonu azalttığını göstermektedir. Hayvansal kaynaklar, EPA ve DHA'yı doğrudan sağlar ancak bitkisel kaynakların dönüştürülmesi gerekir ve bazı insanların enzim sistemleri bu dönüşümü yapmakta zayıftır. Omega-3 İndeksi'nizi takip edin!

Prebiyotik açısından zengin besinler: karahindiba yaprağı, kuşkonmaz, chia tohumu, fasulye, lahana, pisilyum, enginar, çiğ sarımsak, soğan, pırasa, kök sebzeler (tatlı patates, patates, kabak, Meksika turbu, pancar, havuç, şalgam).

Probiyotik açısından zengin besinler: salamura sebzeler (sirke değil), kimchi, sauerkraut, kefir, miso çorbası, turşu, spirulina, klorella, mavi-yeşil alg, kombucha.

Vişne suyu, inflamatuar CRP düzeylerini azaltır.[30]

Magnezyum açısından zengin besinler (bkz. 5. Bölüm).

Polifenol açısından zengin gıdalar (bkz. 8. Bölüm).

Allisin açısından zengin gıdalar (bkz. 12. Bölüm).

Lif bakımından zengin gıdalar (bkz. 14. Bölüm).



BUGÜN BAŞLAMAK ÜZERE BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. Dişlerinizi her gün diş ipi ile temizleyin ve diş etlerinize özen gösterin.
2. Daha fazla yeşil yapraklı sebze yiyin.
3. CRP ve homosistein seviyenizi test edin.
4. **Omega-3 İndeksi'nizi ölçün; 8'in üzerine çıkmayı hedefleyin.**
5. Trans yağları hayatınızdan çıkarın.
6. Omega-6 açısından zengin gıdaları (mısır, soya, işlenmiş gıdalar) azaltın.
7. Omega-3 açısından zengin gıdaları (balık, avokado, ceviz) artırın.
8. B6 vitamini, B12 vitamini ve metilfolat alın.
9. Diyetinize prebiyotik gıdalar ekleyin.
10. **Probiyotik gıdalar ve/veya takviyeler alın.**

8. BÖLÜM

GENETİK:
GENLER YALNIZCA SİLAHI DOLDURUR, TETİĞİ ÇEKEN DAVRANIŞLARINIZDIR

Binlercesine sevgi gösterir, suçlarını, isyanlarını, günahlarını bağışlarım. Hiçbir suçu cezasız bırakmam. Babaların işlediği suçun hesabını oğullarından, torunlarından, üçüncü, dördüncü kuşaklardan sorarım.

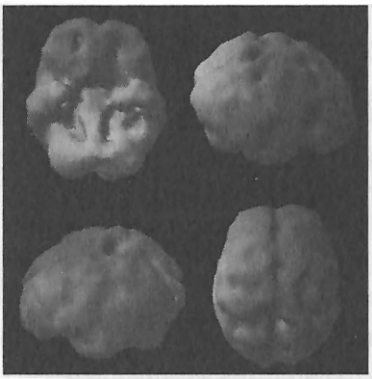
MISIR'DAN ÇIKIŞ 34:7

BUD: GENETİK FAKTÖRÜ AZALTMAYI ÖĞRENMEK

52 yaşındaki Bud, hafızası, odaklanması ve enerjisiyle ilgili endişeleri nedeniyle bana geldi. Annesi Alzheimer hastalığından ölmüştü ve kendisinden 20 yaş küçük bir karısı ve beş ve yedi yaşlarında iki küçük çocuğu vardı. Geçmişinde, tedavi edilmemiş DEHB ve işte stres arttıkça daha sık hâle gelen depresyon nöbetleri olduğunu öğrendim. Ayrıca *APOE* e4 gen varyantı kopyasına sahipti; hafif hipertansiyon; prediyabet; yüksek CRP, ferritin ve LDL kolesterol; düşük D vitamini, DHEA ve testosteron seviyeleri; tedavi edilmemiş uyku apnesi; erektil disfonksiyonu vardı. Ayrıca, 15 kilo fazlalığıyla obez kategorisine giriyordu. BrainFit WebNeuro sonucu, önemli hafıza, dikkat ve yürütme sorunları olduğunu gösteriyordu. SPECT taraması, ön ve şakak

loplarında azalmış aktiviteye işaret ediyordu. Bud, açıkça ciddi bir soruna doğru gitmekteydi. Beynine, servetine ve ailesine zarar veren birden fazla risk faktörü vardı.

BUD'IN "ÖNCEKİ" BEYİN SPECT SONUCU



BUD'IN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	BUD'IN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı, hipertansiyon, yüksek LDL kolesterol, erektil disfonksiyon	Egzersiz, diyet, ginkgo biloba
Emeklilik/Yaşlılık	52 yaşında, yüksek ferritin (demir)	Ferritini düşürmek için kan bağışı, antioksidan açısından zengin diyet
İnflamasyon	Yüksek CRP	Diyet, Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA
Genetik	Ailede Alzheimer öyküsü, APOE e4 pozitif	
Kafa Travması		
Toksinler		

BRIGHT MINDS	BUD'IN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Ruh Sağlığı	Kronik stres, DEHB, hafif depresyon	Stres yönetimi araçları, DEHB tedavisi
Bağışıklık/Enfeksiyon	Düşük D vitamini	D3 vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri	Düşük DHEA ve testosteron	Egzersiz, ağırlık kaldırma, şekeri azaltma, DHEA takviyeleri
Diyabezite	Prediyabet ve obezite	Hafızası Kurtarma Diyeti
Uyku Sorunları	Uyku apnesi	CPAP cihazı

Tarama ve test sonuçlarını gördükten sonra Bud, sağlığı için aktif adımlar atmaya karar verdi. Her gün altı adet içtiği gazlı içecekleri keserek, şeker alımını ciddi şekilde azaltarak, diyetindeki protein ve sağlıklı yağı artırarak, tahılları ve işlenmiş karbonhidratları azaltarak beslenmesini kökten değiştirdi. Haftada iki kez ağırlık kaldırmaya başladı ve haftada bir veya iki kez yapılan tipik yavaş yürüyüşlerini (her biri 30 dakika) haftada üç kez yüksek tempolu antrenmanla değiştirdi. Uyku apnesini tedavi etmek için CPAP cihazı kullanmaya başladı ve takviyelerini düzenli olarak aldı.

Sonraki bir yıl içerisinde Bud 30 kilo verdi ve kan şekeri ve kan basıncı herhangi bir ilaç kullanmadan normal seviyelere düştü. Hafızasının, odaklanmasının ve enerjisinin son 30 yılda olduğundan daha iyi olduğunu bildirdi. Ayrıca, tedavi sonucunda herkeste görüldüğü üzere, cinsel işlevi düzeldi. Daha önce de söylediğim gibi, genellikle kan akışı vücudun herhangi bir yerinde düzeldiğinde, her yerde iyileşir.

GENLERİNİZ KADERİNİZ OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR

Yaklaşık 20 yıl önce, Alzheimer hastalığı ve diğer hafıza bozukluklarının teşhisi için SPECT gibi beyin görüntüleme araçlarının kullanımını savunan profesyonel bir tıp topluluğunun komitesindeydim. İnsanların kendi sağlıkları hakkında daha fazla bilgiye erişmeleri gerektiğini ve SPECT'in beyin fonksiyonlarını değerlendirmek için en iyi araçlardan biri olduğunu savundum. Büyük bir üniversitede çalışan meslektaşlarımdan biri aynı fikirde değildi. İnsanların risk konusunda yapabilecekleri bir şey olmadığı için onları endişelendirmenin bir anlamı olmadığını söyledi. Bu ateşli bir tartışmaya dönüştü çünkü o zamanlar riskinizi azaltmak için birkaç adım atabileceğinize inanıyordum ki şimdi bunun gerçek olduğunu biliyorum.

BRIGHT MINDS kısaltmasındaki *G*, genetik risk faktörlerini simgeler. İnsanlar, hücre çekirdeğindeki DNA'da bulunan, her ebeveynden birer set olmak üzere, 23 çift kromozom alırlar. Her kromozom, hücrelerimizi oluşturan farklı protein türlerini üretmek için talimat veya kodlama sağlayan genleri içerir. Sağlıklı bir insan, doğru sayıda kromozoma ve doğru sayıda gene sahiptir. Kromozom sayısı yanlış olduğunda veya genler fazla ya da kusurlu olduğunda sağlık sorunları ortaya çıkar.

Ailesinde ciddi hafıza sorunları, Alzheimer hastalığı veya başka bir demans türü olan veya *APOE* e4 geninin bir veya iki kopyasına ya da başka genlere sahip olan kişilerde daha yüksek hafıza sorunları riski vardır. Bu, özellikle birinci derece akrabalarında (anne, baba, erkek veya kız kardeş) hafıza sorunları olan kişiler için geçerlidir. Semptom geliştirme olasılıkları 3,5 kat daha fazladır. Ailede Parkinson hastalığı öyküsü de insanların hafıza sorunlarıyla karşılaşmasını daha olası hale getirir. Yakın tarihli bir araştırma, Parkinson hastalığı olan birinci derece akrabaları

olan kişilerin demans geliştirme olasılığının genel popülasyondakilere göre altı kat daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır.[1]

Beyni, nöronların saatte 431 km hızla iletişim kurduğu, suda asılı duran muhteşem, karmaşık bir örümcek ağı (sinir hücresi alanları) dizisi olarak düşünüyorum. Şiddetli hafıza kaybına neyin sebep olduğuna dair geçerli teorilerden ikisi şunlardır: (1) beta-amiloid plaklarının anormal birikimi (beta amiloidi sinir hücresi alanlarına düşen ve kısa devrelere neden olan yapışkan bir madde olarak düşünün) ve (2) beyin hücrelerinin işlevini bozan, nörofibriler yumak olarak adlandırılan, beyin hücreleri içindeki bükülmüş tau proteini yumakları.

Yıllar boyunca araştırmacılar, beta-amiloid plakların mı yoksa tau proteinlerinin mi ciddi hafıza kaybına yol açtığını tartıştılar. Zaman zaman bu iki taraf arasındaki düşmanlık, dinî bir savaş kadar keskin hâle geldi ve bazıları buna "baptistler" (beta-amiloid inananları) ve "tauistler" arasındaki bir savaş adını taktı. Şimdi her iki mekanizmanın da önemli olduğu görülüyor ancak bir kişi hafıza sorunları geliştirdikten sonra beta amiloid ve toksik tau proteinlerini temizlemek, insanlar üzerinde yapılan çalışmalarda pek sonuç vermedi.[2] Beyin hücre ağlarının kısa devre yapmadan önce, mümkün olduğunca erken temizlenmeleri gerekiyor.

En az dört genin beta-amiloid üretimini arttırdığı bilinmektedir:

1. 19. kromozom üzerindeki apolipoprotein E (*APOE*) geninin geç başlangıçlı Alzheimer hastalığı ile ilişkili e4 versiyonu[3]
2. Down sendromlu kişilerde aşırı üretilen ve bazen 35 ila 65 yaşları arasında hafıza sorunlarına neden olan 21. kromozom üzerindeki amiloid öncü proteini (*APP*)

3. 14. kromozom üzerindeki presenilin 1 geni (*PSEN1*), sıklıkla Alzheimer hastalığına neden olur.
4. 1. kromozom üzerindeki presenilin 2 geni (*PSEN2*) de sıklıkla Alzheimer hastalığına neden olur.

Tau proteinleri nöronların içinde bulunur ve hücrelerin istenmeyen ve toksik proteinleri dışarı atmasına yardımcı olmak için tren rayları gibi bir yapı sağlar. Tau proteinleri düzgün çalıştığında, hücreleri beta amiloid gibi toksik proteinlerden arındırır. Anormal davrandıklarında bir tür araba kazası gibi yol bozulur, çöp birikir ve hasar meydana gelir.[4] Karışık ve anormal tau birikintileri, demanslı futbolcularda (kronik travmatik ensefalopati veya CTE olarak da adlandırılır) bulunan tekrarlayan kafa travmasından kaynaklanabilir.[5] Travmanın yanı sıra, 17. kromozom üzerindeki hatalı genler, aşırı demir birikmesi gibi tau protein sorunlarına neden olabilir.[6]

APOE geni: e4'ünüz var mı?

Herkesin iki *APOE* geni vardır. Bu genler tek başına tehlikeli değildir; onların düzgün çalışmasına ihtiyacımız var. Hücre zarlarının gelişimine, olgunlaşmasına ve onarımına yardımcı olurlar. Ayrıca sinir hücresi zarlarındaki kolesterol ve trigliserit miktarını düzenlemeye yardımcı olurlar.

APOE geninin üç versiyonu vardır: e2, e3 ve e4. Tüm genlerde olduğu gibi, her ebeveynden bir kopya alırız, bu da herkesin aşağıdaki kombinasyonlardan birine sahip olduğu anlamına gelir:

e2/e2	e3/e3
e2/e3	e3/e4
e2/e4	e4/e4

Bir *APOE* e4 genine sahip bir kişi, onu bir ebeveynden miras almıştır. İki *APOE* e4 geni olan biri, her bir ebeveynden birer tane almıştır. Bir veya daha kötüsü iki *APOE* e4 geni olan bir kişinin hafıza sorunları yaşama olasılığı yüksektir. Bu gen, Alzheimer hastalığı olan kişilerin beyinlerinde bulunan beta-amiloid birikimini ve plak oluşumunu arttırır, bu nedenle geç başlangıçlı Alzheimer hastalığı geliştirme olasılığını –eğer bir e4'ünüz varsa 2,5 kat, iki e4'ünüz varsa 5 ila 15 kat[7]– artırır. *APOE* e4 genini taşıyan ancak Alzheimer'ı başka nedenlere bağlı olan kişilerde semptomlar, geni olmayan kişilere göre iki ila beş yıl önce ortaya çıkar.

Nüfusun yaklaşık %15'i en az bir *APOE* e4 genine sahiptir. Sadece bir APOE geni ile 65 yaşından sonra Alzheimer olma olasılığı %25 iken, *APOE* e4 geni olmayan kişilerde risk %5 ila 10 arasıdır. Bu oldukça büyük bir fark. Ancak bu gene sahip olan herkes Alzheimer hastalığına yakalanmayacaktır; hatta %75 ihtimalle Alzheimer olmayacaktır. *APOE* e4 genine sahip bir kişide demans gelişse bile, bunun nedeni Alzheimer hastalığından başka bir şey olabilir. Bununla birlikte, iki *APOE* e4 genine sahip biri demans geliştirirse, Alzheimer hastalığı olma olasılığı yüksektir. İki e4 kopyasına sahip olmak, Alzheimer geliştirme riskini 12 kat artırabilir. *APOE* e4 geninin bir veya iki kopyasına sahip olmak vasküler problem riskini de artırır.[8] *APOE* e4 geni, beyne giden kan akışının genel olarak azalmasıyla ilişkilidir,[9] bu durum, bu gene sahip kişilerin kalp ve damarlarına çok iyi bakmalarının kesinlikle çok önemli olduğu anlamına gelir.

Presenilin genleri (PSEN1 ve PSEN2): Alzheimer hastalığına giden başka bir yol

Diğer iki gen, presenilin 1 ve 2 (PSEN1 ve PSEN2), birkaç aile üyesinin Alzheimer hastalığı olduğu ailelerde bulunmuştur. PSEN1 14. kromozom üzerindedir, PSEN2 ise 1. kromozom

üzerindedir. Bu gen mutasyonlarının her ikisi de beta-amiloid üretimini büyük ölçüde hızlandırır. PSEN1, semptomların erken, insanlar 35 ila 55 yaşları arasındayken, ortaya çıkmasına neden olur. PSEN2 geni daha nadirdir ve demans semptomları, 40 ila 85 yaşları arasında erken veya geç ortaya çıkabilir.[10]

EPİGENETİK EN AZ BU KADAR ÖNEMLİ OLABİLİR

Son yıllarda bilim insanları yeni bir alan olan epigenetiği ya da davranışların, duyguların ve çevrenin belirli genleri nasıl devreye sokabildiğini araştırıyorlar. Sonuç olarak, bizde olduğu kadar çocuklarımızda, torunlarımızda ve hatta torunlarımızın torunlarında da bazı hastalıklar az çok olası hâle geliyor. Genetik bilimciler, artık alışkanlıklarımızın, duygularımızın ve çevremizin biyolojimizi derinden etkilediğini ve gelecek nesillere aktarılan genlerde değişikliklere neden olduğunu biliyorlar. Bu epigenetik "izler", genlerinize devreye girip devreden çıkmasını ya da kendilerini daha yüksek veya yumuşak bir şekilde ifade etmelerini söyler.

Başka bir deyişle, diyet, stres, toksinler ve doğum öncesi beslenme gibi çevresel faktörler, yavrularınıza ve sonraki nesillere geçen genlerin aktivitesini etkileyebilir. 2006'da yapılan bir araştırma, sigara içmeye başlayan ergenlik öncesi erkek çocukların (11 veya 12 yaşlarında) çocuklarında obezite riskinin arttığını göstermiştir.[11] Bu kadar genç yaşta akılsızca alınan kararlar gelecek nesilleri etkileyebilir. Ve obezite[12] sadece başlangıç. Bazı araştırmacılar epigenetiğin belirli kanserleri, bunama biçimlerini, şizofreni, otizm ve diyabeti daha iyi anlamamıza yardımcı olabileceğine inanıyor.[13]



GENETİK SORUNLAR İÇİN YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Aile geçmişinizi bilin

Hiç kimse teyzesine ya da büyük amcasına ne olduğunu öğrenmeye çalışmıyor. Aile ağacınızın hafıza sorunlarının ortaya çıktığı tüm dallardan haberdar olabilmek için aile üyelerine ulaşın ve gerekirse bu sorunları ele alın.

Laboratuvar testi

- **Apolipoprotein E geni (*APOE*) durumu**: Riskinizi öğrenmek için test yaptırın; herhangi bir doktor sizin için bu testi isteyebilir. Birçok insan bana *APOE* e4 geni taşıyıp taşımadıklarını bilmek istemediklerini söylüyor ancak genetiğinizin sizi riske attığını öğrenirseniz, diğer tüm risk faktörlerini azaltmak için daha fazla çaba gösterme fırsatınız olur.

  Bazı araştırmalar, kanser kemoterapisi ve kafa travması varlığında *APOE* e4 geninin hafıza sorunları ve Alzheimer riskini de artırdığını gösteriyor.[14] Temas sporları yapmak isteyen çocuk ve gençlerin *APOE* e4 geni açısından taranması gerektiğine inanıyorum. Eğer bu gene sahiplerse, daha az riskli sporlar yapmalıdırlar. Ailenizdeki kişilerde erken başlangıçlı hafıza sorunları varsa, Presenilin ve diğer daha karmaşık genetik testler faydalı olabilir. Bu konuda doktorunuza danışın.



GENETİK RİSKİNİZİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

1. **Geç olmadan tarama yaptırın**. Genetik risk faktörleri (ailede hafıza sorunları, demans veya Alzheimer geçmişi)

olanlar için anketler, bilişsel testler ve beyin SPECT görüntülemeyi içeren erken tarama –40 yaş civarında– önemlidir. Yeni araştırmalar, *APOE* e4 genine sahip olmanın mutlaka bir demans demek olmadığını gösteriyor.[15] Erken tarama size diğer risk faktörlerini ele almanız için bir pencere sunuyor.

2. **Beyin sağlığınızı ciddiye alın.** Hafıza sorunlarına genetik yatkınlığınız olduğundan şüpheleniyorsanız, beyninize iyi bakmanız çok önemlidir. Araştırmalar, APOE geninin e4 varyantlarından bir veya ikisine sahip kişilerde, daha yüksek eğitim seviyelerine sahip olmaları ve spor veya yeni şeyler öğrenmeyi içeren hobiler gibi boş zaman etkinliklerine katılmaları durumunda demans riskinin önemli ölçüde azaldığını göstermiştir. Ayrıca kan damarlarına iyi baktıklarında ve hipertansiyon, sigara içme veya kalp sorunları gibi daha az vasküler risk faktörüne sahip olduklarında daha iyi sonuçlara sahip olmaktadırlar.



BRIGHT MINDS İPUCU

Beyninizi sağlıklı tutma konusunda aşırı tetikte olmak, özellikle aile üyelerinin demans ile mücadele ettiğini gözlemlediyseniz, büyük farklar yaratabilir.

---

3. **Egzersiz furyasına katılın.** Araştırmalar, fiziksel egzersizin *APOE* e4 taşıyıcılarında beyindeki beta-amiloid birikimini azaltabileceğini göstermiştir.[16] Finlandiya ve İsveç'teki araştırma ekipleri, orta yaşta haftada en az iki kez egzersiz yapmanın demans olma şansını azalttığını

buldu. *APOE* e4 genine sahip kişilerde bu koruyucu etki daha güçlüydü. Hepimiz egzersiz yapmalı, yeni şeyler öğrenmeye çalışmalı, kalp ve damarlarımızla ilgilenmeliyiz, ancak bir veya iki *APOE* e4 geniniz varsa bu daha da önemlidir.

4. **Kafa travmasından kaçının**. Başınızı yaralanmalardan ve sarsıntılardan (anormal tau proteinlerini artırabilir) korumak için, temas sporlarından ve yaşlandıkça çok daha yaygın olan düşmelerden kaçının. Denge egzersizleri yapın ve kaslarınızı formda tutmak için güçlendirin.

Nutrasötikler

Hayvan çalışmalarında, aşağıdaki besinlerin beta-amiloid plak oluşumunu ve tau proteini birikimlerini azalttığı gösterilmiştir:

- *Yaban mersini özü*[17]
- *Resveratrol*[18]
- EGCG gibi *yeşil çay kateşinleri (GTC)*[19]
- *Asetil-L-karnitin (ALCAR)*[20]
- *Kurkumin*:[21] Bilişsel gerileme yaşayan 96 yaşlı yetişkin üzerinde yapılan 12 aylık bir çalışmada, günde 1.500 mg alan kişiler, plasebo alanlara kıyasla önemli faydalar elde etti.[22]
- *Ashwagandha*[23]
- *Ginseng*[24]
- *NAC (N-asetilsistein)*:[25] NAC, Alzheimer hastalarında plasebo ile kıyaslandığında bilişi iyileştirmiştir.[26]
- *Koenzim Q10* (CoQ10)[27]
- *Magnezyum*[28]

- *B6 ve B12 Vitaminleri*[29]
- *D Vitamini*:[30] D vitamini düzeyi en düşük olan kişilerde, en yüksek D vitamini düzeyine sahip kişilere kıyasla, Alzheimer'ın öncüsü olan hafif bilişsel bozukluğa sahip olma riski 25 kat daha fazladır.[31]
- Omega-3 yağ asitlerinden biri olan *DHA*[32]

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

Yüksek glisemik indeksli ve bol miktarda doymuş yağ içeren yiyecekler: Bu yiyecekler (fast-food pizza, antrikot biftek ve patates püresi, şuruplu pankek gibi), vücudumuzdaki kan şekeri, insülin ve kolesterol seviyelerini yükseltir ve bu da kan şekerini yükseltir. Diyabete katkıda bulunur.

İşlenmiş peynirler ve mikrodalgada patlamış mısır: Beta amiloidi artıran aroma verici bir kimyasal olan diasetil içerirler.

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

Beta amiloidi azaltmaya yardımcı olan baharatlar: ada çayı, zerdeçal, kakule, zencefil, safran, tarçın (tau birikimini azaltır).

Beta amiloidi azaltan yiyecekler: somon, yaban mersini, köri.

Polifenol açısından zengin besinler: çikolata, yeşil çay, yaban mersini, kıvırcık lahana, kırmızı şarap, soğan, elma, kiraz, lahana. Bu gıdalar, quercetin ve dolaşımı artıran, LDL oksidasyonunu önleyen ve inflamasyonu ve beta-amiloid plaklarını azaltan diğer bileşenleri içerir.

B6 vitamini, B12 vitamini ve folat açısından zengin besinler: 5. Bölüm'e bakınız.

Magnezyum açısından zengin besinler: 5. Bölüm'e bakınız.

D vitamini açısından zengin besinler: 12. Bölüm'e bakınız.

Ketojenik (çok düşük karbonhidratlı) diyet: Bu beslenme planının, hayvan modellerinde beta amiloidi azalttığı gösterilmiştir.[33]



BUGÜN BAŞLAMAK ÜZERE BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. **Ailenizde demans varsa, şimdiden beyin sağlığı konusunu ciddiye alın ve hafıza sorunları için erken tarama yaptırın.**
2. *APOE* gen tipinizi test edin.
3. *APOE* e4 geniniz varsa, temas sporlarından veya diğer kafa travması risklerinden kaçının.
4. Pizza gibi yüksek glisemik indeksli, doymuş yağlı yiyecekleri sınırlayın.
5. İşlenmiş peynirleri ve mikrodalgada hazırlanan patlamış mısır tüketiminizi sınırlayın.
6. **Beta-amiloid plaklarını beyninize zarar vermeden önce azaltmak için kurkumin takviyesi alın.**
7. Beta-amiloid plaklarını azaltmak için organik yaban mersini yiyin.
8. Beta-amiloid plaklarını azaltmak için yemekleri ada çayı ile pişirin.
9. Ginseng takviyesi alın.
10. Koenzim Q10 (CoQ10) takviyesi alın.

9. BÖLÜM

KAFA TRAVMASI: SESSİZ EPİDEMİ

Altı yaşındaki oğlumun Amerikan futbolu sahalarına yaklaşmasına izin vermem. Ve eğer herhangi bir koç oğlumdan Amerikan futbolu oynamasını isterse, o koçu ve okulu dava ederim.

DR. BENNET OMALU, CTE'Yİ (FUTBOL DEMANSI) KEŞFEDEN NÖROPATOLOG

SHAWN DOLLAR: BÜYÜK DALGA SÖRFÇÜSÜNÜN HAYATTA KALMA HİKÂYESİ

Kliniğimizde Shawn Dollar ile tanıştığımda, bu profesyonel sörfçünün hikâyesi beni çok etkiledi. 7 Eylül 2015'te 35 yaşındaki Shawn, Big Sur kıyılarındaki uzak bir bölgede sörf yapıyordu. 25 metrelik bir dalga yaklaşırken, Dollar sörf tahtasında ayağa kalktı ve dalganın altına kafa üstü daldı. Ne yazık ki, bir kayanın keskin kenarı yüzeyin hemen altındaydı ve kafatası ona çarptı. Çarpmanın etkisiyle boynunun kırıldığını duydu. Aslında dört yerinden kırılmıştı ve bir sarsıntı geçirmişti. Olayın



Shawn Dollar, eşi Jenn; oğlu Kai (5) ve kızı Kaylee (1) ile California, Pleasure Point'teki plajda. (2016)

şokuna rağmen, Shawn insanların omurgalarını kırdıktan sonra hareket etmemesi gerektiğini biliyordu.

Shawn hareketsiz bir hâlde bilinciyi korumaya çalışarak okyanusta süzülürken üç seçeneği olduğunu fark etti. Boğulabilir, kayalara çarpabilir ya da kıyıya doğru sörf tahtası üzerinde gidebilir ve kendini felç etme riskiyle karşı karşıya kalabilirdi. Hiçbiri kulağa ideal gelmiyordu ama Shawn karısını ve çocuklarını düşününce, yaklaşık bir kilometre uzaklıktaki kıyıya gitmeye karar verdi.

"Hayatta kalabilmek için tüm gücümü toplamam gerekiyordu." diye anlatıyordu. "Korkunçtu." Tahtasını hareket ettirmek, hatta üzerine çıkmak için bile çok az gücü vardı. Dalgalar durmaksızın onu sörf tahtasından aşağı atıyordu. Yine de Shawn sadece kıyıya çıkmakla kalmadı, sahile tırmandı ve uçurumun tepesindeki arabasına ulaşmak için vadilerden ve patikalardan geçerek bir buçuk kilometre yürüdü.



2010 Mavericks sörf yarışmasının yarı final ve son elemeleri arasında bir mola sırasında, Shawn Dollar, yarışmacı olarak katılmasa da, bu 16 metrelik dalgada sörf yaparak Guinness Rekoru kırdı. Fotoğraf: Phil Gibbs. İzin alınarak kullanılmıştır.

Görünüşe göre, hayatta kalmak ve sonrasında hastaneye gitmek işin kolay kısmıydı. Önündeki iyileşme süreci, Shawn'ın hayal edebileceğinden çok daha acımasızdı.

Ne olursa olsun Shawn Dollar'ın en önemli özelliklerinden biri azimdi. O ortalama bir sörfçü değildi. Biri, California, Half Moon Bay yakınlarındaki efsanevi Mavericks yarışmasında ve ikincisi Los Angeles'ın güneybatısındaki Cortes Bank kıyılarında olmak üzere, şimdiye kadar en büyük dalga için Guinness Dünya Rekoru'nu iki kez kıran uluslararası alanda tanınan bir profesyoneldi.

Antrenmana alışık yetenekli bir atlet olan Shawn, yaralanmasının ardından doktorların ve fizyoterapistlerin kendisinden istediği her şeyi yaptı. Tamamen iyileşmeye kararlıydı ve kasım ayına kadar boynu iyileşti. Shawn bana, "Boyunluğu çıkarır çıkarmaz herkes eskiye döndüğümü sandı." demişti. "Ama hayatımın alt üst olduğunu hissedebiliyordum."

Shawn'ın her gün kusmasına neden olan ve onu uykusuz bırakan şiddetli migrenleri vardı. Yoğun ruh hâli değişimleri yaşıyordu, buna depresyon, endişe, kafa karışıklığı ve hatta intihar düşünceleri eşlik ediyordu. Hafızası da kötüleşmişti: Odaklanamıyor, basit matematik işlemlerini yapamıyor veya çoraplarını eşleştiremiyordu.

Shawn'ın karısı Jenn, "Hatırlamakta sorunlar yaşıyordu." diye anlattı. "Anıları kaybolmuş, deneyimleri unutulup gitmişti." Aylar sonra hiçbir gelişme olmadı, Shawn endişelerini iki beyin cerrahına açıkladı. Onların tavsiyesi? Rahatlamak. Beyin sarsıntıları için standart tıbbi protokol, dinlenmek, beklemek ve izlemektir ve Shawn'ı da bunu yapmaya teşvik ettiler.

Ancak işler daha iyiye gitmedi, daha da kötüleşti. Bir doktor Shawn'a boynunun iyileşmesine rağmen, zihinsel durumunun hayatının geri kalanında değişmeyeceği izlenimini verdi. Shawn'a

"Beyin gerçek anlamda iyileşmez." dedi. "Bir kez beynin hasar görürse orada biter. Beynin artık hasarlı."

Zayıf hafızası ve zihinsel durumu hakkında büyük endişe duyan Shawn, başka yardım kaynakları aramaya başladı. Yeni doktorlar ve terapistler araştırdı ve çeşitli tedaviler denedi. "Gittiğim yerlerin çoğunda tek bir uzmanlık alanı var ve odaklandıkları tek şey bu. Bu sinir bozucu çünkü biliyorsunuz ki bakımın birden fazla şekilde olması gerekiyor." dedi.

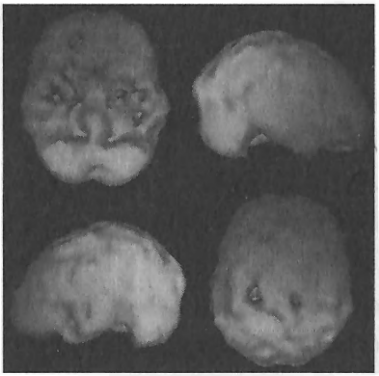
Ardından Shawn'ın sağlıklı yaşamla ilgilenen eşi, ona Amen Klinikleri'ndeki çalışmalarımızdan bahsetti. Benim halka açık televizyon programlarımı görmüştü ve Shawn'ın iyileşmesi sırasında ona çevrim içi videolarımdan bazılarını göstermeye başladı. Daha sonra bir tanıdık aracılığı ile tanıştık. Tabii ki öyküsünü dinledikten sonra beynini görmemiz gerekiyordu.

Shawn, "MR'den BT taramalarına kadar beynimdeki *her şey* iyi görünüyordu. SPECT taraması bize tamamen farklı bir resim gösterdi... Olayları perspektife soktu. *İşte o zaman işler düzelmeye başladı.*" diyor.

Travmatik beyin hasarı olan binlerce hastayı tedavi ettikten sonra, 200 aktif ve emekli NFL oyuncusuyla yaptığım çalışmayla birleştiğinde, bu tip beyinleri daha önce görmüştüm. İnaktiviteyle ilgili deliklere benzeyen bulgularla açıklanan genel olarak azalan kan akışı, ciddi travmatik beyin hasarı (TBH) paterni ile tutarlıydı. Gördüğümüz Amerikan futbolcuları gibi Shawn da sörf yaparken travma almıştı.

"Mavericks'te bazı kötü darbeler alıp düştüğüm olmuştu. Başımın döndüğünü hissetmiştim ama sonrasında hep düzeldim." dedi. "Şimdi neden bu sefer daha iyi olmadığımı anlıyorum. SPECT taraması bana umut verdi. İyileşmeye başlamam ve etrafımdaki herkesin aynı görüşte olması için bana bir tanı sağladı. Karım da benimle daha fazla empati kurmaya başladı, bu da ilişkimize yardımcı oldu."

SHAWN DOLLAR'IN "ÖNCEKİ" SPECT TARAMASI



İki temporal lopta da hasar ve genel olarak azalmış kan akışı

SHAWN'IN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	SHAWN'IN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı	Egzersiz, diyet, ginkgo biloba
Emeklilik/Yaşlılık		
İnflamasyon		
Genetik		
Kafa Travması	Ciddi	HBOT, neurofeedback, takviyeler
Toksinler		
Ruh Sağlığı	Depresyon, ev hayatında stres	SAMe, betain takviyesi, stres yönetimi araçları
Bağışıklık/Enfeksiyon	Düşük D vitamini	D3 vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri		
Diyabezite		
Uyku Sorunları	Kazadan sonra insomnia	Uyku stratejileri

Hemen tedaviye başladık ve Shawn büyük dalgalara saldırdığı gibi iyileşmesine de saldırdı. Diyetini değiştirmek, nutrasötikler almak ve neurofeedback ve hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) görmek gibi, ondan istediğimiz her şeyi yaptı. HBOT, tüplü dalış tehlikesi olan dekompresyon hastalığı için non-invaziv, güvenli ve köklü bir tedavidir. Zayıf dolaşımı iyileştirmek ve kanınızın taşıyabileceği oksijen miktarını artırmak için atmosferik basınçtan daha yüksek saf oksijen sağlar. Bunu Shawn'ın tedavi planının bir parçası olarak önerdik çünkü kan oksijenindeki artış, iyileşme sürecine yardımcı olmak için büyüme faktörleri ve kök hücreler olarak adlandırılan maddelerin salınımını uyarmaya yardımcı olur. (Shawn, "İlk HBOT tedavisinden sonra çok daha iyi hissettim" dedi.)

Bugün, Shawn ailesiyle hiç olmadığı kadar mutlu ve daha yakın. Odaklanması ve hafızası da gelişti. Tekrar sörf yapmaya ve eğlenmeye başladı ancak akıllıca bir karar vererek büyük dalgalarda sörf yapmamaya karar verdi. O ve karısı Jenn, en sevdiğim beyin savaşçıları ve hafıza kurtarıcılarımdan ikisi.

YUMUŞAK BEYİN, SERT KAFATASI

Birçok çalışmada, bir veya daha fazla kafa travması yaşamak, kalıcı hafıza sorunları riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir.[1] Yaralanma 25 yaşından önce meydana geldiyse, bir kişinin hafıza sorunları riski 2,5 kat daha fazladır. 55 yaşından sonra meydana geldiyse, kişinin neredeyse 4 kat riski vardır. Dahası eğer o kişi *APOE* e4 genine sahipse risk daha da yüksektir.[2]

Pek çok insan beynin sağlam, sabit ve esnek olduğunu düşünür ama öyle değildir. Bu, ancak biri öldükten ve beyin formaldehitte sabitlendikten sonra böyle olur. Yaşam boyunca, beyin yumuşak tereyağı, soya peyniri veya muhallebi kıvamındadır; yumurta akı ve jöle arasında bir şeydir.[3]

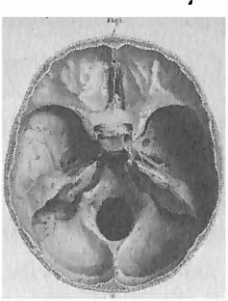
Çok yumuşak beyniniz, çok sayıda keskin, kemikli çıkıntıya sahip gerçekten sert bir kafatası içinde yer alır, bu da beynin kolayca hasar görebileceği anlamına gelir. Boyun travması, sarsıcı hareketler (sarsılmış bebek sendromunu düşünün), patlama yaralanmaları ve kafaya darbeler beynin kafatasının sert iç çıkıntılarına çarpmasına neden olabilir. İşte birkaç beyin travması mekanizması:

- Morarma
- Kırık kan damarları ve kanama
- Artan basınç
- Oksijen eksikliği
- Sinir hücresi bağlantılarında hasar
- İnflamatuar reaksiyonlara neden olan tau gibi proteinleri dışarı saçarak açılan beyin hücreleri

Ek olarak, hipofiz beziniz (ana hormon düzenleyicisi) kafatasınızın hassas bir bölümünde bulunduğundan, genellikle kafa yaralanmalarında hasar görür ve önemli hormonal dengesizliklere neden olur.

Yumuşak beyin + keskin çıkıntılı sert kafatası = kafa yaralanmaları meydana geldiğinde büyük sorun

KAFATASININ İÇİ



Keskin, kemikli sırt kısımlarına dikkat edin. Yukarıdan aşağıya baktığınızda, bir kaza veya yaralanma durumunda yumuşak beyninize zarar verebilecek, kafatasının iç kısmındaki koruyucu kemikli çıkıntıları görebilirsiniz.

Her yıl yaklaşık iki milyon yeni travmatik beyin hasarı meydana geliyor. Bu kitabın yazıldığı sırada, 350.000'den fazla savaş gazisi, 2000'den beri travmatik beyin hasarı ile yaşamını sürdürüyor.[4] Bu durum, bu gaziler psikiyatrik sorunlara ve demans riskine sahip olacağı için, Irak ve Afganistan savaşlarının büyük olasılıkla 70 yıllık bir sonucu olacağı anlamına geliyor. Onların BRIGHT MINDS yaklaşımımıza her zamankinden daha fazla ihtiyaçları var.

Kafa Travmasının Yaygın Nedenleri

- Düşme: yataktan düşme, banyoda veya duşta kayma, basamaklardan düşme, merdivenden düşme
- Motorlu taşıtlarla ilgili çarpışmalar: arabalar, motosikletler, ATV'ler veya bisikletler; ayrıca kazaya karışan yayalar
- Şiddet: ateşli silah yaralanması, saldırı, aile içi şiddet veya çocuk istismarından kaynaklı
- Spor yaralanmaları: sadece Amerikan futbolunda değil, aynı zamanda futbol, boks, beyzbol, lakros, kaykay, hokey, bisiklet, basketbol ve diğer yüksek etkili veya ekstrem sporlarda yaygın
- Patlamalar ve diğer savaş yaralanmaları

BAŞINIZI KORUYUN, BU HAYATINIZI KURTARABİLİR

Şu cümleyi sürekli tekrarlasak yeridir: Başınızı koruyun. O, hayatınızdaki her şeyi yöneten beyninizi taşır. Oldukça açık, değil mi? Ancak çok yakın zamana kadar bu basit kavram, ben de dâhil olmak üzere toplumumuzda birçok insanın dikkatinden kaçtı. Küçük çocukların kafalarıyla futbol toplarına vurmalarına

ve tehlikeli jimnastik hareketleri yapmalarına izin veriyoruz. Lise futbol maçlarında, rakip oyun kurucu kafasına şiddetli bir darbe aldıktan sonra oyundan atıldığında insanlar tezahürat yapar. Birçok taraftar hokeydeki dövüşleri o kadar çok seviyor ki Ulusal Hokey Ligi henüz bu dövüşleri oyundan çıkarmayı düşünmedi.[5]

Bir zamanlar çılgın bir Amerikan futbolu hayranıydım. Lisedeyken, hafta sonları eğlenmek için maçlara katılırdım ve tutkulu bir Los Angeles Rams ve Washington Redskins hayranıydım. Amerikan futbolu gençliğimden beri hayatımın bir parçasıydı ve tıp eğitimimdeki hiçbir şey ona olan bağlılığımı sorgulamama neden olmadı.

1991'de beyni incelemeye başladığımda her şey değişmeye başladı. Beyin SPECT görüntüleme çalışmamızdan öğrendiğim ilk büyük derslerden biri, travmatik beyin hasarlarının (TBH'ler) –bilinç kaybı olmayan, hafif olarak kabul edilenler ve yıllar önce meydana gelenler bile– taramalarda açıkça görebildiğimiz kalıcı hasarlara neden olduğuydu. Bu yaralı bölgeler insanların yaşamlarını mahvediyor, depresyona, intihar düşüncelerine, panik ataklara, öfke sorunlarına, bağımlılıklara, hafıza ve öğrenme sorunlarına neden oluyordu. Dahası, çok az profesyonel bunu biliyordu çünkü bu sorunlarla mücadele eden hastaları gören psikiyatristlerin çoğu asla onların beyinlerine bakmıyordu.

Ayrıca çoğu önemli olayları bile unuttuğu için, hastalarıma beyin hasarı geçirip geçirmediklerini genellikle defalarca sormam gerektiğini gördüm (ve hâlâ görüyorum). Tipik senaryo şu şekilde: Bir kişi kliniklerimizden birine ruh hâli, kaygı, öğrenme, hafıza veya ilişki sorunu şikâyetiyle gelir. Hastanın öyküsünü alırken travmatik beyin hasarı geçirip geçirmediğini sorarız. Genellikle hasta hayır der. Ardından, bir TBH yaşadığını açıkça gösteren SPECT taramasını inceleriz. Beynin bir tarafında veya beynin hem ön hem de arka kısımlarında hasar görürüz. (Bu model, bir darbe kuvvetinin beynin ters yönde hareket etmesine, kafatasının

diğer tarafına çarpmasına ve beynin o tarafına da zarar vermesine neden olan bir coup-contrecoup yaralanması sonucudur.) Bir kanıt gördüğümüzde, bu sefer daha ısrarlı ve açık şekilde sorarız:

- Hiç ağaçtan veya çitten düştünüz mü ya da sığ bir havuza dalıp başınızı vurdunuz mu?
- Hiç attan, merdivenden veya çatıdan düştünüz mü?
- Hiç temas sporu yapıp beyin sarsıntısı geçirdiniz mi?
- Hiç kafanızı defalarca vurdunuz mu, futbol veya top oynarken olduğu gibi?
- Hiç kafanızı çarptığınız bir bisiklet, araba veya motosiklet kazası geçirdiniz mi?

İlk başta, beş, altı, hatta belki on kez hayır cevabını verdikten sonra birdenbire ikinci kat penceresinden düştüğünü, 50 kilometre hızla hareket eden bir araçtan atıldığını ya da 45 metre yükseklikteki bir uçurumdan aşağıdaki nehir yatağına düştüğünü hatırlayan insanların ne kadar çok olduğunu görünce şaşırmıştım. Bir adam, annesinin kendisine üç yaşında bir merdivenden düştüğünü ve günlerce bilinci kapalı yattığını söylediğini ancak bunu hatırlamadığını söylemişti.

Travmatik beyin hasarının (TBH), kalıcı psikiyatrik hastalık ve hafıza sorunlarının başlıca nedeni olduğunu anladım.

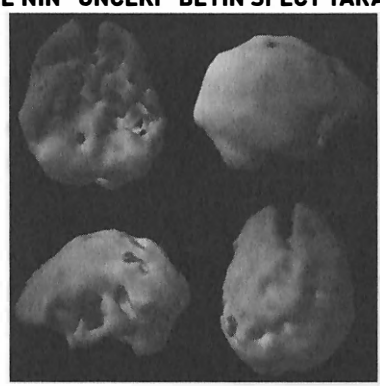
Tabii ki, bu keşfi yapan ilk kişi ben değildim. Bu konuyu araştıran ve anlayan araştırmacılar, TBH'yi uyuşturucu ve alkol bağımlılığı, anksiyete ve panik atak, depresyon, DEB/DEHB, öğrenme sorunları, okul başarısızlığı, cinayet ve şiddet suçları, intihar, iş başarısızlığı, hapis yatma ve evsizlik[6] ile ilişkilendirmiştir. Toronto'daki evsizler üzerinde yapılan bir araştırmada, araştırmacılar, erkeklerin %58'inin ve kadınların %42'sinin daha önce önemli bir beyin hasarı geçirdiğini keşfettiler.[7] Bu sorun, hayal ettiğimden çok daha büyüktü.

Sadie: çifteyi yenmek

42 yaşındaki Sadie ile altıncı alkol tedavisi programında başarısız olduktan sonra tanıştım. İçmeyi bırakmayı çok istiyordu ama çok dürtüsel olduğu ve hafızası zayıf olduğu için program önerilerinin hiçbirini uygulayamamıştı. Ne zaman etrafında alkol olsa, hayır diyemiyor, kendisine öğretilen ayıklık stratejilerini hatırlayamıyordu. Aşağıdaki beyin taraması, prefrontal korteksinde (odaklanma, öngörü, muhakeme ve dürtü kontrolünü etkileyen bölge) ve temporal loplarda (öğrenme ve hafızayı etkileyen bölge) ciddi hasar gösterdi.

Beyin hasarı konusundaki onuncu sorumdan sonra, Sadie bana kafasına at çiftesi yediğini ve 10 yaşındayken bilincini kaybettiğini söyledi. Bu yaralanma ve sonrasına odaklandığımızda, o olaydan sonra okulda notlarının düşmeye başladığını ve daha asi hareketler sergilemeye başladığını hatırladı. İnsanlar ona kötü bir insanmış gibi davranmıştı, bu da onu üzgün ve umutsuz hissettirmişti. Alkol ve beyin hasarına ek olarak, Sadie'nin ailesinde bunama geçmişi vardı, uyumuyordu, nadiren egzersiz yapıyordu, hafif hipertansiyonu vardı, sıklıkla depresyondaydı ve yeni şeyler öğrenmekle meşgul değildi. BRIGHT MINDS stratejileriyle beynini rehabilite etmek, ayık kalmasına ve hayatını kurtarmasına yardımcı oldu.

SADIE'NİN "ÖNCEKİ" BEYİN SPECT TARAMASI



At çiftesi kaynaklı beyin hasarı

SADIE'NİN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

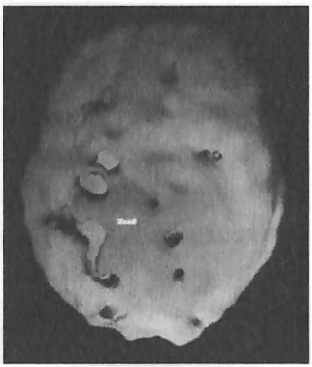
BRIGHT MINDS	SADIE'NİN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı, düşük egzersiz, hafif hipertansiyon	Egzersiz, ginkgo biloba, Omega-3 EPA ve DHA, diyet
Emeklilik/Yaşlılık	Yeni öğrenme etkinliği yok	Yeni şeyler öğrenme
İnflamasyon		
Genetik	Ailede demans öyküsü	
Kafa Travması	Ciddi	HBOT, takviyeler
Toksinler	Kronik alkol bağımlılığı	Alkolü bırakma
Ruh Sağlığı	Depresyon, bağımlılık stresi	Takviyeler, egzersizler ve Otomatik Olumsuz Düşünceler'i ortadan kaldırma
Bağışıklık/Enfeksiyon	Düşük D vitamini	D3 vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri		
Diyabezite		
Uyku Sorunları	Kronik uykusuzluk	Uyku stratejileri

Amerikan futbolu ve beyin travması

Sadie gibi birçok hastamız, hafıza sorunlarına yol açan, uzun zaman önce meydana gelmiş kafa travmalarını unutmuş olsa da, ben onlarca yılımı düzenli olarak kafalarına darbe alan bir grup insanla, yani futbolcularla çalışarak geçirdim. Beyin taramalarına ilk başladığımda, birçok Pop Warner ve lise oyuncusunun travmatik beyin hasarlarına dair net kanıtlar gösterdiğini fark ettim. Bu genç oyuncular 8-18 yaşları arasındaydı ve gördüklerim beni dehşete düşürdü. Sonra beyinleri daha da kötü hasar gösteren üniversiteli oyuncuları gördüm. Bir aile içi şiddet olayından sonra

bir üniversiteli oyuncu bana gelmişti. Beyninin sol tarafı açıkça hasar görmüştü (aşağıya bakınız).

ÜNİVERSİTELİ FUTBOLCUNUN "ÖNCEKİ" BEYİN SPECT TARAMASI



Özellikle sol taraftaki beyin hasarına dikkat edin.

1999'da emekli Minnesota Viking hücum gardı Brent Boyd baş ağrısı, depresyon, yorgunluk, baş dönmesi ve bilişsel işlev bozukluğu şikâyetleriyle kliniğimize geldi. Futbol kariyerinde birden fazla sarsıntı geçirmişti. Hatta takım arkadaşı Joe Senser bana bir keresinde sahanın öbür ucundan Brent'in aldığı darbeyi duyduğunu söylemişti. Brent uzun yıllarını sarsıntı sonrası sendromla uğraşarak geçirdi.

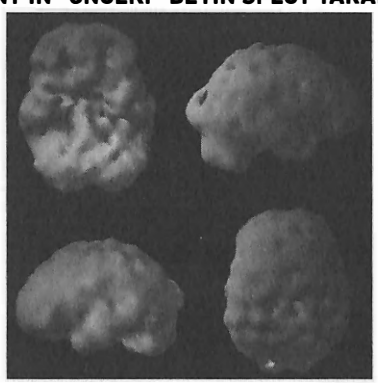
Ancak Brent, NFL aracılığıyla sakatlık başvurusu yaptığında, lig talebini reddetti ve yaralanmalarının futbolla ilgili olmadığını söyledi. Bu rahatsız ediciydi. "Gerçekten cehennem gibiydi." diyor. "İşverenler bir yana, arkadaşlarım ve sevdiklerim tarafından onlarca yıl 'tembel ve çılgın' olarak adlandırıldım ve sonra bunu içselleştirip buna kendim de inandım." Tüm bu sarsıntılardan önce Brent, bir yandan futbol oynarken UCLA'den onur derecesiyle mezun olan, yüksek motivasyonlu biriydi.

Brent'in SPECT taramaları, beyin hasarının açık kanıtlarını gösterdi. Bu hasarı görmek, kendisi hakkında düşünme şeklini

değiştirdi. Daha sonra bana şöyle yazdı: "Sonunda sorunumu doğru bir şekilde teşhis ettiğiniz ve başkalarının kendi kendine akıl yürütmelerine ve küçümsemelerine son verdiğiniz için size sonsuza kadar minnettarım. Durumumdan o kadar utanmıştım ki, on yıldan fazla bir süredir kendimi arkadaşlarımdan, ailemden ve eski takım arkadaşlarımdan koparmıştım. Âdeta ölmek için battaniyemin altına girmiştim."

2007'de Brent, Kongre huzurunda Amerikan futbolundaki beyin yaralanmaları, özellikle de bunun genç oyuncular için sonuçları hakkında ifade veren ilk NFL oyuncusuydu.

BRENT'İN "ÖNCEKİ" BEYİN SPECT TARAMASI

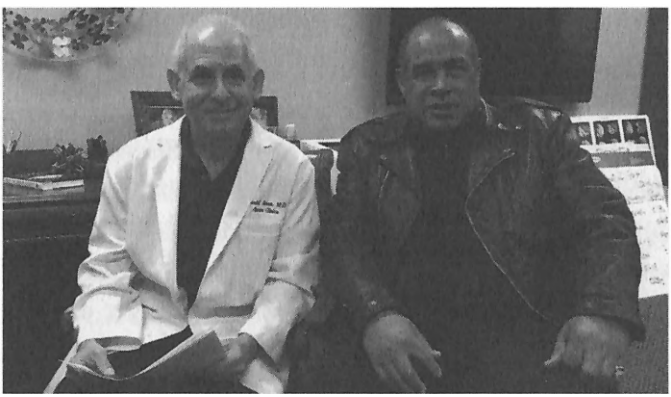


Birden fazla bölgede hasar

Temmuz 2007'de, başka bir eski NFL oyuncusu olan Anthony Davis de beni görmeye geldi. Diğer emekli profesyonel futbolcularda gördüğü bilişsel problemlerden endişe duyuyordu ve hafıza sorunları, kafa karışıklığı ve sinirlilik dönemleriyle mücadele ediyordu. AD lakabıyla tanınan Anthony Davis, 1972'de Notre Dame Üniversitesi'ne karşı attığı altı gol ile Notre Dame Katili lakabını kazanan, Güney California Üniversitesi için koşan bir Kolej Futbolu Hall of Fame oyuncusuydu. Daha sonra sekiz yıl boyunca profesyonel futbol oynamaya devam etmişti.

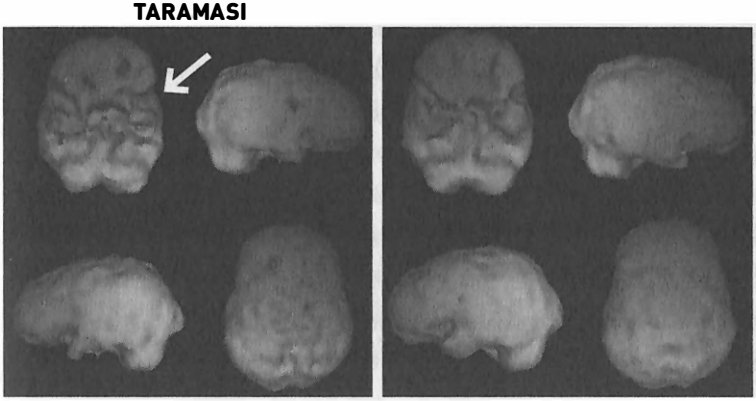
AD'nin beyni, sol prefrontal korteksinde ve sol temporal lopunda net bir travma işareti gösterdiğinden, ona bir dizi müdahale önerdik. Hepsini harfi harfine uyguladı ve hafıza, enerji, odaklanma ve muhakeme konusunda önemli gelişmeler gösterdi. On yıl sonra, beynini yeniden taramak için SPECT görüntülemeyi kullandım ve kayda değer gelişme olduğunu gördüm. Genellikle yaşlandıkça beynimiz daha az aktif hâle gelir. Bu özellikle hasarlı beyinler için geçerlidir ancak dediğim gibi, bu her zaman böyle olmak zorunda değil. Beyniniz büyük zorluklar atlatmış olsa bile daha iyi hâle gelebilir.

DR. DANIEL AMEN VE ANTHONY DAVIS



ANTHONY'NİN "ÖNCEKİ" SPECT TARAMASI

ON YIL SONRA



Sol prefrontal ve temporal lopta hasar

Gözle görülür iyileşme

Amen Klinikleri Ulusal Futbol Ligi (NFL) Çalışması

AD, iyileştikçe diğer futbolculara da beyin rehabilitasyonunun mümkün olabileceğini söylemeye başladı. Diğer birçok oyuncuyu bize yönlendirdi ve sonra benden NFL Emekli Oyuncular Derneği'nin Los Angeles bölümüyle konuşmamı istedi. Ocak 2009'daki toplantıda tanıştığım emekli oyunculardaki depresyon ve bunama seviyeleri beni dehşete düşürdü. Bir oyuncu bana aynı soruyu altı kez sordu. Bu karşılaşmadan sonra birinin gerçekten beyin hasarı ve Amerikan futbolu ile ilgili bir araştırma yapması gerektiğini anladım. Amen Klinikleri'ndeki araştırma ekibim, California Üniversitesi, Irvine ve Thomas Jefferson Üniversitesi'nden bilim insanlarıyla birlikte, Los Angeles bölümünün eski başkanı Reggie Berry ve yeni başkan Marvin Smith'in yardımıyla bu eksikliği gidermeye karar verdik.

Bu kararı verdikten sonra sadece finansman bulmamız gerekiyordu. Emekli oyuncuların zengin olduğu sadece bir efsanedir. Bu oyuncuların büyük bir yüzdesi iflas açıklar, işsizlik çeker veya emeklilikten sonraki birkaç yıl içinde boşanır. Oyuncuların çoğunun, özellikle de en çok yardıma ihtiyaç duyanların, yardım almaya parası yetmedi, bu yüzden biz bilim adamları, 30 oyuncu üzerinde bir pilot çalışma yapmak için zamanımızı ve kaynaklarımızı bağışladık; istatistikçimizin söylediğine göre bu sayı bilimsel olarak geçerli sonuçları göstermek için yeterli olacaktı. Hepsi de nazik ve kadirşinas olan bu oyuncuları çok sevdik. Artık, Terry Bradshaw gibi birçok Hall of Fame üyesi de dâhil olmak üzere, 27 takımdan ve tüm pozisyonlardan yaklaşık 200 oyuncudan oluşan bir veri tabanımız var. Chris Borland da kliniğimize gelmişti. Kendisi başarılı çaylak döneminden sonra tekrarlayan beyin travmasının uzun vadeli sonuçlarından endişe duyduğu için San Francisco 49ers'tan emekli olduğunda 2015'te manşetlerde yer almıştı.

Çalışma için ayrıntılı öyküler aldık, oyunculara bilişsel testler yaptırdık ve her biri üzerinde hem beyin SPECT taramaları hem de QEEG çalışmaları yaptık. Sonuçlar çok açıktı: Futbol oynamak, oyuncuların %90'ından fazlasında beynin birden fazla bölgesine zarar veriyordu.[8] Beynin aşağıdaki alanlarında kalıcı hasarlar görüldü:

- prefrontal korteks (muhakeme, planlama, öngörü ve dürtü kontrolü)
- temporal loplar (öğrenme, hafıza ve duygudurum dengesi)
- beyincik (zihinsel çeviklik ve işleme hızı)

Bu sorunları bildiren yalnızca biz değildik. 2002 yılında nöropatolog Bennet Omalu, Pittsburgh Steeler Hall of Fame orta saha oyuncusu Mike Webster'ın otopsisini yapmıştı ve kronik travmatik ensefalopatiyi (KTE) veya "futbol demansını" ilk keşfeden kişi olmuştu. Omalu daha sonra depresyon, şiddetli öfke patlamaları, bilişsel bozukluk ve intihar düşünceleri ile boğuşan diğer birçok futbolcuda aşırı tau protein birikimi olduğunu gözlemledi. Dr. Omalu'nun keşfi, Will Smith'in oynadığı Concussion filminde kullanıldı.

ABD Gazi İşleri Bakanlığı'ndan ve Boston Üniversitesi'nden araştırmacılar, otopsisi yapılan eski NFL oyuncularının %96'sının (91 kişiden 87'sinin) bariz KTE belirtileri gösterdiğini bildirdi; Mayo Kliniği tarafından yapılan bir araştırma, amatör düzeyde bile olsa futbol ya da başka temas sporları yapan erkeklerin %32'sinin de KTE'ye sahip olduğunu buldu.[9] Ulusal Futbol Ligi'nin sponsorluğunu yaptığı bir araştırma bile, 30 ila 49 yaşları arasındaki emekli oyunculara aynı yaş grubundan popülasyona kıyasla 20 kat daha fazla demansla ilgili teşhis konulduğunu tespit etti. 50 yaş üstü oyunculara ise ulusal ortalamanın beş katı oranında demansla ilgili teşhis konulmuştur.[10] Bu noktada, Amerikan fut-

bolu oynamanın her seviyeden uzun vadeli bilişsel ve duygusal soruna neden olduğu konusunda pek bir şüphe yoktur.

Son zamanlarda, *Los Angeles Times*, Güney California'daki bazı güçlü lise futbol programlarının takım kurmakta sorun yaşadığını bildirdi.[11] Mater Dei Lisesi'nin birinci sınıf takımının oyuncu sayısı %30 düştü, Loyola yirmi yıldır en az sayıda birinci sınıf oyuncusuna sahipti ve önemli düşüşler oldu. Bu durum, Notre Dame, Alemany ve 48 yıl önce futbol oynadığım Crespi'de de görüldü. Ulusal olarak, futbola katılım son sekiz yılın altısında azalma gösterdi. Bu, milyonlarca çocuğun, gencin ve genç yetişkinin sağlığı pahasına her yıl milyarlarca dolar kazanan liseler, kolejler ve NFL için kötü bir haber olsa da milyonlarca hayat için iyi bir haber.

Amerikan futbolu oynamak isteyen çocuklarınız varsa, önce onlara bunun neden kötü bir fikir olduğunu söyleyin ve sonra hayır deyin. Çocuklarınızın beyin sağlığı, onları hayatlarının geri kalanında ya mutlu, sağlıklı, verimli yetişkinler olarak ya da depresyona, demansa, ilişki sorunlarına ve yasal sorunlara daha yatkın kişiler olmasında etkili olacaktır. Eylül 2016, 2009'dan bu yana bir NFL oyuncusunun tutuklanmadığı ilk ay oldu.[12] Daha önce, 72 ay boyunca peş peşe profesyonel bir futbolcu tutuklandı. Acaba kimse beyin hasarının en azından kısmen bu konuyla ilgili olabileceğini düşündü mü? Çalışmamızda futbolcular, genel popülasyonun yaşadığı depresyon düzeyinin (%6) dört katından fazla bir orana (%28) sahipti.

Futbolun faydalarını savunmaya ne kadar çabalarsanız çabalayın –sıkı çalışma, takım çalışması, strateji ve zorluklarla başa çıkma dersleri de dâhil olmak üzere pek çok şey var– fiziği görmezden gelmek imkânsız. Beyin yumuşaktır ve keskin, kemikli çıkıntılara sahip gerçekten sert bir kafatasına yerleştirilmiştir. Kafatasına bağlı değildir, dolayısıyla beyin omurilik sıvısında yüzer. Bu, kafatası kırıklarını önlemede iyi bir iş çıkaran kask-

ların, beyni hasar görmekten koruyamayacağı anlamına gelir. Güçlü darbeler, hassas beyin dokusunu sert, bıçak benzeri kenarlara doğru iterek, özellikle prefrontal korteks ve temporal loplarda kanamaya, morarmaya, yırtılmaya ve yara izine neden olur. *Bu darbeler, bilinç kaybı veya sarsıntıya dair herhangi bir dış belirti olmadan bile soruna neden olabilir.* Bizim çalışmamızda, bir oyuncunun geçirdiği sarsıntı sayısı beyin hasarının seviyesi ile ilişkili değildi. Beyin hasarı, beyniniz size bir sorun olduğunu söylemeden sinsice meydana gelebilir ve hayatınızı mahvedebilir.

NFL oyuncularımızdaki yüksek hasar seviyelerini gördükten sonra, onları, 197. sayfada listelenen takviyelerle birlikte, bu kitapta açıkladığım Hafızayı Kurtarma Programı'na soktuk. Oyuncularımızın yüzde sekseni prefrontal kortekse giden kan akışında önemli bir gelişme ve bunun yanı sıra genel bilişsel işlev, işleme hızı, dikkat, akıl yürütme ve hafızada gelişme gösterdi.[13] Bu tabloda, MicroCog olarak bilinen bilişsel testteki gelişmeleri görebilirsiniz.

30 NFL OYUNCUSUNUN MICROCOG TESTİNDEKİ "ÖNCEKİ" VE "SONRAKİ" SKORLARI

MICROCOG ALANLARI	"ÖNCEKİ" ORTALAMA	"SONRAKİ" ORTALAMA	P DEĞERİ	> %50 İYİLEŞME OLAN OYUNCU SAYISI
Genel bilişsel işlev	31.8	43.4	<0.000	14
Genel bilişsel yeterlilik	24.7	35.2	<0.000	14
İşleme hızı	33.1	39.3	0.026	12
İşleme doğruluğu	40.9	48.5	0.012	13
Dikkat	38.4	48.7	0.025	9
Akıl yürütme	32.7	41.6	0.006	11
Hafıza	33.8	42.9	0.022	17
Mekânsal işleme	69.0	74.3	0.154	3
Reaksiyon süresi	70.2	74.67	0.669	6

*MicroCog, bilişsel işleyişin dokuz farklı alanına bakan bilgisayarlı bir nöropsikolojik testler dizisidir. Puanlar, 0 (en kötü) ile 100 (en iyi) arasında yüzde olarak sunulur.

Futbolcularımızın son beyin sarsıntılarından yıllar sonra iyileştiğini gördükten sonra, bu çalışmanın ordu, itfaiyeciler ve polis memurları –beyin travması riski taşıyan herkes– için inanılmaz derecede önemli olduğunu biliyorduk. Aşağıdaki takviye protokolüne ek olarak, kafa travmasını rehabilite etmeye yardımcı olmak için sıklıkla neurofeedback ve hiperbarik oksijen tedavisi kullanıyoruz. Bu müdahaleler hakkında daha fazla bilgiyi 19. Bölüm'de bulabilirsiniz.



KAFA TRAVMASI SORUNLARINA KARŞI YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Bir sarsıntı geçirip geçirmediğinizi öğrenin

Bir sarsıntı geçirip geçirmediğinizi veya sarsıntısız bir darbe alıp almadığınızı öğrenmek için biraz zaman ayırın. Geriye doğru düşünün (veya ailenize sorun).

- Daha önce ağaçtan ya da merdivenlerden düştünüz mü?
- Attan veya çatıdan düştünüz mü?
- Sığ bir havuza daldınız mı?
- Bir çitten kafa üstü düştünüz mü?
- Trafik kazası geçirdiniz mi (sürücü veya yolcu olarak)?
- İşle ilgili bir kafa travması yaşadınız mı?
- Spor yaparken beyin sarsıntısı veya kafa travması geçirdiniz mi?

İşlevsel bir görüntüleme yaptırın

SPECT veya QEEG gibi işlevsel bir görüntüleme çalışması, hasarlı bölgeleri belirlemeye yardımcı olabilir ve hafızanızın olmasını istediğiniz gibi olup olmadığını veya bilişsel bozukluk belirtileriniz olup olmadığını araştırmaya yarar.

Koku kaybı (anozmi) olup olmadığını kontrol edin

Koku kaybı veya anozmi, kafa travmasının yaygın bir sonucudur ve ciddi bir soruna işaret edebilir. Beyninizin koku alma duyunuzla ilgili bölgesi olan olfaktör korteks, hafıza merkezlerinize yakındır ve bu bölgeler birlikte bozulmaya ve ölmeye meyillidir. Fıstık ezmesi, limon, çilek veya doğal gaz kokusu almakta zorluk çekmek, önemli hafıza sorunlarının görülme sıklığının artmasıyla ilişkilidir. Pennsylvania Üniversitesi Koku Tanımlama Testi'nden düşük puan alan kişilerin ileriki yaşamlarında Alzheimer hastalığı teşhisi konacak kişiler olacağı öngörülmüştü.[14] Tabii ki, evinizde bir doğal gaz kaçağının kokusunu almazsanız, hafıza problemleri yaşayacak kadar uzun yaşayamayabilirsiniz!

Laboratuvar testleri

Sizinle alakalı olabilecek BRIGHT MINDS risk faktörlerini, özellikle aşağıdaki kan testleri aracılığıyla değerlendirdiğinizden emin olun:

- ***Omega-3 indeksi:*** İndeksi daha yüksek olan beyinler daha iyi iyileşir.[15] (Daha fazla bilgi için 7. Bölüm, sayfa 153'e bakınız.)
- ***HbA1c ve açlık kan şekeri:*** Yüksek seviyeler iyileşmeyi olumsuz etkiler. UCLA tarafından yapılan bir araştırmaya göre, kafa travması geçirdikten sonra şeker verilen farelerde iyileşme gecikti.[16] Artık Gatorade'i (şekerli bir enerji içeceği) spor müsabakalarının dışında bırakmanın zamanı geldi. Bu bir kitle imha silahı! (Daha fazla bilgi için 14. Bölüm, sayfa 323'e bakınız.)
- ***Tiroid, DHEA ve testosteron seviyeleri***: Kafatasında bulunduğu yer nedeniyle, beyin yaralandığında hipofiz bezi (ana hormon bezi) sıklıkla hasar görür. Herhangi bir hormon eksikliğini test etmek ve tedavi etmek, TBH'nin

iyileşmesine yardımcı olmak için önemlidir. (Daha fazla bilgi için 13. Bölüm, sayfa 300'e bakınız.)



KAFA TRAVMASI RİSKİNİZİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

1. **Kafa yaralanması riskinizi azaltın.** Başınızı koruyun, emniyet kemerinizi takın ve yaşam kalitenizi önemsiyorsanız yüksek riskli faaliyetlerden kaçının. Amerikan futbolunun yanı sıra hokey, futbol, binicilik, otomobil yarışları ve kayak gibi sporlar da tehlikeli olabilir.[17]

   Kafa travmasının etkileri genellikle uygun tedavi ile hafifletilebilir, bu da beyninize ihtiyaç duyduğu desteği sunmanızı ve hafıza kaybına zemin hazırlayan risk faktörlerinin üstesinden gelmenizi sağlar. Aktif ya da eski NFL oyuncuları ile diğer TBH hastalarla elde ettiğimiz başarının sırrının, nutrasötikler de dâhil olmak üzere tüm alanlarda BRIGHT MINDS yaklaşımını kullanmamız olduğuna inanıyorum. Bazı hastalara da yardımcı olan neurofeedback ve HBOT'u kullanmayı düşünün. Bu tedaviler hakkında daha fazla bilgiyi 19. Bölüm'de bulabilirsiniz.



BRIGHT MINDS İPUCU

Yaşlandıkça, kafa yaralanmaları için en büyük risk faktörlerinden biri olan düşmelere karşı daha dikkatli olun. (Bir sonraki sayfadaki BRIGHT MINDS alışkanlıkları listesine bakın.)

---

2. **Gülleri koklayın**. Belirli kokulara tekrar tekrar maruz kalmanın kişinin koku alma yeteneğini iyileştirebileceğine dair kanıtlar vardır.[18] Yunanistan'daki Aristotle Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada, anozmisi olan 111 hastanın koku duyuları dört koku (fenil etil alkol, ökaliptol, sitronellal, öjenol) günde iki kez koklatılarak eğitilmiştir. Bir kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, sekiz hafta sonra katılımcılar bir yıl kadar süren önemli bir gelişme fark ettiler. Anozmi sizin için bir sorunsa, burnunuzu çalıştırmaya başlayın. Araştırmalar, gül, limon, karanfil ve okaliptüs gibi bazı uçucu yağları koklamanın koku alma duyusunu geri kazanmaya yardımcı olabileceğini gösteriyor.[19]

Nutrasötikler

Aşağıdaki nutrasötikler, beynin iyileşme sürecini desteklemeye yardımcı olmak için gereklidir.

- *Multivitamin/mineral kompleksi*: Besin desteği için daha yüksek dozlarda B6 vitamini, B12 vitamini, folat ve D3 vitamini içeren yüksek dozlu bir takviye
- *Omega-3 yağ asitleri*: yüksek oranda konsantre ve saflaştırılmış 2,8 gram toplam EPA ve DHA içeren
- *Ginkgo biloba özü* (kan akışını desteklemek için), *asetil-L-karnitin* (mitokondriyal enerjiyi desteklemek için), *huperzin A* (asetilkolini desteklemek için), *N-asetilsistein* ve *alfa-lipoik asit* (antioksidan desteği için), *fosfatidilserin kombinasyonu* (sinir hücresi zarı desteği için)

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

Alkol

Kafein (Kan akışını kısıtlar.)

Şeker (İnflamasyonu artırır ve iyileşmeyi önler.)

Kızarmış yiyecekler

İşlenmiş gıdalar

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

Beyin iyileşmesini destekleyen baharatlar ve otlar, özellikle zerdeçal ve nane[20]

Karides, yumurta, deniztarağı, sardalya, tavuk, hindi, ton balığı, morina, sığır eti, karalahana ve brüksel lahanası gibi asetilkolini artıran *kolin açısından zengin besinler*

Sinir hücresi zarlarını desteklemek için *Omega-3 açısından zengin besinler*: 7. Bölüm, sayfa 159'a bakınız.

Prebiyotik ve probiyotik açısından zengin gıdalar gibi diğer antiinflamatuar gıdalar: 7. Bölüm, sayfa 159-160'a bakınız.

Çinko açısından zengin besinler: 12. Bölüm, sayfa 278'e bakınız.



BUGÜN BAŞLAMAK ÜZERE BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. Araç sürerken daima emniyet kemerinizi takın.
2. Düşmeleri veya diğer yaralanmaları önlemek için aynı anda çok fazla paket veya kutu taşımaya çalışmayın.
3. Kayak yaparken, bisiklet sürerken vs. kask takın.

4. Çatıya çıkmaktan veya portatif merdivenlerden kaçının.
5. **Yavaşlayın.**
6. **Yürürken veya araba kullanırken telefonunuza bakmayın.**
7. **Merdiven inip çıkarken dikkatli olun; tırabzanı tutun.**
8. Bir kafa travması geçirdiyseniz, hormon seviyenizi kontrol ettirin ve düşük olanları optimize edin.
9. İyileşmeye yardımcı olması için nane alın.
10. Asetilkolini artırmak için yumurta yiyin.

10. BÖLÜM

TOKSİNLER: HAFIZANIZ ZEHİRLENİYOR MU?

Tıraş sonrası, "seksi" kokmak için kolonya, deodorant veya vücut losyonları kullanan erkekler, aslında testosteron aktivitesini aktif olarak azaltarak kendilerini daha az erkeksi yapıyorlar.
JOSEPH PIZZORNO, *THE TOXIN SOLUTION*

LEW: KÜF VE ZİHİN

67 yaşındaki Lew, uçuş planlarına uyamadığı için uçmayı bırakmak zorunda kaldığında 40 yıllık donanma pilotu ve eğitmendi. O ve karısı, bazı mali konularda bir hata yapıp neredeyse 100.000 dolar kaybettiğinde şok oldular. Konuşmaları hatırlamıyordu; programları, randevuları ve günlük görevleri takip edemiyordu ve yeni tanıştığı insanların isimlerini unutuyordu. Lew ayrıca denge problemleri yaşıyordu; parmaklarında karıncalanma, uyuşma ve soğukluk hissediyordu.

Hafıza sorunları, Washington, Bellevue'deki kliniğimizdeki Natüropat Kabran Chapek'e gelmeden yaklaşık iki yıl önce başlamıştı. Bu noktada, karısı onu yalnız bırakmaktan korkuyordu. Lew birkaç başka doktora görünmüştü ancak herhangi bir test yapılmadan önce kendisine "sadece ilaç verdiklerini" düşünmüştü. Daha sonra MR ve EEG'de, "beyin hacminde yaşa bağlı atrofi ve genişlemiş ventriküller" görüldü. Bu, onun için moral bozucu olmuştu: "Eskiden ortalamanın üstünde, inanılmaz bir hafızam

vardı." Önceki doktoru ona demans teşhisi koymuş ve ona bir demans ilacı olan Namenda vermişti, ama ilacın faydası olmadı.



Lew ve karısı tedaviyi uygularken

Laboratuvar testlerimiz, küfe (mikotoksin) maruz kaldığına dair kanıtlar ortaya çıkardı. Lew ve eşi, evlerinde su hasarı buldu ve etkilenen bölgeyi onardılar. Beslenme, takviyeler, meditasyon ve egzersizi (bir sırt çantasında 14 kilo taşla her gün 3-4 kilometre doğa yürüyüşü) içeren bir arınma programı sayesinde, Lew'un hafızası güçlenmeye başladı. Programımızı beş ay uyguladıktan sonra, "Çok daha iyiyim." dedi. Beyni de daha iyiydi. Karısı, büyük bir gelişme gözlemlediğini ve onu artık yalnız bırakmaktan korkmadığını söyledi.

Lew'un kan şekeri sorunu ise, her sabah kahvesinin yanında yediği "küçük çikolatalı çöreği" kesmesiyle düzelmişti. Bu onun için bir fedakârlıktı ancak Dr. Chapek'in açıkladığı gibi, "Ya çikolatalı çöreği ya da beyninizi seçeceksiniz!"

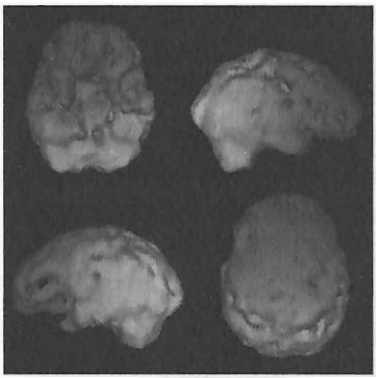
Lew'un ilk SPECT taraması, birçok pilotta da gözlemlediğimiz gibi, zehre maruz kaldığını (inişli çıkışlı, dalgalı bir desen) gösteriyordu. Birkaç ay sonra, SPECT takibinde kayda değer bir gelişme görüldü.

LEW'UN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	LEW'UN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı	Egzersiz, ginkgo biloba, diyet
Emeklilik/Yaşlılık	67 yaşında	
İnflamasyon		

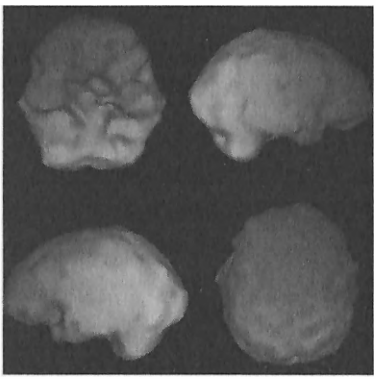
BRIGHT MINDS	LEW'UN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Genetik		
Kafa Travması	Lisede güreşirken kafası üzeri düşüp boynunu yaraladı; 16 yıl sonra boyun ameliyatı oldu	
Toksinler	Küfe maruz kalma, uçaklar, genel anestezi	Küf maruziyeti durduruldu ve tedavi edildi
Ruh Sağlığı		
Bağışıklık/ Enfeksiyon	Düşük çinko	Çinko takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri		
Diyabezite	Yüksek açlık kan şekeri	Sabahları yediği küçük çikolatalı çöreğinden vazgeçti
Uyku Sorunları		

LEW'UN "ÖNCEKİ" SPECT TARAMASI



Küf maruziyetinden kaynaklanan hasar

TEDAVİ SONRASI



Genel iyileşme

BU AÇIKLAMALARDAN KAÇI SİZİN İÇİN GEÇERLİ?

1. Sigara içiyor musunuz veya pasif içici misiniz?
2. Esrar içiyor musunuz?

3. Konvansiyonel temizlik ürünleri kullanıyor ve farkında olmadan bunları soluyor musunuz?
4. Karbonmonoksite maruz kaldınız mı?
5. Yılda üç ila dört defadan fazla uçakla seyahat ediyor musunuz?
6. Otomobil egzozuna maruz kalıyor musunuz?
7. Orta ila yüksek hava kirliliği olan bir bölgede mi yaşıyorsunuz?
8. İçinde küf olan bir binada yaşadınız veya çalıştınız mı?
9. Aleve dayanıklı giysilere ve halılara ya da lekelere karşı kimyasal madde püskürtülmüş mobilyalara temas ediyor musunuz?
10. Bahçenize veya çiftliğinize pestisit sıkıyor musunuz veya pestisit kullanılan bir alanın yakınında mı yaşıyorsunuz?[1]
11. Düzgün havalandırma olmadan iç mekânlarda boyama yapıyor musunuz?
12. Filtrelenmemiş su içiyor musunuz?
13. Haftada dört kadehten fazla alkol alıyor musunuz?
14. Düzenli olarak işlenmiş yiyecekler veya abur cubur yiyor musunuz?
15. Düzenli olarak konvansiyonel olarak yetiştirilmiş ürünler, et, süt ürünleri veya çiftlikte yetiştirilmiş balık yer misiniz?
16. Kılıç balığı gibi büyük (yani cıva ile kontamine) balık yiyor musunuz?
17. Düzenli olarak organik olmayan meyve ve sebzeler yiyor musunuz?
18. Diyet sodalar gibi yapay renklendiriciler veya tatlandırıcılar içeren yiyecekler/içecekler tüketiyor veya yiyecek ve içeceklerinizi tatlandırmak için aspartam, sukraloz veya sakarin gibi yapay tatlandırıcılar kullanıyor musunuz?

19. Etiketlerini okuyup anlamadan günde ikiden fazla sağlık ve/veya güzellik ürünü kullanıyor musunuz?
20. Evinizde kurşun borular veya kurşunla lehimlenmiş bakır tesisat var mı?
21. Cıvalı amalgam dolgularınız var mı? Kaç tane?
22. İtfaiyecilik, boyacılık, kaynak işleri gibi bir işte veya çevresel toksinlere maruz kaldığınız bir tersanede mi çalışıyorsunuz?

İkiden fazla soruya evet cevabı verdiyseniz, bu bölüm hayatınızın geri kalanı için çok önemli olabilir.

TOKSİNLERİN BEYNİNİZ VE HAFIZANIZ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Klasik psikiyatri eğitimi almış biri olarak, toksinlerin beyin üzerindeki etkisi veya beyin sisi, hafıza sorunları, anksiyete bozuklukları, depresyon, DEHB, otizm, öfke patlamaları, psikotik davranış, obezite ve diyabetin bir nedeni olması konusunda neredeyse hiç eğitim almadım. Beyni araştırmaya başlayana kadar toksinler ve sağlık sorunları arasındaki bağlantıyı fark etmemiştim.

Araştırmalar artık alerjisi, otoimmün hastalıkları, nörodejeneratif hastalıkları, diyabeti olan ve kanserle mücadele eden birçok insanın ortak bir yanı olduğunu gösteriyor: çevresel toksinlere maruz kalma. Vücudumuzun toksinlerden kurtulmak için sistemleri vardır (bağırsak, karaciğer, böbrekler ve deri yoluyla) ancak detoksifikasyon sistemlerimiz yenik düştüğünde beyin sisi, yorgunluk ve hayatı tehdit eden bazı hastalıklara yakalanırız.

Birçok farklı biçimdeki toksinler beyne zarar verir ve hafıza sorunları ve demans riskini artırır. SPECT taramalarında toksinler, "taraklı" olarak adlandırdığım, beyni düzensiz ve inişli çıkışlı gösteren, genel olarak düşük aktivite içeren bir model gösteriyor.

"Artık yapmıyorum"

Yaklaşık 10 yıl önce San Diego'daki Skyline Kilisesi'nde bin kişiye konferans verdim. Ertesi yıl tekrar davet edildim. Bir yerde ikinci kez konuştuğumda sıklıkla olduğu gibi, birkaç kişi SPECT sonuçlarıyla yanıma geldi çünkü ilk dersim onları kendi beyinlerini değerlendirmek için kliniklerimizden birine gelmeye ikna etmişti. Bir keresinde 35 yaşındaki Scott, korkunç görünen sonucunu göstermek için yanıma geldi. İsviçre peyniri görünümü, uyuşturucu veya alkol bağımlılarında sıklıkla gördüğümüz genel olarak ciddi şekilde düşük aktivite gösteriyordu. Taramaya baktığımda Scott, "Uyuşturucu bağımlısı olduğumu düşünüyorsun, değil mi?" dedi.

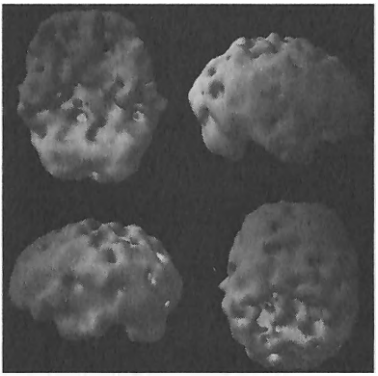
"Bu düşünce aklımdan geçmişti." diye yanıtladım.

Scott, "Hiç uyuşturucu kullanmadım ve içki de içmem." dedi. "Ama kliniğinize gelmeden önce havalandırması pek iyi olmayan garajımda araba boyardım. Artık bunu yapmıyorum."

"Bu akıllı yaşamın işaretidir." diye yanıtladım. "Yeni öğrendiğiniz bilgiler davranışlarınızı değiştirmenize neden olmuş."

Daha sonra, karısıyla birlikte birkaç yıldır aldıkları evlilik terapisinden hiçbir fayda görmediklerini anlattı. Costa Mesa'daki kliniğimize yaptığı ziyaretten sonra multivitamin, balık yağı ve önerdiğimiz diğer beyin sağlığına faydalı takviyeleri alarak beyin açısından sağlıklı bir yaşam sürmeye başladı. Ayrıca daha iyi besleniyor ve düzenli egzersiz yapıyordu. "Fark, gerçekten hayatımı değiştirdi." dedi. Beyni düzeldikten sonra daha iyi bir eş oldu. Merak ediyorum da acaba, eşlerden birinin beyninde kimsenin bilmediği bir sorun olduğu için kaç evlilik bitiyor. Beyni ele almadan evlilik terapisi nasıl mümkün olabilir? Beyni iyileştirene kadar terapi bir işe yaramayacaktır.

SCOTT'UN "ÖNCEKİ" BEYİN SPECT TARAMASI



Genel olarak "taraklı" bir görüntü oluşturan yumrulara bakın. Bu görüntü, toksinlere maruz kalma ile ilişkilidir.

Toksinler: beynin zehirlenmesi

Hafıza kaybıyla ilişkili yaygın toksinler deri yoluyla alınabilir (örneğin, bir krem sürdüğünüzde), yemek yerken veya içerken yutulur veya solunur. Şu anda veya geçmişte hangi toksik maddelere maruz kalmış olabileceğinizi görmek için bu listeleri kontrol edin:

VÜCUDA ALINAN TOKSİNLER:

- Kirli ya da zehirli su (kurşun ve arsenik gibi)
- BPA (bisfenol A, plastiklerde, yiyecek ve içecek kaplarında bulunur, yazar kasa fişlerinin kaplanmasında kullanılır)
- PCB'ler (bkz. "Gitti Ama Unutulmadı" sayfa 210)
- Ağır metaller, örneğin:
  - Cıva: "Gümüş" diş dolgularında (%50 cıvadır) ve kontamine balıklarda bulunur. (Çevre Koruma Ajansı, hamile kadınların haftada iki veya üç defadan fazla balık yememelerini, orfoz ve uzunkanat orkinos gibi belirli çeşitlerin tüketimini sınırlandırmalarını ve yedi büyük balıktan uzak durmalarını önermektedir: kral uskumru, merlin, turuncu imparator balığı, kılıç balığı, köpekba-

lığı, kocagöz orkinos ve Meksika Körfezi'nde bulunan kiremit balığı.)[2]

- Kurşun: Boyada, borularda, uçak yakıtında ve rujda bulunur. (bkz. sayfa 213)
- Kadmiyum: Sigarada, sentetik gübrelerle işlenmiş topraklarda ve endüstriyel ve tehlikeli atık bölgelerinde bulunur. Kadmiyum oldukça zehirlidir ve karaciğer ve böbreklerde birikir. Osteoporoz, kalp hastalığı, kanser ve diyabete yol açabilir. Vücudunuza bir kez girdi mi, yarısından kurtulmanız 16 yıl sürer!

- Aşırı alkol
- Esrar
- Benzodiazepinler gibi birçok ilaç (anksiyete veya uykusuzluk için) veya narkotik ağrı kesici ilaçlar
- Kemoterapi
- Bazı hastalarda genel anestezi
- Akan silikon meme implantları
- MSG
- Yapay gıda boyaları, koruyucular ve tatlandırıcılar
- Glifosat gibi yabani ot ilaçları (Roundup gibi yabani ot ilaçlarının etken maddesidir. Genetiğiyle oynanmış besinlerde eser miktarda bulunabilir.) Vücudun endokrin veya hormonal sistemini bozar, hem testosteron hem de östrojeni etkiler.[3] Ot ilaçları, ayrıca DNA'ya zarar vererek hücrelerin daha hızlı yaşlanmasına ve kansere yatkınlıklarının artmasına neden olabilir.
- Organoklorinler ve organofosfatlar (nörotoksinler) gibi pestisitler, kalorileri toksinlerin depolandığı yağa dönüştüren enzimleri uyarır. Bir çalışmada, organoklorin pestisit DDT'ye en çok maruz kalan %5'lik dilimdeki kişilerde demansta %650 artış görülmüştür.[4]

- Difenilamin püskürtülmüş elmalar. Bu elmaları parlak yapar ve renk değişimini yavaşlatır ancak Parkinson ve Alzheimer ile ilişkili kansere neden olan nitrozaminlere dönüşür.[5]
- Plastik ekipmanlarla üretilmiş besinler
- Cilt yoluyla emilen sağlık ve güzellik ürünleri[6]

RAHATSIZ EDİCİ BİR GERÇEK: ***Bir kadının toksik yükünü azaltmasının en etkili yollarından biri, meme kanseri riskini azaltan emzirmedir. Ne yazık ki, sonra bunun yükünü bebek çeker.***

SOLUMA YOLUYLA ALINAN TOKSİNLER:

- Hava kirliliği
- Sigara dumanı, pasif içicilik, esrar dumanı
- Egzoz dumanı
- Benzin dumanları
- Trafiğin yoğun olduğu alanların yakınında bulunan toksinler (hava kirliliği, egzoz dumanı)[7]
- Temizlik kimyasalları
- Lehim[8]
- Yangın söndürücü dumanlar
- Karbonmonoksit
- Asbest
- Hava araçlarının dumanları
- Yangınlar sırasında itfaiyeciler tarafından solunan toksinler
- Şömine dumanı
- Boya ve solvent dumanları
- Çiftliklerin yakınlarında ya da bahçelerdeki pestisit veya yabani ot ilaçlarının kalıntıları
- Küf

Gitti ama Unutulmadı

PCB'leri (poliklorlu bifeniller) hatırlıyor musunuz? Bu endüstriyel kimyasallar 50 yıl önce yasaklandı ancak nehirlerde ve kıyı bölgelerinde, ayrıca yasaktan önce üretilen boyalarda, plastiklerde, kauçuk ürünlerde ve diğer malzemelerde hâlâ yaygın olarak bulunuyor. PCB'ler tiroidin çalışmasını engelleyerek sürekli yorgunluğa yol açar. Vücut PCB'leri yok etmekte zorlandığı için zamanla vücutta birikebilir ve kalp krizi,[9] diyabet[10] ve kanserle bağlantılıdır. Ek olarak, PCB'ler kirlenmiş nehirlerde veya kıyı bölgelerinde yaşayan balıkların yağlı dokularında birikebilir. Bu balıkları yediğinizde, PCB'ler yağ dokunuzda birikebilir. Bu yüzden çiğ ve pişmiş balıkların derisini ve yağını tüketmekten ve kızarmış balık yemekten kaçının.

Toksinler, beyninizi hem doğrudan hem de dolaylı olarak 10 şekilde zehirler:[11]

1. Enerji üretimi ve serbest radikallerle savaşma yeteneği de dâhil olmak üzere birçok biyolojik süreci bozan **enzim sistemlerine zarar verir.**
2. **Beyin kan akışını** azaltır. Bu da düşünmeyi ve doğru kararlar vermeyi zorlaştırır.
3. Sindirim sistemi, karaciğer, böbrekler ve beyin gibi **organlara zarar verir.** Bu hasar, vücudun toksinlerden arındırma yeteneğini azaltır.
4. **DNA'ya zarar verir** ve yaşlanmayı hızlandırabilir.
5. Yalnızca etkilenen bireylere değil, aynı zamanda onların çocuklarına, torunlarına ve hatta torunlarının torunlarına da zarar verebilecek şekilde **gen ifadesini değiştirir.**

6. **Hücre zarlarına ve hücreler arası iletişime zarar verir.**
7. **Hormonları bozar, bastırır veya bloke eder**; ciddi dengesizliklere neden olur.
8. **Bağışıklık sistemini bozar**, otoimmün bozuklukları ve kanser riskini artırır.
9. **Bağırsak mikrobiyomunu bozarak** geçirgen bağırsak sendromu ve beraberindeki sorunlara neden olur.
10. Dâhili toksik yük arttıkça **diyabet ve obezite riskini artırır**. Toksinler, bizi diyabetik ve obez yapabildikleri için "diyabetojenler" ve "obezojenler" olarak da adlandırılırlar.

Toksinler vücudun pek çok bölümünü etkileyebileceğinden, çok çeşitli semptomlarla ilişkilidir. Beyinle daha doğrudan ilişkili olanlar arasında hafıza ve konsantrasyon zayıflığı, kelime karışıklığı, duygudurum sorunları, baş ağrıları, vertigo yer alır. Diğer sorunlar, karın ağrısı, ishal, kötü kokulu dışkı, ağız kokusu, iştahsızlık ve kilo sorunlarından deri döküntülerine, yorgunluk ve halsizlik, ağrı ve kas krampları, uyuşma ve karıncalanma, titreme, terleme ve vücut ısısının düzenlenmesi sorunlarına kadar uzanır.

İşte Amen Klinikleri'nde gördüğümüz en yaygın toksik sorunlardan bazıları:

Sağlık ve güzellik ürünleri: iyi görünmenin bedeli

Ortalama bir Amerikalı kadın günde yaklaşık 12 kişisel bakım ve kozmetik ürünü kullanıyor; ortalama bir erkek, yaklaşık altı.[12] Bu ürünlerdeki kimyasallar cildinizde kolayca emilir ve vücudunuzdaki her organa taşınır. Dışarıdan iyi görünmek için çok çabalıyor olabilirsiniz ancak bu süreçte içeride kendinizi zehirliyor olabilirsiniz. 2016 yılında bir kadının yumurtalık kanserinden ölmesi, Johnson&Johnson, şirketin diğer ürünlerinin yanı sıra

Johnson's Baby pudrası ile ilişkilendirildi ve şirket, kadının ailesine 72 milyon dolar ödemek durumunda kaldı.[13]

Çevre Çalışma Grubu'nun Skin Deep veri tabanı (http://www.ewg.org/skindeep/), toksik içerikli birçok ürün hakkında bilgi verip daha sağlıklı seçenekler sunuyor. Aşağıda, kişisel bakım ürünlerinde yaygın olarak bulunan kimyasalların bir tablosu ve bunların yol açtığı zararın açıklamaları verilmiştir. Bu tablo gerçekten şiddetle önerdiğim Bastyr Üniversitesi'nin kurucusu Natüropat Joseph Pizzorno tarafından yazılan *The Toxin Solution* isimli kitaptan alınmıştır.

SAĞLIK VE GÜZELLİK ÜRÜNLERİNDE YAYGIN BULUNAN KİMYASALLAR

KİMYASAL	AMAÇ	TOKSİSİTE
Akrilatlar	Takma tırnak	Nörotoksinler[14]
Alüminyum	Terleme önleyiciler	Alzheimer hastalığıyla potansiyel bağlantı[15]
Formaldehit	Şampuanlar, oje, saç jölesi, tırnak ve kirpik yapıştırıcısı, duş jelleri, renkli kozmetikler	Kanser,[16] alerjik reaksiyonlar[17]
Koku	Şampuanlar, sıvı bebek sabunu, oje, yapıştırıcılar, saç kremi, vücut yıkama jeli, renkli kozmetikler	Kanser, endokrin bozulması, alerjik reaksiyonlar
Oksibenzon	Güneş kremi	Endokrin bozulması, sperm sayısının düşmesi, cilt alerjileri
Parabenler	Koruyucu, kozmetikte (göz farı, fondöten, maskara) koku verici, şampuanlar, saç kremleri, losyonlar, yüz/vücut temizleyicileri	Endokrin sorunları, meme kanseri, çocuklarda gelişim sorunu,[18] üreme sorunları, alerji
Ftalatlar (Avrupa'da yasaklanmıştır)	Kozmetik ürünlerinde (koku için) ve plastikleştiricilerde de kullanılır (streç film, ambalaj)	Endokrin bozulması;[19] düşük IQ;[20] erkeklerde BDNF'yi azaltır,[21] (BNDF nöronların büyümesine ve bağlanmasına yardımcı olur.)

KİMYASAL	AMAÇ	TOKSİSİTE
Polietilen glikoller (PEG'ler)	Şampuanlarda ve sıvı sabunlarda köpük oluşturmak için kullanılır.	Kanser,[22] doğum kusurları,[23] saç dökülmesi, alerji
Triklosan	Antimikrobiyal temizleyici, diş macunu	Endokrin bozulması,[24] mikrobiyomda hasar[25]
Kurşun	Ruj (ölüm öpücüğü)	Nörotoksin, hipokampus ve prefrontal kortekste hasar[26]
Ayrıca bakınız: Joseph Pizzorno, *The Toxin Solution*		

Kurşun: ölüm öpücüğü

Kurşuna maruz kalma, çocuklarda öğrenme sorunları, düşük IQ, konuşma sorunları, kanser, kardiyovasküler sorunlar, artrit, nöbetler, baş ağrısı, anemi, böbrek hastalığı, metalik tat alma ve tüm nedenlerden ölümle ilişkilidir. ABD hükümetine göre, eskiden kan dolaşımında ölçülen "güvenli" kurşun seviyesi, 60 mcg/dL'den (desilitre başına mikrogram) daha azdı. Bu sayı o zamandan beri 10 mcg/dL'nin altına düşürüldü ve Temmuz 2012'de Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri, 5 ile 10 mcg/dL aralığında kurşunun özellikle çocuklar için sorunlu olduğunu belirledi. Birçok bilim insanı, herhangi bir seviyede kurşunun insanlar için güvenli olmadığına inanıyor.

Amerikalıları kurşun zehirlenmesinden korumak için hükümet, benzin ve boyadan metali çıkardı ancak küçük uçak yakıtında hâlâ kurşun kullanılıyor. Amen Klinikleri'nde 100 pilotu taradığımızda, bunların üçte ikisinde önemli beyin toksisitesi varlığına dair bulgulara rastladık. Bu uçarken maruz kaldıkları kurşun ve diğer toksinlerden kaynaklı olabilir mi? Boya sorunlarına gelince, 1978'den önce beyaza boyanmış herhangi bir evde, boya ufalandığında veya soyulduğunda sorun oluşturabilecek kadar yüksek düzeyde kurşun vardır. 1986'dan önce inşa edilen veya yeniden şekillendirilen evlerde ise boru lehiminde kurşun vardır.

En yaygın kullanılan kozmetik ürünlerinden biri olan rujdan kurşunun çıkarılması için herhangi bir düzenleme yok. 30 ulusal markanın rujları test edildiğinde, bunların %60'ında kurşun bulundu.[27] 2013'te Berkeley, California Üniversitesi'ndeki araştırmacılar, test edilen 32 dudak ürününün 24'ünde kurşun buldu. Bazı ürünlerde ayrıca kadmiyum ve krom gibi sekiz başka metal daha yüksek düzeyde bulunuyordu.[28] Kurşunla kontamine dudak ürünleri satın almaktan ve yutmaktan kaçınmak için güvenli ruj markalarını öğrenin. Daha fazla bilgi edinmek için www.safecosmetics.org adresini ziyaret edin.

Sigara içmek

Tütün endüstrisi tarafından desteklenmeyen çalışmalara baktığınızda, sigara içmenin demans riskini açıkça artırdığını görebilirsiniz. Tabii ondan önce sizi öldürmezse.[29] Sigara içmenin sağlık üzerinde ciddi olumsuz etkileri vardır. Tütün, esrar ve elektronik nikotin ve kafein dağıtım sistemleri de dâhil olmak üzere sigaralar, ciğerlerinize daha sonra beyninize ulaşan bir dizi ultra ince toksik maddeyi teneffüs etmenin etkili yollarıdır. Boyut önemli midir? Evet! Soluduğunuz parçacık ne kadar küçükse, inflamatuar reaksiyonlara neden olma ve beyninize zarar verme yeteneği o kadar büyük olur.

2014 yılında Dünya Sağlık Örgütü, tütün kullanımının ve pasif içiciliğe maruz kalmanın Alzheimer dâhil tüm demans türlerinin görülme oranlarını artırdığı sonucuna varmıştır.[30] Sigaranın damar hastalıklarına katkısı nedeniyle demansa neden olduğu düşünülmektedir: Yüzlerce farklı toksin, artan homosistein (yüksek seviyeler iltihabı tetikler), kan damarı hasarını hızlandırır (beyninizi oksijen ve besinlerden yoksun bırakır) ve iltihaplanmayı ve beyninizdeki partikül toksik yükünü arttırır.

Alkol ve esrar

Son yıllarda, bu son derece popüler iki uyuşturucu, zor konular hâline geldi. 35 yıldır ambulans şoförü, acil servis pratisyeni ve psikiyatrist olarak çalıştığım için çoğu kişiden farklı bir bakış açısına sahibim. Alkolün aileleri nasıl mahvettiğini gördüm ve binlerce "ölçülü" alkol ve esrar içicisinin beyin SPECT taramasını inceledim. Genel olarak, bu maddelerde yarardan çok zarar gördüm.

Hepimiz alkolün sağlıklı bir besin olduğu ve esrarın zararsız olduğu raporlarını duyduk. Gerçekten de, büyük ölçekli araştırmalar, hafif ila orta düzeyde alkol kullanımının kalbiniz ve zihniniz için iyi olabileceğini gösteriyor.[31] Yine de *BMJ*'de (eski adıyla *British Medical Journal*) 550 kadın ve erkek üzerinde yapılan 30 yıllık bir çalışmanın sonuçları, ölçülü içmenin bile (günde bir veya iki kadeh şarap) hipokampusta atrofiye yol açtığını öne sürüyor.[32]

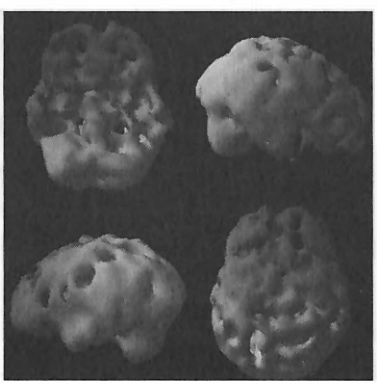
Aynı çalışma, haftada bir ila yedi küçük kadeh şarap içmenin koruyucu bir etkisi olmadığını gösterdi, bu nedenle beyninizi geliştirmek için içmeniz gerektiğini düşünmemelisiniz. 12.000'den fazla kişiyle yapılan 43 yıllık bir takip çalışmasında,[33] alkol almayan ve hafif içicilerde benzer bir bunama riski bulunurken, ağır ve çok ağır içicilerde risk artmıştır. Daha sert içkileri (cin, rom, votka, tekila, viski, brendi) içmek demans olasılığını artırırken, ölçülü miktarlarda şarap içmek daha düşük bir riskle ilişkilidir (yine de çok miktarda şarap içenler de yüksek risk altındadır). İçmeyenlere ve hafif içicilere kıyasla, orta ve ağır içicilerin demans riski %57 daha yüksektir ve daha erken demans geliştirirler.

Johns Hopkins'te yapılan bir araştırma, her gün içki içen insanların beyinlerinin daha küçük olduğunu keşfetti.[34] Ayrıca alkol; ağız, boğaz, yemek borusu, karaciğer, kolon, rektum ve meme dâhil olmak üzere yedi farklı kanser türüyle ilişkilidir.[35] Hemşireler size iğne yapmadan veya serum iğnesi takmadan önce

neden cildinize alkol sürüyorlar? Bakterileri öldürmek için. Ölü örnekleri korumak için neden alkol kullanılır? Örneklerdeki tüm hücre ve dokuları öldürmek için. Bu, alkolün bağırsağınıza ne yaptığını merak etmenizi sağlamalıdır.

Alkol, muhakeme ve karar verme becerilerini azaltabilir, iştahı artırabilir ve koordinasyonunuzu bozabilir. Aşırı alkol tüketiminin, yüksek tansiyon, felç, düzensiz kalp atışı, kalp hastalığı ve bağışıklık sisteminin zayıflaması ile ilişkisi vardır. Karaciğeriniz alkolü detoksifiye etmek için glutatyon ve diğer temel antioksidanları kullanır. Bu sizi diğer toksinlere karşı daha savunmasız hâle getirebilir veya karaciğer fonksiyonunuzu ve enfeksiyona karşı bağışıklığınızı zayıflatabilir. Alkol tüketiminin, karaciğer yağlanması ve nöron hasarı ile ilişkisi vardır ve beynin fiziksel ve düşünce koordinasyonuyla ilgili inanılmaz bir parçası olan beyinciğe giden kan akışını azaltır. Alkol, B1 vitamininin emilimini engeller ve sinir ağrısının yaygın bir nedenidir. Aşırı içme, önlenebilir ölümlerin dördüncü önde gelen nedeni olarak listelenmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde, çoğu tahmin edilemez, istismarcı bir alkolik ile aynı evde büyümenin bir sonucu olarak travma sonrası stres bozukluğundan muzdarip yaklaşık 30 milyon çocuk var. Aşırı alkol kullanımı boşanma, hapse girme ve mali

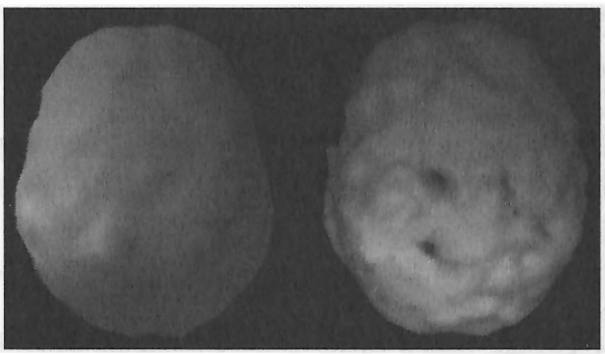
AŞIRI ALKOL KULLANAN BİR KİŞİNİN SPECT TARAMASI



sorunların başlıca nedenidir. Daha iyi bir beyin istiyorsanız, "az" her zaman iyidir. İçki içmek isteyenler için haftada iki ila dört porsiyondan fazlasını tavsiye etmem.

Ayrıca eğlence amaçlı esrar kullanımına da sıcak bakmıyorum. 2016'da, kullanmayan 92 sağlıklı kişiye kıyasla esrar kullanan 982 kişide toplam kan akışının genel olarak azaldığını gösteren, esrar kullanıcıları üzerine yapılmış bugüne kadarki en büyük beyin görüntüleme çalışmasını yayınladık.[36] Kan akışı en çok, Alzheimer'ın ve her türlü hafıza kaybı ile ilgili hastalığın yaygın olarak görüldüğü bir alan olan sağ hipokampusta azalmıştı.

Yıllar önce, Michael Savage'ın San Francisco'daki radyo programına katılmıştım. Esrar ve beyin hakkındaki gözlemlerimi tartışıyorduk. Michael, eğlence amaçlı esrar kullanan birçok kişinin bana meydan okumak isteyerek programı arayacağını tahmin etti. Ona neredeyse arayan herkesin hafıza sorunlarıyla ilgileneceğini söyledim. İkimiz de haklıydık. İşte genç bir esrar kullanıcısının beyin görüntüsü. Uyuşturucu bunu gençken yapıyorsa, yaşlandıkça neden olabileceği sorunları hayal edin!



Sağlıklı birey

18 yaşında, her gün esrar kullanan kişi

Küfün etkisi

Beyin görüntüleme çalışmalarımızdan çıkardığımız ilk derslerden biri, birçok maddenin beyin fonksiyonu için zehirli olduğu ve özellikle küfün çok zehirli olduğuydu. Sadece bir örnek: 2003 yılında, Bulletproof 360 CEO'su Dave Asprey, *Beyninizi Değiştirin Hayatınız Değişsin* kitabımı okuduktan sonra beyin SPECT taraması yaptırdı. Bu onun için her şeyi değiştirdi. Odaklanma ve hafıza sorunları yaşıyordu ve Wharton'daki derslerini zar zor geçebiliyordu. Dave'in evinde zehirli küfe maruz kaldığı ortaya çıktı. İyileşme protokollerini uyguladıktan sonra hayatı önemli ölçüde iyileşti ve *Moldy: The Toxic Mold Movie*'nin yapımcılığını üstlendi. (https://moldymovie.com adresinden çevrim içi izleyebilirsiniz.)

George adını vereceğim genç bir adam, uyku bozukluğu, kaygı, hafıza sorunları ve düşünce bulanıklığından şikâyet ederek Amen Klinikleri'ne geldi. Dikkatlice hikâyesini dinledikten sonra, George'un semptomlarının üniversiteden eve, ailesinin bodrum katındaki dairesine taşınmasıyla başladığını öğrendik. Bütün aile, bodrumu birkaç kez su bastığını unutmuş gibiydi. Küf teşhisi testi, George'un vücudunda yüksek düzeyde küf toksini olduğunu ortaya çıkardı.

Bu gibi durumlarda atılması gereken ilk adım, etkilenen kişiyi küflü ortamdan uzaklaştırmak ve ardından bağlayıcı maddeler ve antifungaller gibi ilaçlar ve ayrıca metabolik destek takviyelerinden oluşan tedaviye başlamaktır. Küf testi ve temizleme hakkında bilgi için https://www.epa.gov/mold ve https://www.cdc.gov/mold/ adreslerini ziyaret edebilirsiniz. Küfe maruz kaldığınızdan şüpheleniyorsanız bir bütünsel tıp doktoruna danışmanızı tavsiye ederim. George, uygun tedavi ve küf sorununun giderilmesiyle düzeldi. Psikiyatrik ilaçlara ihtiyacı yoktu; sadece doğru teşhise ve uygun tedaviye ihtiyacı vardı. Doğru bir teşhis olmasaydı onun için sonuç ne olurdu? Neredeyse kesinlikle bir psikolojik

rahatsızlık teşhisi konacak ve psikiyatrik ilaçlarla başarısız olacak bir tedavi başlayacaktı.

Genel anestezi: endişe nedeni

Genel anestezinin potansiyel toksik riskinin[37], ilk kez, diz ameliyatından sonra bir hastam gözyaşları içinde beni aradığında farkına vardım. Düşünmekte ve hatırlamakta zorluk çektiğini ve Alzheimer hastalığına yakalandığını düşündüğünü söyledi. Ona daha önce bir SPECT taraması yaptığım için, onu yeniden taradım ve beyninin zehirlenmiş gibi göründüğünü ve ikisi de hafızayla ilgili olan frontal ve temporal loplarında bu durumun çok daha kötü olduğunu gördüm. İlk tarama yapıldığından beri beynine kötü bir şeyler olduğu açıktı. Hafızasını kurtarmak için BRIGHT MINDS yaklaşımını uyguladıktan sonra düzeldi.

Genel anestezi üzerine mevcut araştırmaların sonuçları karışıktır. Bazı çalışmalar kalıcı olumsuz etkiler göstermemiş, bazıları ise toksik etkileri olduğunu göstermiştir. Ancak son zamanlarda yapılan iki çalışma göze çarpmaktadır: Dört yaşından önce genel anestezi uygulanan çocukların IQ'sunun daha düşük, dil anlama becerilerinin daha az ve beyinlerinin arkasındaki gri maddenin daha az olduğu gözlemlenmiştir.[38] Bu çok endişe verici. Ayrıca, koroner arter baypas cerrahisi geçiren hastalarda operasyon öncesinde ve sonrasında alınan SPECT sonuçları, %68'inin kan akışının azaldığını ve bunun altı ay sonra sözel ve görsel hafızanın azalmasıyla bağlantılı olduğunu gösterdi.[39] Mümkün olduğunca lokal veya spinal anestezi öneririm. Mümkün değilse, beyniniz için diğer her şeyi doğru yaptığınızdan emin olun.

İlk müdahale ekipleri için yüksek riskler

İtfaiyeciler, polis memurları ve acil tıp teknisyenleri –yani ilk müdahale ekipleri– toplumumuzun günlük kahramanlarıdır. Bu cesur erkekler ve kadınlar, birçok sağlık riski oluşturan ve

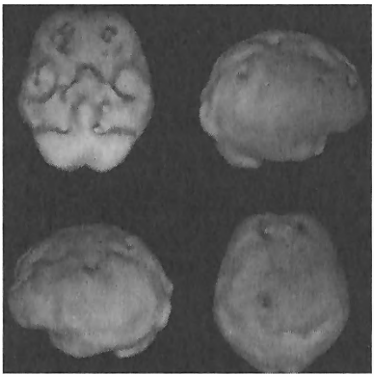
beyin işlevleri üzerinde uzun süreli olumsuz etkisi olabilecek tehlikeli mesleklerde çalışıyorlar. Karbonmonoksit, benzen, asbest ve dizel egzozu gibi çevresel toksinlere, kafa yaralanmaları ve duygusal travmaya maruz kalıyorlar. (Yanmış bir arabadan ölü bir bebeği aldıktan sonra veya kendini kafasından vuran birini gördükten sonra, ilk müdahaleci muhtemelen bir daha eskisi gibi olmayacaktır; bu profesyoneller kariyerleri boyunca birçok duygusal travma yaşarlar.) Bu meslekler için erken beyin sağlığı müdahale programları kritik öneme sahiptir çünkü çalışmalar ilk müdahalede bulunanlarda travma sonrası stres bozukluğu ve intihar riskinin yüksek olduğunu göstermektedir.[40]

Adam: yangınla mücadele travması

Altı yıldır itfaiyeci olan 33 yaşındaki Adam, depresyon, uykusuzluk ve konsantrasyon bozukluğu şikâyetleriyle geldi. Karısı ile olan ilişkisinde zorluklar yaşıyor ve iki küçük çocuğundan uzaklaştığını hissediyordu. Yaşadığı birçok travmayı, özellikle genç bir çocuğun kendini çok yakın mesafeden vurduğu bir eve geldiği ilk travmasını anlatırken ağladı. Çocuğun annesinin çığlıklarını hâlâ duyabildiğini söyledi. İşi sırasında ayrıca, Güney California'daki bir yangınla mücadele ederken iki sarsıntı ve bir duman soluma nöbeti geçirmişti.

Laboratuvar testleri düşük testosteron ve D vitamini seviyeleri gösterdi. Tarama sonucu beyninde genel olarak düşük aktivite gösterdi. Adam, şimdiye kadar yardım ettiğim en uyumlu ve motive hastalardan biriydi. Altı ay içinde depresyonu geçti, beyni daha iyiydi ve mesleğindeki kaçınılmaz duygusal travmalarla başa çıkmak için daha fazla beceri edindi.

İTFAİYECİ ADAM'IN "ÖNCEKİ" BEYİN SPECT TARAMASI



Genel düşük aktivite

ADAM'IN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	ADAM'IN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı,	Egzersiz, ginkgo biloba, diyet
Emeklilik/ Yaşlılık		
İnflamasyon		
Genetik		
Kafa Travması	İş yerinde iki sarsıntı	Nutrasötikler ve HBOT
Toksinler	Yangınla mücadeleden kaynaklanan çoklu toksinler	Tüm detoks sistemlerinin güçlendirilmesi
Ruh Sağlığı	Depresyon, duygusal travma, stresli iş	Nutrasötikler ve psikoterapi
Bağışıklık/ Enfeksiyon	Düşük D vitamini	D3 vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri	Düşük testosteron	Sınırlı şeker tüketimi, DHEA takviyesi
Diyabet		
Uyku Sorunları	Kaza sonrası uykusuzluk	Uyku stratejileri

Diğer toksinler

Amen Klinikleri'nde kanser kemoterapisi öyküsü olan birçok hasta da gördük. Kemoterapi, kanser hücrelerini öldürür ancak ne yazık ki sağlıklı beyin hücrelerini de öldürebilir.[41] Aynı şekilde, arsenik, kurşun, cıva, demir, alüminyum ve bizmut (Pepto-Bismol'de bulunur ancak zehirli olması için çok fazla almanız gerekir) gibi ağır metallere aşırı maruz kalma önemli hafıza sorunlarına neden olabilir. Ağır metal yükünüzün ne olduğunu keşfetmek için tarama testleri çok yardımcı olacaktır. Eğer yüksekse, bir bütünsel tıp doktoruna danışmanızı öneririm.

GDO'lar Hakkında Endişelenmeli miyiz?

Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO'lar), herbisitlere, yani yabani ot öldürücülere direnmek için tasarlanmıştır. Ne yazık ki, bu herbisitler sadece yabani otlara değil, bize de zarar veriyor. Diğer 64 ülkedeki düzenleyici kurumların aksine, Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), genetiği değiştirilmiş gıdaların etiketlenmesini şart koşmaz. 2015 yılında bizi endişelendirmesi gereken iki şey oldu.

İlk olarak, New England Journal of Medicine'daki bir başyazıda, "genetiği değiştirilmiş ürünlere uygulanan kimyasal herbisitlerin miktar ve sayısında keskin artışlar olduğu ve önümüzdeki birkaç yıl daha fazla artışın planlandığı" belirtildi.[42]

İkincisi, genetiği değiştirilmiş ürünlerde en yaygın olarak kullanılan herbisit olan glifosat, Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC) tarafından olası bir insan kanserojeni olarak sınıflandırıldı. IARC, ayrıca 2017 yılında 34 eyalette mahsullerde glifosat ile birlikte kullanılacak olan ikinci bir herbisit olan 2,4-diklorofenoksiasetik asidi (2,4-D) olası bir insan kanserojeni olarak sınıflandırmıştır.[43]

Eğer bir seçeneğiniz varsa, organik ürünler satın alarak veya "GDO'suz" etiketli ürünler arayarak GDO'lardan kaçınmanızı tavsiye ederim. Tehlikeli oldukları kanıtlanmadığına göre, neden endişelenelim ki argümanından nefret ediyorum. Şahsen ben, torunlarımın güvenli olduğu kanıtlanmış yiyecekler yemesini isterim.



TOKSİN SORUNLARI İÇİN YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Bağırsaklarınız, karaciğeriniz, böbrekleriniz ve cildiniz de dâhil olmak üzere detoksifikasyon (toksinleri vücudunuzdan atan) organlarınızın işlerini yapabilmeleri için sağlıklı olmaları gerekir. Örneğin karaciğeriniz, toksinleri tanımlamak ve ayrıştırmak için kanı filtreler. Enzim sistemleri daha sonra onları parçalar ve atmak için safra üretir. Böbrekleriniz tüm kanınızı günde 60 kez olağanüstü bir şekilde filtreler. Ancak 20 yaşından 85 yaşına kadar böbrek fonksiyonları %50 oranında azalır,[44] bu yüzden böbreklerinizin sizin desteğinize ihtiyaçları var!

Bağırsak kontrolü için 7. Bölüm'e bakın. Diğer organlarınızı nasıl koruyacağınız hakkında bilgi için okumaya devam edin.



BRIGHT MINDS İPUCU

Kaynaklarınız sınırlıysa, pahalı laboratuvar testlerini atlayın ve paranızı yüksek kaliteli detoksifiye edici yiyeceklere harcayın.

Laboratuvar testleri

Karaciğerinizin sınırlı bir toksin işleme kapasitesi vardır, bu nedenle, toksik aşırı yüklenmeye karşı oldukça savunmasızdır. Aşağıdaki testler, karaciğerinizin ne kadar yorgun olduğunu belirlemeye yardımcı olabilir.

KARACİĞER FONKSİYONU

- **ALT (SGPT):** Normal aralık: litre başına 7 ila 56 birim (U/L)
- **AST (SGOT):** Normal aralık: 5 ila 40 U/L
- **Bilirubin:** Normal aralık: 0,2 ila 1,2 mg/dL
- **Çinko:** Normal aralık: 60 ila 110 mcg/dL (Düşük çinko karaciğerdeki detoksifikasyonı azaltır.)

Karaciğer fonksiyon test sonuçlarınız yüksekse, şeker, basit karbonhidrat ve alkol alımınızı azaltın. Ayrıca doktorunuzla birlikte, hepatit veya asetaminofen (Tylenol) gibi karaciğer enzimlerini yükselten ilaçların karaciğerinizin işlevini etkileyip etkilemediğini değerlendirin.

BÖBREK FONKSİYONU

- **Kan Üre Azotu:** Normal aralık: 7 ila 20 mg/dL
- **Kreatinin**: Normal aralık: 0,5 ila 1,2 mg/dL

DERİ

- **Döküntü, akne ve rozasea** olup olmadığını kontrol edin. Hepsi detoksifikasyon sorunlarının işaretleridir.

KÜF TESTİ

- **TGF beta-1:** Bu kan testi, vücudun her yerinde bulunan ve bağışıklık sistemi işlevinde rol oynayan ve genellikle küfe maruz kalmanın ardından (mikotoksin maruziyeti

olarak da adlandırılır) yüksek olan bir proteini ölçer. Lyme hastalığı (bkz. 12. Bölüm) gibi belirli enfeksiyonlar da bu proteinin seviyesini artırabilir. Normal seviye 2.380'in altında olmalıdır. 0 optimaldir. Küfe maruz kalma, bunu 15.000'in üzerine çıkarabilir.

- **Real Time Labs mikotoksin testi** (http://www.realtimelab.com/home): Real Time Labs, insan ve çevre numunelerinde küf testi yapmaktadır.

AĞIR METAL TESTİ

- Saç örneği ve idrar testi testlerine bütünsel tıp doktorları aracılığıyla erişmek kolaydır.



TOKSİN RİSKİNİZİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

Toksik yükünüzü iki basit yöntemle azaltabilirsiniz: (1) Toksinlere maruz kaldığınız zamanları sınırlandırın ve (2) özellikle bağırsak, karaciğer, böbrekler ve cilt olmak üzere detoksifikasyon sistemlerinizi güçlendirin.

1. **Toksinlere maruz kaldığınız zamanları sınırlayın**
   - *Sigarayı bırakmak.* Bu alışkanlıktan kurtulmak için hipnoz, nikotin bantları veya bupropion deneyin.
   - *Uyuşturucu ve/veya alkol bağımlılığının* üzerine gidin. Tedavi edilmemiş anksiyete veya depresyon gibi neden bunları kullandığınızın altında yatan nedenleri arayın. Esrarın tamamen bırakılmasını öneriyorum.

- *"Gümüş" diş dolgularını değiştirin.* Mümkünse amalgam yerine seramik dolguları tercih edin. Amalgam dolguların mümkün olan en kısa sürede çıkarılmasını öneriyorum ancak kan dolaşımına toksin salma riski nedeniyle hepsini birden değil. Her diş seansında sadece bir veya iki tanesini çıkarmak en iyisidir.
- *Toksin bulaşmış gıdaların tüketimini azaltın.*
  - Organik gıdalar alın (ve her zaman yiyecekleri yıkayın). Bir çalışmaada, bir aile iki hafta boyunca organik gıdaya geçtiğinde, idrar örneklerinde tespit edilen bazı pestisitlerin konsantrasyonları %95 oranında azalmıştır.[45] Başka bir çalışmada, geleneksel olarak yetiştirilen gıdaları yiyen çocukların nörotoksik pestisit seviyeleri, organik yiyen diğerlerine göre dokuz kat daha yüksek çıkmıştır.[46] Hangi gıdaların en yüksek ve en düşük pestisit yüküne sahip olduğu hakkında daha fazla bilgi için, Çevre Çalışma Grubu (EWG) web sitesine (www.ewg.org) bakın.
  - *Her zaman gıda etiketlerini okuyun ve anlayın.* Bir şeyin içinde ne olduğunu bilmiyorsanız, onu yemeyin ve vücudunuza sürmeyin. Katkı maddeleri ve koruyucular dâhil olmak üzere aşağıdaki kimyasallardan kaçının:
    - Potasyum bromat: kanserojen
    - BHA, BHT: tümörlerle ilişkili
    - Sodyum benzoat: DNA'ya zarar verebilir
    - Sodyum nitrat: kanserle ilişkili
    - Tartrazin boyası (peynire sarı renk vermek için kullanılır): astımla ilişkili
    - Monosodyum glutamat (MSG ve glutamik asit, hidrolize protein, otolize protein, otolize maya

özü ve dokulu protein gibi diğer katkı maddeleri): nöbetler ve kalp sorunlarıyla ilişkili
- Kırmızı boya #40: olası alerjen ve kanserojen
- Yapay tatlandırıcılar: aspartam (mavi paketler) ve sakarin (pembe paketler) obezite, diyabet ve kanserle ilişkilendirilir.[47] Sukraloz (sarı paketler) doğrudan toksik etkilere neden olma potansiyeline sahip olan PCB'ler ve dioksinler gibi metabolize edilir. Sukraloz, mikrobiyomu bozarak glikoz intoleransına neden olabilir.[48]

- *Etiketlerdeki* doğal *kelimesini görmezden gelin.* Etikette böyle yazmasının bir anlamı yoktur.
- Konvansiyonel olarak yetiştirilen ürünleri (böcek ilaçları ve herbisit içeren), süt ürünlerini (hormon ve antibiyotik içeren), tahılla beslenen hayvanlardan elde edilen kırmızı eti ve tahılla beslenen çiftlik balıklarını azaltın veya tamamen bırakın.
- *Alüminyum ve Teflon tavalardan kaçının.* Teflon aşırı ısındığında zehirli dumanlar çıkarabilir.
- *Yiyecekleri mümkünse cam kavanozlarda satın alın ve saklayın.* Plastik kaplar, ftalat (plastikleştirici) ve BPA içerebilir. Yiyecekleri asla plastik kaplarda tekrar ısıtmayın.
- Domuz pastırması ve hindi füme gibi *işlenmiş etlerden kaçının.* Karaciğerin beyin için toksik olan yağlar üretmesine neden olan nitrozaminler içerirler.
- *Alkol tüketimini haftada en fazla iki ila dört porsiyonla sınırlayın;* sert içkiler yerine şarap ve birayı tercih edin.

- Toksinlere bağlanan ve gastrointestinal sisteminizi bunlardan kurtaran *lif ve lif açısından zengin yiyecekleri öğünlerinize ekleyin.* Geçmişte insanlar günde 100 ila 150 gram lif yerdi. Amerikalılar artık ortalama 15 gram lif tüketiyor.[49] Kadınlar en az 21 gram, erkekler 30 gram tüketmelidir.
- Susuz kalmamak için *günde sekiz ila on bardak temiz su için.* Su, böbreklerinizden toksinlerin atılmasına yardımcı olur. Suyunuzu karbon veya ters ozmoz yöntemiyle filtreleyin.
- *Yiyecek detoksu yapın.* İki hafta boyunca aşağıdakileri öğünlerinizden çıkarın:
  - İşlenmiş gıdalar
  - Hassasiyeti olmayan kişilerde bile bağırsak geçirgenliğini artırabilen glütenler (un, tritikale, triticum, irmik, durum, Kamut, buğday, çavdar ve arpa)
  - Süt ürünleri
  - Hormonlardan, antibiyotiklerden ve arsenikten kaçınmak için organik olmayan sığır eti ve tavuk
  - Çiftlik balıkları
  - EWG tarafından belirlenen "en kirli 12 besin" (bkz. https://www.ewg.org/foodnews/summary.php)
  - Soya (Yüksek düzeyde arsenik, kadmiyum içerir; ABD soyasının %96'sının genetiği değiştirilmiştir.)
  - Yapay tatlandırıcılar
  - Alkol ve uyuşturucular
  - Arıtılmamış veya temiz olduğu kanıtlanmamış su
- *Temiz hava soluyun.*

- Evinizde küf olup olmadığını kontrol edin ve semptomatik olsanız da olmasanız da küfleri ortadan kaldırın.
- Toksik bileşikler saldığı için şöminelerde odun ateşinden kaçının.
- Isıtma ve soğutma sistemlerinizdeki filtreleri düzenli olarak değiştirin.

- *Güvenli olmayan sağlık ve kozmetik malzemeleri kullanımınızı azaltın.*
  - Banyonuzu arındırın. "Think Dirty" uygulamasını (www.thinkdirtyapp.com) indirin ve ardından banyonuzdaki tüm ürünleri tarayın. Think Dirty, ürünleri 1 ila 10 (10 = en zehirli) arasında değerlendirir. Sağlığınıza önem veriyorsanız, zehirli ürünleri atın. Bu uygulamayı ilk indirdiğimde banyomdaki ürünlerin %70'inden fazlasını çöpe attım.
  - Kimyasal içeriği düşük ve ftalat içermeyen, kokusuz doğal ürünler kullanın. Bu gerçekten bir fark yaratabilir: Bu kimyasallardan sadece üç gün boyunca kaçınan 100 genç kızın idrarlarında önemli ölçüde daha düşük toksin seviyeleri gözlendi.[50] Doğal ürünler kısa vadede daha pahalı olabilir ancak uzun vadede doktor randevularına ve ilaçlara daha az para harcayacağınız için daha ucuza geleceklerdir.
- *Evinizi iyice temizleyin.*
  - Karbonmonoksit alarmları ve radyoaktif olmayan duman alarmları kullanın.
  - Kokusuz doğal ev temizleyicileri kullanın.
  - Düzenli olarak temizlik yapın, toz alın ve süpürün.

- Evdeki herhangi bir şey üzerinde leke oluşmasını önleyen kimyasalları kullanmayın.
- Evin ıslak alanlarında siyah küf olup olmadığını düzenli olarak kontrol edin.
- Genellikle temizlik ürünlerinde, oda kokularında bulunan uçucu organik bileşiklerin (VOC) kullanımını sınırlandırın. VOC içermeyen temizlik ürünleri, doğal ürünlerden üretilmiş, VOC içermeyen ya da düşük VOC içerikli yatak ürünleri ve halıfleks yerine halı kullanın. Yaygın ev ürünlerinin sağlık üzerindeki etkileri hakkında daha fazla bilgi için, https://hpd.nlm.nih.gov/products.htm adresindeki Ulusal Sağlık Enstitüleri/Ulusal Tıp Kütüphanesi'nden Ev Ürünleri Veri Tabanı'na bakın.

2. Detoksifikasyon Sistemlerinizi Güçlendirin

- *Bağırsaklarınızı destekleyin.* (bkz. 7. Bölüm)
- *Karaciğerinizi ve böbreklerinizi nutrasötikler ve* sonraki sayfalarda listelenen *yiyeceklerle destekleyin.*
- *Cildinize dikkat edin.* Cildiniz vücudunuzun en büyük organıdır.[51] Vücut sağlığınızın durumu, beyninizin sağlığının bir yansımasıdır.
  - *Egzersiz yaparak ter atın.* Sisteminizi temizlemenin en doğal yollarından biridir. Arsenik, kadmiyum, kurşun ve cıva gibi çoğu toksinin konsantrasyonu terde kandakinden 2 ila 10 kat daha yüksektir, bu da terlemenin etkili bir detoksifikasyon süreci olduğunu gösterir.[52] Teri egzersizle artırmak, glutatyon üretimini önemli ölçüde artırır, bu en önemli detoksifikasyon besinlerinden biridir: PCB etkisine karşı

korur, ftalatları ve bisfenol A'yı ortadan kaldırmaya ve cildinizin sağlıklı kalmasına yardımcı olur.[53]

- *Saunaya girin.* Saunaların itfaiyecilerde toksinleri azalttığı keşfedilmiştir ve bu risk altındaki gruplar için önemli bir müdahale olabilir.[54] 20 yılı aşkın bir takip çalışmasında Finlandiya'dan araştırmacılar, sauna ile ciddi hafıza sorunları arasında ters orantı olduğunu buldular. Haftada bir saunaya giren erkeklerle karşılaştırıldığında, iki ila üç seans veya dört ila yedi seans saunaya girenlerde bunama olasılığı sırasıyla %22 veya %66 daha azdı![55] Diğer araştırmalarda, sık sauna banyoları yapanlarda kalp nedenli ölüm olasılığının daha düşük olduğu keşfedildi.[56] Saunaların kanser hastalarında depresyonu da azalttığı kanıtlanmıştır. Sauna kendini iyi hissettiren endorfinleri, testosteronu ve büyüme hormonunu arttırır, stres hormonu kortizolünü ve kan şekerini düşürür.[57] Araştırmaya göre amaç, 20 ila 30 dakika boyunca bolca terlemek olmalıdır.[58]
- *Nutrasötik alın ve cildinize iyi gelen yiyecekleri yiyin.* Aşağıdaki ve sonraki sayfalardaki nutrasötik ve gıda listelerini inceleyin.

Nutrasötikler

KARACİĞERİNİZİ DESTEKLEMEK İÇİN

- *NAC (N-asetilsistein)*: Günde iki kez 600 mg. NAC, kan, karaciğer, hücre ve mitokondride sistein ve süper antioksidan glutatyon seviyelerini yükseltir. NAC'nin ayrıca kanseri tedavi etmek için kullanılan kemoterapötik ilaçların ve enfeksiyonlara karşı kullanılan antibiyotiklerin toksisitesini azaltmaya yardımcı olduğu da gösterilmiştir.[59]

- *C vitamini*: günde iki kez 1.000 mg
- *Selenyum*: günde 200 mikrogram (mcg)
- *Çinko*: günde 20 ila 30 mg
- *Folat* (MTHF, metilfolat): günde 400 mcg
- *B12 vitamini* (metil kobalamin): günde 500 mcg
- *Kurkumin* (Longvida gibi biyoyararlı bir formda): Mükemmel karaciğer koruması için günde iki kez 300 mg; safra atılımını arttırır ve kolesterolü düşürür.
- *Enginar özü*: İki ila üç saat boyunca karaciğerden safra atılımını önemli ölçüde artırır.[60]

BÖBREKLERİNİZİ DESTEKLEMEK İÇİN

- *Magnezyum glisinat, sitrat veya malat*: günde iki kez 200 mg
- *Kurkumin*: günde iki kez 300 mg
- *Ginkgo biloba özü*: günde iki kez 60 mg (Beyne ve böbreklere giden kan akışını artırır[61] ve glifosatlara karşı korunmaya yardımcı olur.[62])
- *Lif*: günde üç kez gıda ve takviyelerle birlikte kadınlar için yedi, erkekler için on gram
- *NAC (N-asetilsistein)*: günde iki kez 600 mg
- *Omega-3 yağ asitleri*: günde 1,4 gram (veya daha fazla) yaklaşık 60/40 EPA/DHA oranında

CİLDİNİZİ DESTEKLEMEK İÇİN

- *D3 vitamini*: seviyenize bağlı olarak günde 2.000 IU veya daha fazla
- *E vitamini*: günde 60 mg karışık tokoferol

- *Omega-3 yağ asitleri*: 1,4 gram (veya daha fazla) günde yaklaşık 60/40 oranında EPA ve DHA
- *CoQ10*: günde 100 mg
- *Alfa-lipoik asit*: günde 300 ila 600 mg
- *Üzüm çekirdeği özü*: günde 100 ila 300 mg
- *EGCG*: günde 600 mg
- *Kurkumin*: günde 500 mg
- *Selenyum*: günde 150 mikrogram (mcg)
- *Çinko*: günde 25 mg
- *Astaksantin*: günde 4 ila 12 mg

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

KARACİĞERİNİZİ BESLEMEK İÇİN

- Temel bir detoksifikasyon besin maddesi olan folat için *yeşil yapraklı sebzeler*
- Yumurta gibi *protein açısından zengin besinler*
- *Brassica cinsi sebzeler*: herhangi bir renk lahana, brüksel lahanası, karnabahar, brokoli. Daha fazla brassica tüketmenin meme kanseri riskini de azalttığı keşfedilmiştir.[63]
- *Portakal ve mandalina*: C vitamini/d-limonen, birçok faydalı flavonoid
- *Meyveler*: çok çeşitli flavonoidler
- *Ay çekirdeği ve susam*: yüksek sistein
- *Kimyon ve dereotu tohumları*: d-limonen[64]

BÖBREKLERİNİZİ BESLEMEK İÇİN

- *Su*
- *Detoksifikasyonu destekleyen baharatlar*: karanfil, biberiye, zerdeçal[65]
- *Fındık ve çekirdekler*: magnezyum için kaju, badem ve kabak çekirdeği
- *Yeşil yapraklı sebzeler*
- *Greyfurt hariç turunçgiller*
- Dolaşım ve dayanıklılık için *pancar suyu*
- Antiinflamatuar özelliği için *zencefil*
- *Yaban mersini* (böbreklerde filtrasyon hızını arttırır), *ahududu, çilek, böğürtlen*
- *Sarımsak*
- *Şekersiz çikolata*: Kan akışını artırır.

CİLDİNİZİ BESLEMEK İÇİN

- *Su*
- *Yeşil çay*
- Antioksidanlar için *renkli meyve ve sebzeler*: özellikle organik meyveler, kivi, portakal, mandalina, nar, brokoli ve biber
- *Avokado*
- *Zeytinyağı*
- *Badem, ceviz, ay çekirdeği*
- *Yabani somon*
- *Şekersiz çikolata*

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

KARACİĞER DETOKSİFİKASYONUNU ENGELLEYEN GIDA VE İLAÇLAR

- Karaciğerin beyin için toksik olan yağlar üretmesine neden olan nitrozaminleri içeren domuz pastırması ve hindi füme gibi *işlenmiş etler*
- *Greyfurt* (greyfurt suyu ilaçlarla etkileşime girebilir)
- Kırmızıbiberlerden *kapsaisin*
- *Konvansiyonel olarak yetiştirilen ürünler*; *süt ürünleri, tahılla beslenen etler ve çiftlik balıkları*
- Antihistaminikler, asetaminofen, mide asidi önleyiciler, bazı antidepresanlar (fluoksetin gibi) ve anksiyete ilaçları (diazepam gibi) gibi *ilaçlar*. Herhangi bir ilacı kesmeden önce mutlaka doktorunuza danışın.

Uyarı: Karaciğer detoksu yapıyorsanız, vücudunuz toksinleri atarken bir hafta kadar daha kötü hissetmenin yaygın olduğunu unutmayın. Bu reaksiyonlar arasında yorgunluk, ağrı, sinirlilik ve/veya baş dönmesi ve deri döküntüleri, idrar veya dışkı kokusu, burun tıkanıklığı veya baş ağrıları da vardır. Sabırlı olun, bu semptomlar muhtemelen hızla azalacaktır.

BÖBREK DETOKSİFİKASYONUNU ENGELLEYEN BESİNLER

- *Çok fazla hayvansal protein*
- *Fazla tuz*
- *Fazla fosfat*: işlenmiş peynirler, konserve balıklar, işlenmiş etler, aromalı su, gazlı içecekler, süt içermeyen kremalar, şişelenmiş kahve içecekleri ve soğuk çaylar



BUGÜN BAŞLAMAK İÇİN BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. **Organik ürünler satın alın.**
2. Sigarayı bırakın ve pasif içicilikten kaçının.
3. Alkolü haftada iki kadehle sınırlayın.
4. N-asetilsistein (NAC) alın.
5. Detoksifiye edici özelliklerinden dolayı turpgillerden sebzeleri yiyin.
6. Plastik kaplaması cilde nüfuz edebilen BPA içerdiğinden yazar kasa fişlerini kullanmaktan kaçının.
7. Plastik kaplardan içmeyin veya yemeyin.
8. Diyetinizden MSG ve yapay boyaları ve koruyucuları çıkarın.
9. **Kişisel ürünlerinizi gözden geçirmek ve mümkün olduğu kadar çok toksini ortadan kaldırmak için Think Dirty veya Healthy Living (EWG.org) gibi uygulamaları kullanın.**

11. BÖLÜM

RUH SAĞLIĞI: RUH SAĞLIĞINIZ BEYNİNİZ İÇİN ÇOK ÖNEMLİDİR

Şimdiki çağın gidişine uymayın. Tersine, anlayışınızın yenilenmesiyle büsbütün değişin.
ROMALILAR 12:2

DAVID: ZİHİN İLAÇLARININ ZEHİRLİ KARIŞIMI

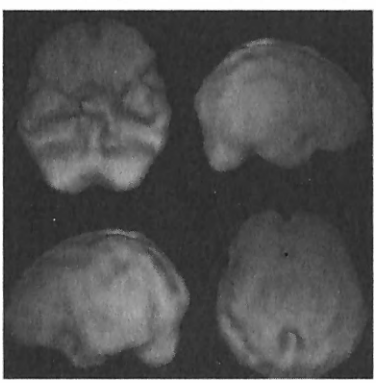
Karım Tana ile 12 yıl önce tanıştığımızda, onun papaz ve seminer lideri olan 62 yaşındaki babası yaklaşık dört saat uzakta, inzivada yaşıyordu. Zihinsel durumu kötüleşmeye başladıktan sonra doktoru ona Alzheimer teşhisi koydu ve yeni bir ilaç yazdı ancak görünüşe göre bu onu daha da kötüleştirmişti. Tana onun için çok endişeliydi, ben de onu değerlendirmeme izin vermesini istedim.

David'in tarama sonuçları, Alzheimer hastalığı olmadığını, daha ziyade Alzheimer hastalığı gibi görünen bir depresyon olan psödodemansa sahip olduğunu gösterdi. Ayrıca Xanax (anksiyete için) gibi hafıza kaybını hızlandırabilen psikiyatri ilaçları kullanıyordu. Onun için endişelendim ve Tana'yı birkaç aylığına onu yakına taşımaya ikna ettim. David, Hafızayı Kurtarma: BRIGHT MINDS programımıza başlayıp önemli ölçümlerini yaptırdı. Sonuçlara göre fazla kiloluydu; tiroid, D vitamini, testosteron ve Omega-3'leri düşüktü ve kan şekeri, ferritin, CRP ve homosistein seviyeleri yüksekti. Üstelik iyi uyumuyordu.

DAVID'İN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	DAVID'İN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı		
Emeklilik/ Yaşlılık	62, yeni öğrenme yok, sosyal izolasyon	Öğretmenliğe yeniden başladı
İnflamasyon	Yüksek CRP ve homosistein; düşük Omega-3 İndeksi	Omega-3 yağlı asitler
Genetik	Ailede depresyon ve intihar öyküsü	
Kafa Travması		
Toksinler	Toksik derecede birkaç psikiyatri ilacı	İlaçlar yavaş yavaş bırakıldı
Ruh Sağlığı	majör depresyon	Depresyon için nutrasötikler
Bağışıklık/ Enfeksiyon	Düşük D vitamini	D3 vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri	Düşük testosteron ve tiroid	Tiroid tedavisi; ağırlık çalışması; azaltılmış şeker tüketimi
Diyabezite	Fazla kilolu, yüksek kan şekeri	Kilo kaybı ve diyet değişiklikleri
Uyku Sorunları	Kronik uykusuzluk	Uyku stratejileri

DAVID'İN ÖNCEKİ BEYİN SPECT TARAMASI



Alzheimer hastalığına benzeyen psödodemans

Hedefe yönelik tedavi (depresyonu tedavi etmek ve hormonları, D vitaminini ve kan şekeri düzeylerini dengelenmek için kullandığı nutrasötiklerle) ve kızının desteğiyle David'in durumu çok gelişti. Dua ettiğinde Tanrı ile yeni bir bağ hissetti ve Kutsal Kitap'ı yeniden incelemekten zevk almaya başladı. Altı ay sonra yakındaki bir kilisede tüm gün süren bir seminer verdi. Öldükten sonra dirilmiş gibi hissettiğini söylüyordu. Beynini tedavi etmek için BRIGHT MINDS yaklaşımını benimseyerek hayatını geri kazanmasına yardımcı olduk. Benim için en büyük fayda, Tana'nın işimizin gücünü ilk elden görmesi ve yaptığımız şey için tutkulu bir beyin savaşçısı hâline gelmesiydi.

BEYİN, ZİHİN VE HAFIZA

Zihniniz için gerekenleri yapmak; hafızanızı kurtarmak ve güçlendirmek için yapbozun kritik bir parçasıdır. Araştırmalar, depresyon, bipolar bozukluk, şizofreni, savaş gazilerinde ya da sivillerde travma sonrası stres bozukluğu (veya TSSB), dikkat eksikliği bozukluğu/dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (ADD/DEHB) ve kronik stresin hafıza sorunları, inflamasyon, vasküler sorunlar ve bağışıklık sorunları riskini önemli ölçüde artırdığını göstermiştir.[1] Kötü ruh sağlığının birçok etkisi olabilir. Aslında yeni araştırmalar, depresyondaki erkeklerin, obez erkekler kadar kalp krizi veya kalp hastalığı geçirme riskine sahip olduğunu ve zihinsel sağlık sorunları olan kişilerin, zihinsel olarak sağlıklı olanlardan ortalama 10 yıl önce öldüğünü gösteriyor.[2]

Zihninizi olumsuz etkileyen her şey beyninizi de olumsuz etkiler. Hemen hemen tüm psikiyatrik hastalıkların kritik bir beyin bileşeni vardır. Örneğin şizofreninin frontal ve temporal lopları etkilediği gösterilmiştir, depresyon, frontal loplarda azalmış aktivite ile ilişkilendirilir ve ADD/DEHB prefrontal korteks, bazal ganglionlar ve beyincikte daha düşük aktivite ile ilişkilidir.

Uzun yıllar boyunca, tedavi edilmeyen ADD/DEHB ile hafıza sorunları arasında bir bağlantı olduğundan şüphelendim. DEHB'nin ayırt edici belirtileri kısa dikkat süresi, dikkat dağınıklığı, düzensizlik, erteleme, huzursuzluk ve dürtüselliktir. Bu yaşam boyu süren özellikler, insanları travmatik beyin hasarı (TBH), obezite, depresyon, alkol ve uyuşturucu kullanımı ve sigara gibi hafıza sorunları için önemli risk faktörlerine karşı savunmasız hale getirir.[3] Yakın tarihli bir Arjantin araştırması, DEHB ve aynı zamanda Parkinson hastalığı ile de ilişkili olan Lewy cisimcikli demans tanısı konan yetişkinlerin sayısında bir artış olduğunu göstermiştir.[4] Hem DEHB hem de Parkinson hastalığı, düşük seviyelerde dopamin ile ilişkilidir. DEHB'yi doğal olarak veya ilaçla tedavi etmek bu risk faktörlerini azaltabilir ve hafızanızı korumanıza yardımcı olabilir.

Depresyon, bilişsel bozukluk riskini kadınlarda iki katına, erkeklerde ise dört katına çıkarıyor. Dr. Kristine Yaffe ve San Francisco Tıp Fakültesi'ndeki meslektaşları, depresyon ve bilişsel gerileme arasındaki ilişkiyi inceledi. 781 yaşlı kadın ruh hâli ve hafıza testleri ile değerlendirildi. Çalışmanın başlangıcında 211'inde altı veya daha fazla depresif semptom vardı ancak bu 211'den sadece 16'sı (%7,6) tedavi görüyordu, bu da depresif kadınların %92'sinden fazlasının tedavi edilmediği anlamına geliyordu.[5] Artan depresyon semptomları dört yıl sonra tüm testlerde başlangıçta ve takipte daha kötü performans ile ilişkilendirildi. Üç ila beş depresif semptomu olan kadınların bilişsel bozukluk olasılığı %60 daha yüksekti ve altı veya daha fazla depresif semptomu olan kadınların sorun yaşama olasılığı %230 daha yüksekti! Araştırmacılar, yaşlı kadınlarda depresyonun hem zayıf bilişsel işlev hem de sonraki bilişsel gerileme ile ilişkili olduğu sonucuna vardı. Bazı araştırmacılar, ileri yaş depresyonunun aslında Alzheimer hastalığının habercisi olabileceğine inanıyor ve hafif bilişsel bozukluğu (MCI) olan tüm hastaların üçte birinin

depresyondan muzdarip olduğu bildiriliyor. Bu da daha sonra demansın tamamen gelişmesini hızlandırıyor.[6] Zihni korumak için depresyon tedavisi görmek çok önemlidir.

Depresyon mu Yoksa Demans mı?

Bu önemli bir soru çünkü bu iki hastalık birbirini taklit edebilir. Meslektaşlarımla birlikte Alzheimer Hastalığı Dergisi'nde yayınladığımız, 4.500'den fazla hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, demanslı kişilerin beyinlerinde özellikle hipokampusta genel olarak daha düşük kan akışı olduğunu gözlemledik.[7]

Çoğu insan hiçbir zaman beyin SPECT veya QEEG taraması yaptırmadığından, burada depresyon ve bunama arasında ayrım yapmak için kılavuz olarak kullanabileceğiniz birkaç özellik listeliyorum.

DEPRESYON OLMA İHTİMALİ DAHA FAZLA OLANLAR

1. Depresyon geçmişi veya ailede depresyon geçmişi
2. Ağrı, sancı gibi fiziksel semptomların varlığı
3. Yaygın üzüntü ve olumsuz duygular
4. Aşırı endişe, kaygı ve panik
5. Hayatın anlamsız ve yaşanmaya değer olmadığı hisleri
6. Yalnızlık veya sıkılma
7. Görünür olmayan bir neden yüzünden ağlamak
8. Basit işleri tamamlamanın zorluğu
9. Düşük enerji
10. Yaygın intihar düşüncesi

DEMANS OLMA İHTİMALİ DAHA FAZLA OLANLAR

1. Alışıldık işleri tamamlamada zorlanma
2. Sözcükler ve dil ile ilgili sorunlar; yanlış sözcükleri kullanma

3. Zaman ve yer oryantasyonu bozukluğu
4. Muhakeme yeteneğinin azalması
5. Yavaş yavaş ilerleyen hafıza kaybı
6. Eşyaların yanlış yerleştirilmesi
7. Soyut düşünme ile ilgili sorunlar
8. Kişiliğin değişmesi
9. İnisiyatif almanın azalması, ilgisizlik
10. Yaygın olmayan intihar düşüncesi

Diğer bir işaret: Depresyon demanstan daha hızlı ortaya çıkma eğilimindedir.

Orta yaştaki kronik stres, daha sonra hafıza problemleriyle ilişkilendirilmiştir. Kronik anksiyete ve korku ile ilgili beyin devreleri, Alzheimer hastalığı ile ilişkili alanlarla büyük ölçüde örtüşür ve kronik stresin, düşük veya düşük-normal DHEA hormon seviyesi ile eşleştirildiği durumlar dışında, hipokampus ve prefrontal korteksin boyutunu azalttığı gözlemlenmiştir. Stres, ara sıra ve geçici olduğunda, örneğin bir sınav veya iş görüşmesinden önce kendinizi endişeli hissettiğinizde, yaşamın normal bir parçası olarak kabul edilir. Bununla birlikte, uzun süren yaslarda olduğu gibi sık veya kronik hâle geldiğinde tedavi edilmesi gerekir.



RUH SAĞLIĞI SORUNLARINA KARŞI YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Sorunları gözden geçirin

DEHB, TSSB, depresyon, bipolar bozukluk, şizofreni ve kronik stres yaşlandıkça hafıza sorunları için risk faktörü hâline gelir, dolayısıyla bunları taramak önemlidir. Depresyonlu yaşlı insanlar, üzgün veya depresif bir ruh hâlinden şikâyet edebilen gençlerin aksine, demans ile karıştırılabilecek kafa karışıklığı, hafıza

bozukluğu ve dikkat eksikliği gibi bilişsel bozulma belirtileri gösterebilir. Tabloyu karmaşıklaştıran şey, depresyonun demans ile birlikte var olabiliyor olmasıdır ve bu sorunu şiddetlendirerek yeti yitimini arttırabilir.

Amen Klinikleri'nde kullandığımız anketler; DEHB, depresyon, bipolar bozukluk veya TSSB'nin yaygın semptomlarına sahip olup olmadığınızı belirlemenize yardımcı olacaktır.

Lütfen aşağıdaki ölçeği kullanarak listelenen semptomların her biri için kendinizi değerlendirin. Mümkünse, kendinize en eksiksiz resmi vermek için, sizi iyi tanıyan (eş, partner veya ebeveyn gibi) başka birinin de sizi değerlendirmesini sağlayın.

0	1	2	3	4	NA
Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Çoğunlukla	Geçerli Değil/ Bilinmiyor

DEHB: *3 veya 4 puanlı dört veya daha fazla semptomunuz varsa, bir psikiyatrist veya lisanslı danışmandan değerlendirme almayı düşünün.*

___ 1. Dikkati sürdürmekte zorluk ya da ilginin kolayca dağılması
___ 2. Projeleri bitirmede zorlanma
___ 3. Günlük yaşam gerekliliklerinden bunalma
___ 4. Organize bir iş veya yaşam alanını sürdürmede sorun
___ 5. Tutarsız iş performansı
___ 6. Detaylara dikkat etmeme
___ 7. Dürtüsel karar verme
___ 8. İstekleri ertelemede zorluk; ihtiyaçların hemen karşılanması gereksinimi
___ 9. Huzursuzluk, yerinde duramama
___ 10. Sonuçları dikkate alınmadan başkalarına yapılan yorumlar

___ 11. Sabırsızlık; gerginlik
___ 12. Sık trafik ihlalleri veya kaza tehlikeleri

Depresyon: *3 veya 4 puanlı dört veya daha fazla semptomunuz varsa, bir psikiyatrist veya lisanslı danışmandan değerlendirme almayı düşünün.*

___ 1. Depresif veya üzgün ruh hâli
___ 2. Seks de dâhil olmak üzere genellikle eğlenceli olan şeylere karşı ilgide azalma
___ 3. Amaçlamaksızın aşırı kilo alımı veya kaybı, iştahta değişiklik
___ 4. Tekrarlayan ölüm veya intihar düşünceleri
___ 5. Uyku düzeni değişiklikleri, uyku eksikliği veya uykuda belirgin artış
___ 6. Fiziksel ajitasyon veya "yavaşlama" hissi
___ 7. Düşük enerji veya yorgunluk hissi
___ 8. Değersizlik, çaresizlik, umutsuzluk veya suçluluk duyguları
___ 9. Konsantrasyonda veya hafızada azalma

Bipolar bozukluk: *Aşağıdaki manik semptomlarla tekrarlanma eğiliminde olan depresyon dönemlerini (yukarıdaki sorulara bakın) içerir. Depresyonda 3 veya 4 puanın yanı sıra bu belirtilerden üç veya daha fazlasına sahipseniz, bir psikiyatrist veya lisanslı danışmandan değerlendirme almayı düşünün.*

___ 1. Yüksek veya sinirli ruh hâli dönemleri
___ 2. Çok yüksek benlik saygısı veya grandiyöz düşünce dönemleri
___ 3. Yorgun hissetmeden uyku ihtiyacının azaldığı dönemler
___ 4. Konuşkanlık dönemleri

___ 5. Birbiriyle yarışan düşünceler veya sık sık bir konudan diğerine atlama
___ 6. Alakasız şeyler yüzünden sık sık dikkatin dağılması
___ 7. Aktivite seviyesinde belirgin artış
___ 8. Acı verici sonuçları olabilecek zevkli faaliyetlere aşırı katılım (ilişkiler, kumar vb.)

TSSB: *3 veya 4 puanlı dört veya daha fazla semptomunuz varsa, bir psikiyatrist veya lisanslı danışmandan değerlendirme almayı düşünün.*

___ 1. Geçmişteki travmatik bir olayla ilgili yineleyici ve üzücü düşünceler (kaza, yangın, taciz vb.)
___ 2. Geçmişteki üzücü bir olayın tekrarlandığı sıkıntılı rüyalar
___ 3. Geçmiş üzücü bir olayı yeniden yaşama duygusu
___ 4. Geçmişteki üzücü bir olaya benzeyen olaylardan panik veya korku duygusu
___ 5. Geçmiş bir travma ile ilişkili düşünce veya duygulardan kaçınmak için çaba harcamak
___ 6. Üzücü bir olayın hatırlanmasına neden olan faaliyetlerden/durumlardan sürekli kaçınma
___ 7. Geçmişteki üzücü bir olayın önemli bir yönünü hatırlayamama
___ 8. Önemli faaliyetlere olan ilginin belirgin şekilde azalması
___ 9. Başkalarından kopukluk veya uzaklaşma hissi
___ 10. Duygularınızda hissizlik veya kısıtlanma hissi
___ 11. Geleceğinizin kısaldığı hissi
___ 12. Hızlı irkilme
___ 13. Her zaman kötü şeyler olacakmış gibi hissetmek
___ 14. Size geçmişteki üzücü bir olayı hatırlatan olaylara belirgin fiziksel tepki (örneğin, bir araba kazası geçirdiyseniz, arabaya binerken terleme)



RUH SAĞLIĞININ BOZULMASI RİSKİNİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

1. **Tedavi olun.** Psikiyatrik hastalıkların tahribatını önlemek için erken tedavi şarttır. SPECT ile yaptığımız çalışma bize, uygun tedavi ile beynin daha dengeli hâle geldiğini ve çok daha verimli çalıştığını gösteriyor. Tedavi mutlaka psikiyatrik ilaçlar anlamına gelmez. Amen Klinikleri'nde mümkün olduğunca doğal tedavileri tercih ediyoruz. Sağlıklı bir diyet; egzersiz yapmak; Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA ve diğer takviyeler; meditasyon ve bilişsel davranışçı terapinin çok çeşitli zihinsel sağlık sorunlarına yardımcı olduğu gösterilmiştir. Ancak bu stratejiler işe yaramazsa veya daha hızlı sonuçlara ihtiyaç duyulursa, ilaçların dikkate alınması önemlidir. Yetkin bir ruh sağlığı uzmanıyla çalışın çünkü beyninizin sağlığı buna bağlı. Bu sorunlardan birinden muzdaripseniz, zihinsel sağlığı artırmak için potansiyel tedaviler şunlardır:

    - *DEHB.* Yedi DEB/DEHB türü hakkında daha ayrıntılı bilgi için *Healing ADD* adlı kitabıma bakın ve www.ADDTypeTest.com adresindeki ücretsiz çevrim içi testimize katılın.

        - Beyin için sağlıklı alışkanlıklar geliştirme
        - Egzersiz[8]
        - Daha yüksek protein, daha düşük karbonhidrat diyeti[9] bkz. Hafızayı Kurtarma Diyeti, sayfa 351
        - Bir DEB/DEHB koçuyla çalışın
        - Gerekirse ilaç

- *Depresyon.* Yedi anksiyete ve depresyon türü hakkında daha ayrıntılı bilgi için *Healing Anxiety and Depression* adlı kitabıma bakın.
  - Beyin için sağlıklı alışkanlıklar
  - Egzersiz[10]
  - Antioksidan[11] ve domates yönünden zengin bir diyet[12]
  - Bilişsel-davranışçı terapi (CBT)[13]
  - Akupunktur[14]
  - Gerekirse ilaç
  - Metilfolat (antidepresana ek tedavi olarak)[15]
- *Bipolar bozukluk*
  - Beyin için sağlıklı alışkanlıklar
  - Egzersiz[16]
  - Gerekirse ilaç
- *TSSB*
  - Beyin için sağlıklı alışkanlıklar
  - EMDR (göz hareketleriyle duyarsızlaştırma ve yeniden işleme;[17] www.emdria.org)
  - Şefkat meditasyonu[18]
  - Gerekirse ilaç
- *Stres*
  - Beyin için sağlıklı alışkanlıklar
  - Egzersiz[19]
  - Dua ve farkındalık meditasyonu[20]

2. **Araştırmalarla kanıtlanmış bu 25 ipucunu deneyin.** Stresi azaltmak ve mutluluk seviyenizi ve genel zihinsel sağlığınızı artırmak için aşağıdaki önerileri uygulayın.
   - Her güne "Bugün harika bir gün olacak." diyerek başlayın. Zihniniz görselleştirdiğini gerçekleştirir. Güne

bu sözleri söyleyerek başladığınızda, beyniniz harika bir gün olmasının sebeplerini bulacaktır.

- Her gün minnettar olduğunuz üç şeyi yazın. Araştırmacılar, bunu yapan kişilerin sadece üç hafta içinde mutluluk duygularını önemli ölçüde artırdığını keşfetti.[21]
- Her gün takdir ettiğiniz bir kişinin adını yazın. Sonra bunu ona söyleyin. Takdir, açıkca ifade edilen şükrandır ve insanlar arasında olumlu köprüler kurar.
- Endişeleriniz için dua edin. Dua ettiğinizde, endişelerinizi egemen, sevgi dolu ve yaşamlarımızda etkin olan Tanrı'ya teslim edersiniz: "Bütün kaygınızı O'na bırakın, çünkü O sizi kayırır." (1. Petrus 5:7). Ayrıca sorunlarınıza çözüm bulmanıza yardım etmesini istemeden önce, size Tanrı'nın sadakatini ve sevgisini hatırlatan birkaç Kutsal Kitap pasajı da okuyabilirsiniz.
- Ekran sürenizi sınırlayın. Araştırmalar, teknoloji ile harcanan zamanın artmasıyla daha yüksek düzeyde depresyon ve obezite görüldüğünü göstermektedir.
- Egzersiz yapın. Egzersiz daha iyi hissetmenin en hızlı yoludur. Yürüyüşe veya koşuya çıkın.
- Bitter çikolatanın tadını çıkarın. Beyninize giden kan akışını hızlandırabilir,[22] ruh hâlinizi iyileştirmeye ve kaygıyı azaltmaya yardımcı olabilir. Bir çalışma, daha fazla bitter çikolata yiyen yaşlıların, daha az yiyenlere göre daha düşük demans insidansına sahip olduğunu gösterdi. Ancak aşırıya kaçmayın. Diyetisyenler genellikle günde 28 gramdan fazla yememenizi önerir.
- Müzik dinleyin. Sadece 25 dakikalık Mozart veya Strauss'un kan basıncını ve stresi azalttığı gösterilmiştir.

Tabii ki ABBA dinlemek de aynı şekilde... Mamma Mia![23]

- Gün batımına veya doğada güzel bir şeye bakmak gibi size huşu duygusu veren deneyimler belirleyin.[24]
- Daha mutlu, daha rahat ve daha odaklanmış hissetmenize yardımcı olan bir bileşen olan L-theanine içeren yeşil çay için.[25]
- İlham veren, etkileyici bir roman okuyun.[26]
- Endişeyi azaltmak için doğada yürüyüşe çıkın.[27]
- Çıplak ayakla dışarı çıkın. Bir araştırmaya göre bu anksiyete ve depresyonu %62 oranında azaltıyor.[28]
- Hüzünlü bir şarkı dinleyin. Şaka değil. Hüzünlü şarkıların, olumlu duyguları artırdığı keşfedildi.[29] Ninniler ve yatıştırıcı müzik dinlemek de stresi azaltır ve uykuyu iyileştirir.[30]
- Şikâyet etmeyi bırakın! Şikâyet etmek beyninizi sürekli olumsuzu görecek şekilde şekillendirir.[31]
- Mutlu hissetmek istiyorsanız pozitif insanlarla vakit geçirin.[32] İnsanların ruh hâlleri bulaşıcıdır. (Depresyonda olmak istiyorsanız, kasvetli insanlarla takılın.)
- Size neşe getiren sevdiğiniz bir şey yapın. Bu, benim için masa tenisi oynamak ya da eşimle, çocuklarımla ya da torunlarımla vakit geçirmektir.
- En mutlu beş deneyiminizi yazın; sonra onları yeniden yaşadığınızı hayal edin.
- Kendinizi yetkin hissettiren faaliyetlerde bulunun.[33]
- Sabırlı olun. İnsanlar, özellikle beyinlerine özen gösterirlerse, yaşlandıkça daha mutlu olma eğilimindedirler.[34]

- Affetmeyi öğrenin. Affetmek, negatif duyguları azaltmaya yardımcı olabilir.[35]
- Bir başkasına yardım edin veya gönüllü faaliyetlerde bulunun. Başkalarına zaman ayıran insanların daha mutlu olduğu gözlemlenmiştir.[36] Arkadaşlarınıza da zaman ayırın.[37]
- Eşinizle yakınlaşın. Sevişmek genel mutluluğu artırır ve stres hormonlarını azaltır. Farelerde, hipokampusu güçlendirmeye yardımcı olduğu görülmüştür.[38]
- Duygularınızı günlüğe kaydedin. Bu, sadece onları kafanızdan atmakla kalmaz, aynı zamanda bakış açısı kazanmanıza da yardımcı olur.[39]
- Otomatik Olumsuz Düşünceler'i yok etmeyi öğrenin. Düşüncelerin her zaman doğru olmadığını unutmayın. Ne zaman üzgün, kızgın, gergin veya kontrolden çıkmış hissederseniz, olumsuz düşüncelerinizi yazın. Ardından, kendinize bunların doğru olup olmadığını veya sizi daha kötü hissettirmek için çarpıtılıp çarpıtılmadığını sorun. Zihninizi olumlu, rasyonel düşüncelere odaklamak, kendinizi çok daha iyi hissetmenize yardımcı olacaktır.



BRIGHT MINDS İPUCU

Şefkat meditasyonu yapın. Bu, ruh hâlinizi ve hafızanızı iyileştirdiği kanıtlanmış bir yöntemdir.

Şefkat Meditasyonu

Başkalarına karşı iyi niyet, nezaket ve sıcaklık duygularını beslemeyi amaçlayan şefkat meditasyonu, bilimsel çalışmalara göre olumlu duyguları artırır ve olumsuz olanları azaltır.[40] Şefkat meditasyonunun ağrıyı, migren ağrılarını, TSSB semptomlarını ve sosyal ön yargıyı azalttığı da gösterilmiştir.[41] Ayrıca beynin duygusal işlem alanlarındaki gri maddeyi artırır ve sosyal bağları geliştirir.[42]

Meditasyon ve dua, stresle savaşmak için en sevdiğim iki şeydir. Sadece birkaç dakika sürerler. Dua, Tanrı'ya hitap ederken; şefkat meditasyonu, önce kendinize, sonra diğer insanlara karşı uygulanır. Kendinizi sevmekte zorluk çekiyorsanız, başkalarına karşı sevgi dolu ve şefkatli olmak daha zor olacaktır.

Size bir şefkat meditasyonunda rehberlik etmeme izin verin. Rahat bir pozisyonda sessizce oturun, gözlerinizi kapatın, doğal bir şekilde nefes alın ve aşağıdaki ifadeleri tekrarlayın:

- Mutlu olayım.
- Sağlıklı olayım.
- Huzurlu olayım.

Cümleleri birkaç kez tekrarladıktan sonra, minnettar olduğunuz birine yönlendirin:

- Mutlu olasın.
- Sağlıklı olasın.
- Huzurlu olasın.

Ardından, tarafsız hissettiğiniz birini gözünüzde canlandırın ve cümleleri tekrar edin.

Son olarak, eski eşiniz veya sizi inciten biri gibi sevmediğiniz veya kızgın olduğunuz birini gözünüzde canlandırın ve cümleleri tekrar edin.

Bu egzersiz ne kadar zor olursa olsun, iki iyileştirici duygu olan bağışlama ve sevgiye yol açabilir.

Nutrasötikler

DEHB'YE KARŞI

- *Omega-3 yağ asitleri* (EPA, DHA'dan daha yüksek olacak şekilde)[43]
- *Çinko*[44]
- *Magnezyum*[45]
- *Demir* (ferritin seviyeleri düşükse)[46]
- *Fosfatidilserin*[47]

DEPRESYONA KARŞI

- *Omega-3 yağ asitleri* (EPA, DHA'dan daha yüksek olacak şekilde)[48] özellikle CRP gibi inflamasyon belirteçleri[49] yüksek olduğunda
- *SAMe* (s-adenozil metiyonin), özellikle erkeklerde[50]
- *Safran*[51]
- *D vitamini seviyelerini optimize edin*[52]
- *Magnezyum*[53]

BİPOLAR BOZUKLUĞA KARŞI

- *Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA*[54]

STRESE KARŞI

- *DHEA seviyenizi yüksek-normal aralıkta optimize edin.*[55] (Bkz. 13. Bölüm)
- Endişe ile mücadele ediyorsanız (rahatsız edici düşüncelerden kurtulamamak), nörotransmitter serotonini yükseltmek

için *5-hidroksitriptofan (5-HTP)* veya *safran* gibi takviyeleri düşünün.[56]

- Anksiyete (yaygın bir gerginlik ve sinirlilik hissi) ile mücadele ediyorsanız, *GABA*, *magnezyum* ve yeşil çaydan gelen *teanin* gibi GABA'yı artıran takviyeleri düşünün.[57]

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

Proinflamatuar gıdalar: (Bkz. 7. Bölüm sayfa 146)

Alkol[58]

Aspartam[59]

Kafein[60]

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

Ruh sağlığını destekleyen baharatlar: safran, zerdeçal (kurkumin), safran artı kurkumin, nane (dikkat sorunları için) ve tarçın (dikkat sorunları, DEHB, sinirlilik için)[61]

Odaklanma ve motivasyon için *dopamin açısından zengin besinler*: zerdeçal, yeşil çayda bulunan teanin, mercimek, balık, kuzu eti, tavuk, hindi, sığır eti, yumurta, fındık, çekirdekler (kabak ve susam), yüksek proteinli sebzeler (brokoli ve ıspanak gibi) ve protein tozları[62]

Ruh hâli, uyku, ağrı ve aşerme kontrolü için *serotonin açısından zengin besinler*: Yumurta, hindi, deniz ürünleri, nohut, kabuklu yemişler ve çekirdekler/tohumlar (serotonin için yapı taşları) gibi triptofan içeren yiyecekleri, triptofanı beyne yönlendiren kısa süreli bir insülin tepkisi ortaya çıkarmak için, tatlı patates ve kinoa gibi sağlıklı karbonhidratlarla birleştirin. Ayrıca bitter çikolata serotonini artırır.[63]

Anksiyete için *GABA açısından zengin besinler*: brokoli, badem, ceviz, mercimek, muz, sığır karaciğeri, kahverengi pirinç, pisi balığı, glütensiz bütün yulaf, portakal, pirinç kepeği ve ıspanak

Kolin açısından zengin besinler: bkz. 9. Bölüm.

İyi bir ruh hâli için *meyve ve sebzeler*: Günde sekiz porsiyona kadar yiyin.[64]

Yeşil çay

Maca: Depresyonu azalttığı gösterilen Peru'ya özgü bir kök sebze/tıbbi bitkidir.[65]

Sinir hücresi zarlarını ve serotonini desteklemek için *Omega-3 açısından zengin besinler*:[66] bkz. 7. Bölüm.

Antioksidan açısından zengin besinler: bkz. 6. Bölüm.

Kaygı için *magnezyum açısından zengin besinler*: bkz. 5. Bölüm

Çinko açısından zengin besinler: bkz. 12. Bölüm.

B6 vitamini, B12 ve folat açısından zengin besinler: bkz. 15. Bölüm.

Prebiyotik açısından zengin besinler: bkz. 7. Bölüm.

Probiyotik açısından zengin besinler: bkz. 7. Bölüm.



BUGÜN BAŞLAMAK İÇİN BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. Her güne "Bugün harika bir gün olacak." cümlesiyle başlayın.
2. Her gün için minnettar olduğunuz üç şeyi yazın.

3. **Hem ruh hâlinize hem de hafızanıza yardımcı olduğu tespit edilen safranı kullanın.**
4. Odaklanmada sorun yaşıyorsanız, yüksek proteinli, düşük karbonhidratlı bir diyet düşünün.
5. Günde en fazla sekiz porsiyon meyve ve sebze yiyin. Örneğin domateslerin ruh hâli üzerinde olumlu etkisi olduğu saptanmıştır.
6. Şefkat meditasyonu yapmaya başlayın.
7. Doğada yürüyüşe çıkın.
8. **Endişelerinizi gidermek ve etrafınızdaki iyi şeylere sevinmek için dua edin.**
9. Doğal müdahaleler etkili olmazsa, bir terapist veya psikiyatrist ile çalışın.
10. **Otomatik Olumsuz Düşünceler'i yok edin. Ne zaman kızgın, üzgün, gergin veya kontrolden çıkmış hissetseniz, olumsuz düşüncelerinizi yazın ve onlara karşılık vermeyi öğrenin.**

12. BÖLÜM

BAĞIŞIKLIK/ENFEKSİYON SORUNLARI: DÂHİLÎ SAVUNUCULARINIZI GÜÇLENDİRİN

Benim stratejim saldırıları durdurmak. Diyetinizi temizleyerek, bağırsaklarınızı iyileştirerek, toksik yükünüzü hafifleterek, enfeksiyonlarınızı tedavi ederek ve genel stresinizi azaltarak bağışıklık sisteminizin uğraşmak zorunda olduğu faktörlerin sayısını azaltmak...

AMY MYERS, *THE AUTOIMMUNE SOLUTION*

JESSE: KONTROLDEN ÇIKMIŞ BİR BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

42 yaşındaki Jesse, Amerika'nın kuzeybatısındaki bir çiftlikte büyüdü. Başarılı bir haber muhabiri olmasıyla birlikte daha büyük şehirlere terfi oldu. Kronik stres altındaydı, televizyon programları için kilosunu düşük tutmak için sürekli diyet yapıyor ve nadiren gece boyu uyuyabiliyordu. Londra'da bir iş gezisindeyken, üç saat boyunca görme yetisini kaybetti ve inanılmaz derecede korktu. Olayın tek seferlik olduğunu umarak kocasından ve müdüründen sakladı. Üç hafta sonra bir tarafını güçsüz hissettiği için doktoruna gitti ve doktor onu bir nöroloğa yönlendirdi. Fiziksel muayene, MR ve diğer testlerden sonra Jesse'ye, vücudun bağışıklık sisteminin omurilik ve beyin hücrelerinin (miyelin kılıfı

olarak adlandırılan) astarına saldırdığı bir hastalık olan multipl skleroz (MS) teşhisi kondu. Bağışıklık sistemini baskılayan ilaçlar verildi ve bunların yan etkileri onu çok kötü hissettirdi.

Hastalığıyla başa çıkmanın daha iyi bir yolu olması gerektiğine karar veren Jesse, işten izin aldı ve değerlendirme için kliniğimize geldi. SPECT sonucu, beyninde genel olarak düşük kan akışı olduğunu gösteriyordu. Yüksek düzeyde C-reaktif protein ve cıva vardı ve hem D vitamini düzeyi hem de Omega-3 İndeksi son derece düşüktü. Bana ailesinin çiftliğinin sık sık böcek ilacı ve herbisitlerle ilaçlandığını söyledi.

Jesse, sağlığına kavuşmak için ağzındaki sekiz gümüş dolguyu çıkarttırdı ve detoksifikasyonu desteklemek için tedavilere başladı. Ayrıca eliminasyon diyeti uygulayarak glüten, süt ürünleri, soya ve mısıra karşı çok hassas olduğunu keşfetti. Bu diyet değişikliklerinden sonra gözlemlediği iyileşmeler konusunda o kadar heyecanlıydı ki, bütünsel beslenme sertifikası aldı.

Jessse, altı ay içinde semptomlarından kurtuldu ve altı yıl boyunca öyle kaldı. İlk MR'ı, MS'e özgü, beyninde parlak beyaz madde lezyonları göstermişti. Dört yıl sonra yaptığı takip taraması bunun önemli ölçüde azaldığını gösterdi; nöroloğu ise bunu açıklamakta zorlanmıştı.

JESSE'NİN BEYİN SPECT TARAMALARI



Genel düşük kan akışı

Önemli ölçüde gelişmiş kan akışı

JESSE'NİN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	JESSE'NİN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı	Hidrasyon, egzersiz ve ginkgo biloba
Emeklilik/Yaşlılık		
İnflamasyon	Yüksek CRP, düşük Omega-3 İndeksi	Omega-6 içeren gıdaları sınırlama; Omega-3 yağ asidi takviyeleri; eliminasyon diyeti
Genetik		
Kafa Travması		
Toksinler	Pestisitler, cıva	Organik diyet, detoksifikasyon tedavileri (N-asetilsistein dâhil), brassica cinsi sebzeler
Ruh Sağlığı	Kronik iş stresi	Stres yönetimi araçları, safran
Bağışıklık/ Enfeksiyon	Multipl skleroz, düşük D vitamini	D3 vitamini takviyesi, çiğ sarımsak ve soğan, şitaki mantarı
Nörohormon Eksiklikleri		
Diyabezite		
Uyku Sorunları	Kronik uykusuzluk	Uyku stratejileri

VÜCUDUNUZUN SAVUNMA SİSTEMİ

Bağışıklığınızı sürekli olarak güçlendirmek ve geliştirmek önemlidir. Neden? Aralık 1981'de New York'taki çöp toplayıcılarının grevini düşünün. Aniden, şehrin fareleri kaldırımlarda bol miktarda yemekle bir şölen havasına girdiler. Ama herkes kemirgenler kadar mutlu değildi. Öfkeler alevlendi. Fareler nereden gelmişti? Her zaman orada oldukları ortaya çıktı ancak sokaklar çöplerden temizlendiğinde, fareler kontrol altında tutuldu. Görünürde yiyecek bir şey olmadığı için saklandılar. Ancak temizlik işçilerinin

grevi sırasında her yerde çöp vardı, bu yüzden fareler her yere yayıldı, çoğaldı ve hastalık yaydı. Aynı şekilde, vücudunuza "çöp attığınızda" veya bağışıklık sisteminizi düzenli olarak sağlıklı tutmadığınızda, sokakların farelere karşı savunmasız hâle geldiği gibi, siz de ciddi hastalıklara, bağışıklık fonksiyon bozukluğuna ve beyin hastalığına karşı savunmasız hâle gelirsiniz.

Bağışıklık, vücudunuzun doğal savunma sistemidir. Genel anlamda iki temel görevi vardır: *savunma* ve *tolerans*. Birincisi, bakteriler, virüsler ve parazitler gibi vücudunuzun dışından gelen istilacılara karşı savunmaya yardımcı olur. Bağışıklık sisteminiz ayrıca vücudunuzda devriye gezerek kanser hücreleri gibi sorun yaratanları arar. İkinci olarak, alerjenler (polen, arı sokması, buğday, yer fıstığı ve mısır vb.) gibi dış dünyadan potansiyel tetikleyicilerin yanı sıra otoimmün bozukluklar (romatoid artrit ve lupus vb.) gibi iç saldırılara karşı toleransınızı belirlemeye yardımcı olur.

Savunmanız bozulduğunda enfeksiyonlara ve kansere karşı daha savunmasız olursunuz. Vücudunuzun toleransı bozulduğunda, vücudunuzun kendi kendine saldırmasına neden olan alerjiler ve otoimmün bozukluklarla ilgili daha fazla sorununuz olur. Hem otoimmün bozukluklar hem de enfeksiyonlar (özellikle kronik hâle geldiklerinde) beyin sisi, hafıza sorunları ve bunama riskinizi artırır.

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİNİN DÖRT TEMEL FONKSİYONU	
Dış çevreye karşı savunma Başarısız olursa, enfeksiyon kaparsınız.	İç çevreye karşı savunma Başarısız olursa, kanser olursunuz.
Dış çevreye karşı tolerans Başarısız olursa, alerjiniz olur.	Kendine yönelik tolerans Başarısız olursa, otoimmün bir hastalığa yakalanırsınız.

Çok basit bir anlamda, bağışıklık sisteminiz:

- istilacıları ya da kendi vücudunuzun ters giden bölümlerini tanımlar,
- beyaz kan hücrelerinizden yardım ister,
- sorun çıkaranları etiketler ve yok eder,
- yeniden ortaya çıktıklarında onları hatırlar.

Bağışıklık bozukluklarının beş kategorisi vardır:

1. İmmün yetmezlik bozuklukları: Doğuştan etkisiz bir bağışıklık sistemi nedeniyle ortaya çıkar veya insan immün yetmezlik virüsü (HIV) veya edinilmiş immün yetmezlik sendromu (AIDS) gibi bağışıklık sistemine zarar veren bir hastalık olarak edinilir.
2. Alerjiler: Ot, kedi tüyü veya yer fıstığı gibi nötr "ziyaretçiler" vücut tarafından düşman olarak görülür ve astıma, egzamaya veya daha kötü durumlara neden olur. Astımın demans riskini %30 artırdığı saptanmıştır.[1]
3. Lösemi ve lenfomalar gibi bağışıklık sistemi kanserleri
4. Otoimmün bozukluklar: Bunları savaştaki bir ordunun kendi güçlerine açtığı dost ateşi olarak düşünün; bağışıklık sistemi kendi dokularına saldırır.
5. Zayıflamış bağışıklık sistemi nedeniyle kalıcı enfeksiyonlar

Bu bölüm son iki kategoriye, otoimmün bozukluklara ve enfeksiyonlara odaklanacaktır çünkü tedavi edilmediklerinde ciddi hafıza sorunları ve demans ile ilişkilendirilirler. Bununla birlikte, tedavi ile önemli bir iyileşme olabilir.

OTOİMMÜN BOZUKLUKLAR

Vücudun bağışıklık sistemi yanlışlıkla sağlıklı vücut dokusuna saldırıp yok ettiğinde, sonuç bir otoimmün bozukluktur. Bağışıklık sisteminin önemli bir parçası olan beyaz kan hücreleri, bakteri, virüs, toksin ve kanser hücreleri gibi zararlı maddelere karşı korunmaya yardımcı olur. Bu maddeler, bağışıklık sisteminin sorun çıkaran olarak tanıdığı ve daha sonra onlara karşı antikor üreterek yok etmeye çalıştığı antijenler veya yabancı maddeler içerir. Bir otoimmün bozukluğunuz olduğunda, bağışıklık sisteminiz sağlıklı dokuyu bu antijenlerden ayırt edemez. Sonuç olarak, vücudunuz normal dokuları yok eden bir reaksiyon başlatır.

Otoimmün bozuklukların tüm nedenlerini hâlâ bilmiyoruz ancak Jesse'nin durumunda olduğu gibi, bunlara birçok faktörün katkıda bulunması muhtemeldir.

- Geçirgen bağırsak sendromu: bkz. 7. Bölüm
- Alerjenler: Bunlar çevresel (ağaçlar, çimenler, çiçekler) veya süt, yumurta, balık, kabuklu deniz ürünleri, ağaç yemişleri, yer fıstığı, buğday veya soya fasulyesi gibi gıdalar olabilir (Bu son sekiz, ABD Gıda ve İlaç İdaresi'ne göre birincil gıda alerjenleridir.)
- Toksinler
- Stres
- Obezite
- Uyku bozuklukları
- Egzersiz eksikliği veya aşırı egzersiz
- Kötü beslenme
- Besin eksiklikleri
- Gizli enfeksiyonlar
- Kafa travması

Amerika Birleşik Devletleri'nde multipl skleroz, romatoid artrit,[2] sistemik lupus eritematozus,[3] Crohn hastalığı,[4] sedef hastalığı,[5]

Hashimoto tiroiditi ve tip 1 diyabet dâhil 100'den fazla farklı otoimmün hastalık 50 milyon insanı etkilemektedir. Bunların çoğu ciddi hafıza sorunları riskini ikiye veya üçe katlar.

Bu bozuklukların birçoğunu tedavi etmek için klasik yaklaşım, bağışıklık sistemini nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar, steroidler veya metotreksat benzeri antikanser ilaçları gibi güçlü ilaçlarla kapatmaktır. Ancak arkadaşım ve meslektaşım, Cleveland Kliniği'nin Fonksiyonel Tıp Merkezi direktörü Dr. Mark Hyman, bunları farklı tedaviler gerektiren ayrı bozukluklar olarak görmenin bir hata olduğunu düşünüyor. Çok daha iyi bir yaklaşım, bunları, bağışıklık sisteminin kendisine saldırmaya başladığı bir bozukluk olarak ele almaktır. Bu rahatsızlıklardan birinden muzdaripseniz, kendinize sormanız gereken ilk sorunun şu olduğuna inanır: Bağışıklık sistemimi bu kadar kızdıran nedir? En iyi savunma, bu kitapta ele alınan tüm BRIGHT MINDS risk faktörlerini ele almaktır.

BULAŞICI HASTALIKLAR: BEYİN SORUNU

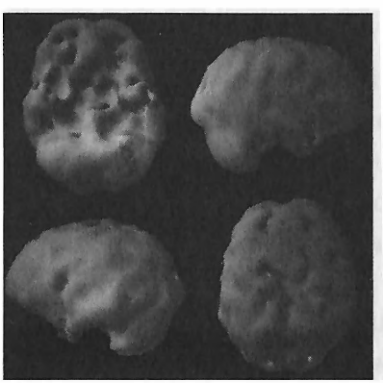
Journal of Alzheimer's Disease dergisinin 2016 yılındaki bir başyazısında,[6] 33 bilim insanından oluşan uluslararası bir konsensüs grubu, bulaşıcı hastalıkların hafıza sorunlarının ve demansın önemli bir nedeni olmasının göz ardı edildiğine dair endişelerini dile getirdi. 100'den fazla araştırma çalışmasının kanıtlarını sunarak, genellikle beyinde uykuda olan virüslerin, önemli stres sonrasında veya bağışıklık sistemi baskılandığında tekrar aktif hâle gelebileceğini savundular. Uçuk kadar yaygın bir şeyin bile kötü sonuçları olabiliyor: 35 çalışma gözden geçirildiğinde, herpes simplex 1 (uçuk) veya herpes simplex 2 (genital herpes) olan kişilerde hafıza sorunları riskinin arttığı görüldü.[7]

Bulaşıcı hastalıklara maruz kalan herkes onlardan hastalanmaz. Hastalığa karşı savunmasızlığınız genellikle bağışıklık

sisteminizin gücü ve maruz kaldığınız unsurlar, stres seviyeniz ve alışkanlıklarınızla ilgilidir. Ancak incelediğim on binlerce beyin taraması sonucuna dayanarak, önümüzdeki yirmi yıl içinde "bulaşıcı hastalıklar"ın psikiyatrinin önemli bir yan dalı olacağına inanıyorum. Lyme hastalığı, toksoplazmoz, frengi, *Helikobakter pilori* (*H. pilori*), HIV/AIDS, uçuk ve diğerleri dâhil olmak üzere bulaşıcı hastalıklar, çok az tıp uzmanının bildiği psikiyatrik ve bilişsel sorunların başlıca nedenleridir.

1991 yılında SPECT taramaları yapmaya başladığımda, kronik yorgunluk sendromu ve fibromiyalji teşhisi konmuş birkaç hasta gördüm. Tıp camiası tarafından genellikle "psikiyatri hastaları" olarak görmezden gelinmişler ve bana yönlendirilmişlerdi. (Hastalarına ne olduğunu bilmedikleri zaman onları "psikiyatrik" olarak etiketleyen doktorlar beni her zaman hayal kırıklığına uğratıyor. *Hey, sanırım bunu benim yapmam gerekiyor!*) Bu hastaların çoğu taramaları gerçekten berbat görünüyordu ve teşhis edilmemiş enfeksiyonların neden olduğu genel olarak düşük kan akışına sahiplerdi. Tabii ki, bu insanlar histerik, mutsuz, kızgın veya endişeli görünüyorlardı! Davranışlarının arkasındaki organ –beyin– bir enfeksiyon tarafından harap ediliyordu. Aşağıdaki tarama sonucu buna bir örnektir.

KRONİK YORGUNLUK SENDROMU BEYİN SPECT TARAMASI ÖRNEĞİ

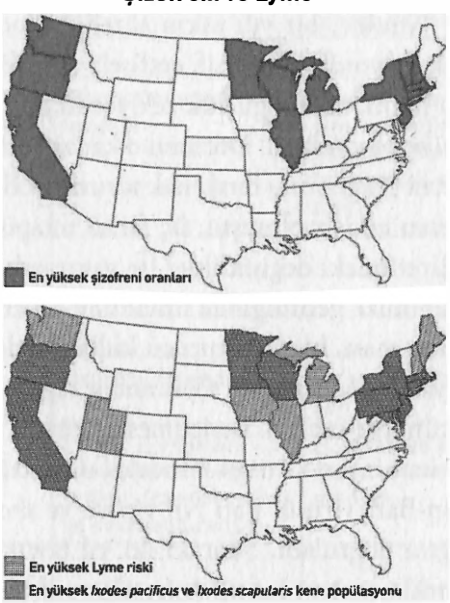


Bulaşıcı bir hastalık ile ciddi bir akıl sağlığı sorunu arasındaki bağlantıya bir göz atmak için, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki en yüksek şizofreni insidansına sahip eyaletler ile Lyme hastalığı insidansının en yüksek olduğu eyaletleri karşılaştıran aşağıdaki resme bakın. (Aynı zamanda hastalığı taşıyan kenelerin en yüksek prevalansını göstermektedir.)

Amen Klinikleri'nde, Lyme hastalığı gözlenen ve tedavi edildiğinde önemli ölçüde iyileşen, dirençli karmaşık psikiyatrik semptomları veya bilişsel sorunları olan yüzlerce hasta gördük. İlginç bir şekilde, 2014 yılında yapılan 12 aylık bir çalışmada bir çalışmada, Lyme hastalığını tedavi etmek için kullanılan antibiyotik minosiklin'in şizofreni semptomlarını azalttığı tespit edildi.

Sanatçı Kris Kristofferson'a Alzheimer teşhisi konduğu yaygın olarak biliniyordu. On yıl boyunca semptomatikti ve

Şizofreni ve Lyme



Kaynak: J. S. Brown Jr., "Geographic Correlation of Schizophrenia to Ticks and Tick-Borne Encephalitis", *Schizophrenia Bulletin* 20, no. 4 (1994). s. 755-75.

Whitaker Wellness Kliniği'nde Mark Filidei'ye göründüğünde semptomları hızla ilerliyordu. (Mark ayrıca Amen Klinikleri'nde bütünleştirici tıp direktörümüz olarak bizimle birlikte çalışıyor.) Kapsamlı testlerden sonra Dr. Filidei, Hall of Fame şarkıcısına Lyme hastalığı teşhisi koydu ve ona antibiyotik ve hiperbarik oksijen tedavisi verdi. Birkaç tedaviden sonra Kristofferson'ın karısına "Geri dönmüş gibi hissediyorum." dediği ve çok daha iyi durumda olduğu biliniyor.[8]

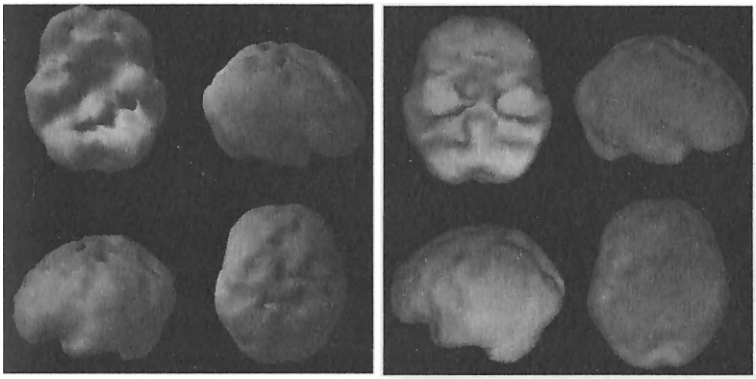
Hiç kimse bulaşıcı bir hastalığın beyne saldırdığından şüphelenmiyorsa, birçok doktor, depresyon veya Alzheimer gibi o yaş grubu için en yaygın tanıyı koyar ve etkisiz, hatta toksik olan tedavilere başlar. Ne yazık ki, bu sadece yaşlı insanların maruz kaldığı bir trajedi değil.

Jasmine: Beyni çalınan genç bir kadın

26 yaşındaki Jasmine, bir yılı aşkın süredir içinde bulunduğu durumdan çıkamıyordu. Depresif, endişeli ve obsesifti. Odaklanamıyor veya hatırlamakta güçlük çekiyordu; bunlar onun için tamamen yeni semptomlardı. Durumu o kadar kötüleşti ki klinik psikoloji doktora programını bırakmak zorunda kaldı. Kullandığı beş antidepresan etkisiz olmuştu, üç farklı terapist ona yardım edemedi ve diyetindeki değişiklikler işe yaramadı. Jasmine, annesi onu kliniğimize getirdiğinde umudunu yitirmek üzereydi.

SPECT taraması, hiç uyuşturucu kullanmadığını ve sigara içmediğini veya alkol almadığını söylemesine rağmen, genel olarak toksik bir görünüme sahipti. Beslenmesi kötüydü, uykusu bölünüyordu, D vitamini ve Omega-3 İndeksi düşüktü. Kan testleri Lyme, Epstein-Barr virüsü, Batı Nil virüsü ve sitomegalovirüse maruz kaldığını doğruladı. Sonraki iki yıl boyunca bağışıklık sistemini destekleyerek ve bu enfeksiyonları tedavi ederek, okula dönebilmesi için sağlığını iyileştirmesine yardımcı olduk.

JASMINE'İN "ÖNCEKİ" VE "SONRAKİ" BEYİN SPECT TARAMASI



JASMINE'İN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	JASMINE'İN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı	Hidrasyon, egzersiz ve ginkgo biloba
Emeklilik/Yaşlılık		
İnflamasyon	Düşük Omega-3 İndeksi	Omega-6 içeren gıdaları sınırlama; Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA takviyeleri; eliminasyon diyeti
Genetik		
Kafa Travması		
Toksinler		
Ruh Sağlığı	Depresif ve endişeli	Stres yönetimi araçları, safran
Bağışıklık/ Enfeksiyon	Düşük D vitamini; Lyme, Epstein-Barr virüsü, Batı Nil virüsü ve sitomegalovirüs	D3 vitamini takviyesi, çiğ sarımsak ve soğan, şitaki mantarı
Nörohormon Eksiklikleri		
Diyabezite		
Uyku Sorunları	Insomnia	Uyku stratejileri

Kediye yakalanmak

Soru: Aşağıdakilerin ortak noktaları nedir: ev hayvanları, trafik kazaları, bipolar bozukluk, Alzheimer hastalığı, umursamaz davranış, şizofreni, kanser ve intihar?

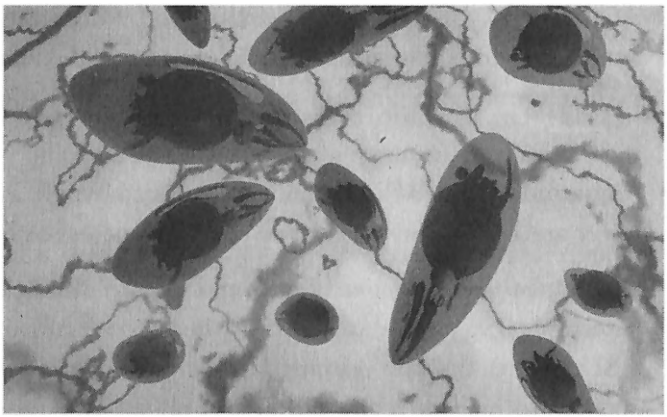
Cevap: *Toksoplazma gondii*. Bu sinsi parazit kediler tarafından taşınır ve dünya nüfusunun tahminen üçte birine toksoplazmoz bulaşır. Şizofreni, bipolar bozukluk, umursamaz davranış ve intiharla güçlü bir bağlantısı vardır. Ayrıca Alzheimer ve Parkinson hastalığı, kanser, kalp hastalığı ve otoimmün bozukluklarla da ilişkilidir.[9] Hamilelik sırasında enfekte olan kadınlar, enfeksiyonu gelişmekte olan bebeklerine geçirebilir ve bu da yaşamın ilerleyen dönemlerinde körlüğe veya zihinsel engelliliğe yol açabilir; bazen doğumda beyin hasarı olur.

Bilim yazarı Ed Yong, büyüleyici bir TED konuşmasında[10] bu aşk hikâyesini etkili bir şekilde anlatıyor:

> Tokso çok çeşitli memelilere bulaşır ancak yalnızca bir kedide cinsel olarak üreyebilir... Tokso bir sıçana veya fareye bulaşırsa, kemirgeni kedi arayan bir füzeye dönüştürür. Enfekte sıçan kedi idrarının enfes kokusunu alırsa kokunun kaynağına doğru koşar, daha mantıklı düşünme şekillerinden uzaklaşır. Kedi fareyi yer. Tokso seks yapar ve ürer. Klasik bir Ye, Avlan, Sev hikâyesi.
>
> ... Tokso, ödül ve motivasyonla ilgili bir madde olan dopamini yapan bir enzim salgılar. Cinsel uyarılma ile ilgili olanlar da dâhil olmak üzere kemirgen beyninin belirli kısımlarını hedef aldığını biliyoruz.

Parazit konağı kontrol ediyor. Belki de davranışlarımız üzerinde düşündüğümüz kadar kontrolümüz yoktur.

TOKSOPLAZMA GONDİİ



BAĞIŞIKLIK VEYA BULAŞICI HASTALIK SORUNLARI İÇİN YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Kişisel geçmişinizi bilin

Alerji, kızarıklık veya tekrarlayan enfeksiyon geçmişiniz varsa, bu bir bağışıklık sistemi açığını gösterebilir.

Laboratuvar testleri

Aşağıdaki kan testleri, bağışıklık sisteminizin durumunu belirlemek için önemlidir.

- Bağışıklık sisteminin başlıca aktörlerinden biri olan beyaz kan hücrelerinin dağılımına bakmak için **diferansiyel ile tam kan sayımı.**
- **Eritrosit sedimantasyon hızı (ESR):** Bu yaygın test, otoimmün bozukluklarda yüksek olan, spesifik olmayan bir inflamasyon ölçümüdür.

- **Antinükleer antikorlar (ANA):** Bağışıklık sistemi normalde enfeksiyonla savaşmak için antikorlar üretir ancak antinükleer antikorlar genellikle vücudun kendi dokularına saldırır. Otoimmün bozukluklarda test sonuçları genellikle yüksektir.
- **Romatoid faktör (Rf):** Rf, kanda ölçülebilen bir antikordur. Diğer antikorlara bağlanabilir ve sorunlara neden olabilir.
- **D vitamini:** Karaciğer ve böbrekler, D vitaminini hemen hemen tüm organları düzenleyen bir hormona dönüştürür. ABD nüfusunun üçte ikisinde D vitamini eksikliği mevcuttur. Normal bir seviye 30 ila 100 ng/mL'dir; optimal seviye 50 ila 100 ng/mL arasıdır.
- **Yaygın enfeksiyonlar için tarama**: SPECT taramalarında bulaşıcı hastalık kanıtı gördüğümüzde, ek testlerle spesifik olarak ararız. Amen Klinikleri'nde olası bulaşıcı hastalıkları taramak için genellikle Medical Diagnostic Laboratories'i (www.mdlab.com) kullanırız. Hafızanız eskisi gibi değilse ve SPECT taramasından faydalanamıyorsanız, hafızayı yaygın olarak etkileyen, aşağıda örnekleri verilen bulaşıcı hastalıklar için tarama yaptırmayı düşünün:
    - *Borrelia burgdorferi*[11] (Lyme hastalığına neden olan spiroket)
    - HIV/AIDS[12]
    - frengi[13]
    - herpes simpleks 1 ve 2[14]
    - sitomegalovirüs[15]
    - Epstein-Barr virüsü[16]
    - *Toksoplazma gondii*[17]
    - *Helikobakter pilori*[18]
    - *Chlamydophila pneumoniae*[19]

Araştırılacak Belirtiler

Aşağıdaki belirtilerden bir veya daha fazlasından muzdaripseniz –özellikle iki haftadan uzun sürdüyse– sebebinin bulaşıcı bir hastalık olup olmadığını araştırmayı ciddi olarak düşünün.

- yorgunluk
- boyun tutulması
- yeri değişen eklem ağrıları
- kas ağrısı
- açıklanamayan göğüs ağrısı ve çarpıntı
- düşük dereceli ateş, sıcak basması veya titreme
- gece terlemeleri
- boğaz ağrısı
- şişmiş salgı bezleri
- açıklanamayan karın ağrısı, mide bulantısı
- ishal
- uyku bozuklukları
- zayıf konsantrasyon ve hafıza kaybı
- sinirlilik ve duygudurum değişimleri
- depresyon
- bulanık görme ve göz ağrısı
- kulak çınlaması
- vertigo (baş dönmesi hissi)
- yüzde uyuşma, ağrı, karıncalanma, felç
- göz ağrısı
- baş ağrısı
- sersemlik
- baş dönmesi



BAĞIŞIKLIK SORUNLARI VE BULAŞICI HASTALIK RİSKİNİZİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

1. **Bilgili bir sağlık uzmanıyla çalışın.** Herhangi bir bağışıklık sistemi sorununu veya enfeksiyonunu teşhis etmek ve tedavi etmek için tıbbi bir ortağa ihtiyacınız var.

2. **Bir ay boyunca eliminasyon diyeti yapın.** Kendinizi daha iyi hissedip hissetmediğinizi görmek için şeker, glüten, süt ürünleri, mısır, soya, yapay renklendiriciler, katkı maddeleri ve koruyucu maddelerden uzak durmaya çalışın.
3. **Ağır metaller için test yaptırın.** Bkz. 10. Bölüm.
4. **Bağırsaklarınızı düzeltmek için adım atın.** Bkz. 7. Bölüm.
5. **D vitamini seviyenizi optimize edin.** Bkz. "Güneş Vitamini" sayfa 274.
6. **Stresi yönetmeye çalışın.** Stres bağışıklığı azaltır ve otoimmün hastalık riskini artırır.[20] Bağışıklığı güçlendiren stresle mücadele tekniklerinden en sevdiğim şeylerden biri kahkahadır.[21] "İç ferahlığı sağlık getirir." (Kitab-ı Mukaddes, Süleyman'ın Özdeyişleri 17:22)* Komedi programları izlemek kelimenin tam anlamıyla iyileştirici olabilir.

   1964'te, *Saturday Review* editörü, ünlü gazeteci Norman Cousins'e, zayıflatıcı bir otoimmün hastalık teşhisi kondu ve hayatta kalma şansının 500'de 1 olduğu söylendi. Olasılıklar göz önüne alındığında, Cousins, o zamanın tıbbi bilgeliğine karşı üç şey yaptı. Yüksek dozda C vitamini aldı, hastane odasından çıkıp güzel bir otel odasına taşındı ve bir projektör ile *Candid Camera* ve *Marx Brothers* bölümleri de dahil olmak üzere yüzlerce saatlik komedi videosu satın aldı. İlk gece şovlara o kadar çok güldü ki ağrısız daha iyi uyuyabildi. Zamanla, videoları izlemeye devam ettikçe ESR seviyesi düştü. Kısa bir süre sonra işine geri döndü, sevdiği şeyi yaptı. Cousins, kelimenin

---

* Kitab-ı Mukaddes'ten yapılan alıntıların Türkçesi için www.bible.com adresindeki Kitabı Mukaddes Şirketi'ne ait çeviriler bire bir kullanılmıştır. (yay. n.)

tam anlamıyla sağlığına kavuştu ve hikâyesini 1979'da çoksatan listesine giren *Hasta Gözüyle Hastalık* adlı kitabında anlattı. Psikiyatrist olmaya karar verdiğim yıl, ikinci sınıf tıp öğrencisi olarak onu okumuştum.



BRIGHT MINDS İPUCU

Mantar kapsülü alın. Mantarlardaki, diğer bitkilerde bulunmayan benzersiz ve çeşitli bileşikler, bağışıklık güçlendirici özelliklere sahiptir.[22] Çalışmalar, ayrıca antioksidan, antitümör, antivirüs, antiinflamatuar ve antidiyabetik özelliklere sahip olduklarını göstermektedir.[23]

Nutrasötikler

- **Tedavi edici bir mantar alın.** Birçok faydası olduğu için, mantarları takviye olarak (yemenin yanı sıra) almanızı öneririz. En çok araştırılan mantarlar şunlardır:
  - *Aslan yelesi*: Hafif bilişsel bozukluğu olan hastalarda ruh hâlini ve hafızayı iyileştirir.[24]
  - *Şitaki*: Bağışıklığı artırır ve inflamatuar belirteçleri azaltır.[25]
  - *Reişi*: İltihabı önler, bağışıklığı güçlendirir ve ruh halini iyileştirir.[26]
  - *Kordiseps*: ATP üretimini, gücünü ve dayanıklılığını arttırdığı ve yaşlanmayı geciktirdiği için sporcular arasında favoridir.[27]

- **Enfeksiyonlarla savaşmak için aşağıdaki besinlerle bağışıklık sisteminizi güçlendirin:**
  - *Yıllanmış sarımsak*[28]
  - *Antosiyaninler*: meyve ve sebze özleri, yaban mersini, kızılcık, üzüm[29]
  - *Ekinezya*[30]
  - *Folat*[31]
  - *Melatonin*:[32] bkz. 15. Bölüm
  - *Probiyotikler*[33]
  - *Selenyum*[34]
  - *A Vitamini*[35]
  - *C Vitamini*[36]
  - *D Vitamini*:[37] Aşağıdaki "Güneş Vitamini" bölümüne bakın.
  - *E Vitamini*[38]
  - *Çinko*[39]

Güneş Vitamini

"Güneş vitamini" olarak da bilinen D vitamini, kemik oluşumuna katkısı ve bağışıklık sistemini güçlendirmesiyle bilinir[40] ama aynı zamanda beyin sağlığı, ruh hâli, hafıza ve kilo kontrolü için de gereklidir. Vücutta bu vitamin, sağlığınız için hayati önem taşıyan bir steroid hormonuna dönüştürülür. Düşük D vitamini seviyeleri, depresyon, otizm, psikoz, multipl skleroz, romatoid artrit, kalp hastalığı, diyabet, kanser ve obezite dâhil olmak üzere 200 hastalıkla ilişkilendirilmiştir.[41] Düşük

D vitamini ayrıca hafıza sorunları ve demans ile ilişkilendirilmiştir.[42]

Son araştırmalar, D vitamininin kanser, kalp hastalığı, kırıklar ve düşmeler, otoimmün hastalıklar, grip, tip 2 diyabet, depresyon ve bilişsel işlevlere karşı olası etkisini göstermektedir.[43] Bir meta analiz, D vitamini takviyesini önemli ölçüde daha düşük ölüm oranı ile ilişkilendirmiştir.[44] *British Medical Journal*'da yayınlanan 25 kontrollü çalışmanın 2017 yılındaki bir incelemesinde (0 ila 95 yaş arası 11.321 katılımcı), D3 vitamini takviyesi tüm katılımcılar arasında akut solunum yolu enfeksiyonu riskini azaltmıştır.[45]

D vitamini hormonu için reseptörler beyinde bulunur ve öğrenme ve anı oluşturmada kritik bir rol oynarlar. İnsanlar üzerinde yapılan çalışmalar, D vitamininin aktif formu olan D3 vitamininin, beyindeki beta-amiloidden kurtulması için bağışıklık sistemini uyarabileceğini göstermiştir.[46] 2009 yılında, Boston'daki Tufts Üniversitesi'nden bir ekip, 65 yaş üstü 1.000'den fazla kişide kandaki D vitamini düzeylerinin bilişsel işlevle aralarındaki ilişkiyi incelediler. Katılımcıların sadece %35'inde yeterli D vitamini vardı (20 ng/mL veya daha yüksek); geri kalanların D vitamini düzeylerinin "yetersiz" ya da "düşük" olduğu saptandı. Optimal düzeylere sahip bireyler, yürütme işlevi (muhakeme, esneklik ve algısal karmaşıklık gibi) testlerinde ve ayrıca dikkat ve işlem hızında, optimal olmayan düzeylere sahip olan katılımcılara göre daha iyi performans gösterdi.

Düşük D vitamini seviyeleri, daha yüksek depresyon insidansı ile ilişkilendirilir; dolayısıyla D vitamini seviyeniz ne kadar düşükse, mutlu olmak yerine kötü hissetme olasılığınız o kadar yüksektir. Son yıllarda araştırmacılar, bu ilişki göz önüne alındığında, D vitamini takviyesinin ruh hâlini iyileştirip iyileştiremeyeceğini sorgulamak-

tadır. Bu soruyu yanıtlamaya çalışan bir deneme, bir yıl boyunca benzer depresyon düzeylerine sahip 441 fazla kilolu ve obez yetişkini izledi. Plaseboya kıyasla D vitamini (haftada 20.000 IU veya 40.000 IU) alan kişiler depresyonda önemli bir azalma gösterdi. Başka bir çalışmada, bir ay boyunca D vitamini alan kişiler yorgunluklarında önemli bir düşüş gözlemlediler.[47]

Ne yazık ki, D vitamini eksiklikleri giderek daha yaygın hâle geliyor ve dünya nüfusunun yaklaşık %50'sini etkiliyor.[48] Bunun nedeni kısmen iç mekânlarda daha fazla zaman geçirmemiz (cildin güneşe maruz kalması, hormonun harekete geçmesine yardımcı olur) ve açık havada daha fazla güneş kremi kullanmamızdır. Aşağıdaki gruplar özellikle D vitamini eksikliği riski altındadır:

- yaşlı yetişkinler
- daha koyu tenli insanlar (güneş ışığından D vitamini yapma yetenekleri daha azdır)
- sınırlı sürelerde güneşe maruz kalan insanlar (kuzey enlemlerini düşünün)
- antihipertansifler, antidiyabetikler veya benzodiazepinler gibi belirli ilaçları alan kişiler[49]
- karaciğer hastalığı, kistik fibroz ve Crohn hastalığı gibi yağ emilim bozukluğu sendromu olan kişiler
- obezitesi olan veya gastrik baypas ameliyatı geçirmiş kişiler

D vitaminini memantin (Alzheimer için reçete edilen yaygın bir ilaç) ile birlikte alan Alzheimer hastalığı olan kişiler, tek başına memantin alan kişilerden daha iyi gelişim gösterdiler.[50] Mevcut önerilen günlük doz: günde 400 IU D3 vitamini. Çoğu uzman, bunun çoğu bireyin fizyolojik ihtiyaçlarının çok altında olduğu konusunda hemfikirdir ve bunun yerine günlük 2.000-5.000 IU arası D3 vitamini önermektedir. Ek olarak, biraz doğrudan güneş ışığının tadını çıkarmak önemli ölçüde yardımcı

olabilir: Haftada iki kez (kışın hariç), 10:00 ile 15:00 arasında, yüzünüzü, kollarınızı, bacaklarınızı veya sırtınızı güneşe maruz bırakarak beş ila 30 dakika geçirin.

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

Fast food ve işlenmiş yiyecekleri içeren *standart Amerikan beslenme tarzı*[51]

Diyet olanlar dâhil *gazlı içecekler*

Sofra şekeri ve bal dâhil *basit şekerler*

Çoğu bitkisel yağda (mısır, soya fasulyesi, ayçiçeği, aspir) bulunan *yüksek miktarda Omega-6*

Kızarmış yiyecekler

Pestisit yüklü yiyecekler: Mümkün olduğunca organik olarak yetiştirilmiş yiyecekleri seçmeye çalışın.

Glüten

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

Bağışıklığı güçlendiren baharatlar: tarçın (antimikrobiyal aktivitesi için),[52] sarımsak, zerdeçal, kekik, zencefil, kişniş.[53]

Çiğ, ezilmiş sarımsak, soğan ve arpacık dâhil olmak üzere bağışıklığı artırmak için *allisin açısından zengin besinler*: Sarımsak, antibakteriyel, antiviral ve antifungal özelliklerinden dolayı enfeksiyonlara karşı üçlü bir tehdittir.

Quercetin açısından zengin besinler: kırmızı soğan, kırmızılahana, kırmızı elma, kiraz, kırmızı üzüm, kiraz domates, çay, limon, kereviz ve kakao.

C vitamini açısından zengin besinler: Portakal, mandalina, kivi, çilek, kırmızı ve sarı dolmalık biber, koyu yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak ve lahana gibi), brokoli, domates, bezelye gibi dolaşımı artıran doğal kan sulandırıcılar.

D vitamini açısından zengin besinler: somon (dört onsta 511 IU), sardalya, ton balığı dâhil yağlı balıklar; yumurtalar; sığır karaciğeri, morina karaciğeri yağı.

Çinko açısından zengin besinler: istiridye, sığır eti, kuzu eti, ıspanak, şitaki ve cremini mantarı, kuşkonmaz, susam ve kabak çekirdeği.

Mantarlar: şitaki,[54] kültür mantarı, portobello,[55] morel, kantarel (Mantarlar ayrıca ultraviyole ışığa maruz kaldıklarında iyi bir D vitamini kaynağıdırlar. Maksimum D vitamini alımının kolay bir yolu: Mağazadan satın alınan mantarları ambalajlarından çıkarın ve tüketmeden önce bir saat boyunca öğlen güneşi altında dışarıda bırakın.[56])

Selenyum açısından zengin besinler: kabuklu yemişler (özellikle Brezilya fındığı), çekirdekler/tohumlar, balık, otla beslenen hayvanların eti, mantarlar.

Omega 3 açısından zengin besinler: bkz. 7. Bölüm.

Prebiyotik açısından zengin besinler: bkz. 7. Bölüm.

Probiyotik açısından zengin besinler: bkz. 7. Bölüm.



BUGÜN BAŞLAMAK ÜZERE BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. **Beyin sisi veya hafıza sorunları yaşıyorsanız, bulaşıcı hastalıklara maruz kalma testi yaptırın.**

2. Bağışıklık sisteminize zarar verebilecek gıda alerjiniz olup olmadığını görmek için bir ay boyunca eliminasyon diyeti yapın.
3. Geyik kenesi tarafından ısırılabileceğiniz yerlerde yürüyüş yapmaktan kaçının.
4. **D vitamini seviyenizi öğrenin ve optimize edin.**
5. Ekstra C vitamini ekleyin.
6. Yıllanmış sarımsak takviyesi alın.
7. Yemeklere soğan ekleyin.
8. Diyetinize şitaki mantarı ekleyin.
9. Alkol tüketimini azaltın. Aşırı alkol içmek, bağışıklık için kritik olan bağırsak mikrobiyomunu[57] bozabilir.
10. Komedi programları izleyin veya bir komedi kulübüne gidin. Gülmek bağışıklığınızı güçlendirecektir.

13. BÖLÜM

NÖROHORMON EKSİKLİKLERİ: ZİNDE ZİHNİN SENFONİSİ

Düşük tiroid sizi öldürmez, sadece ölmüş olmayı dilemenize neden olur.
RICHARD VE KARILEE SHAMES, *THYROID MIND POWER*

ANITA: BEYİN SİSLERİ VE YORGUNLUK

İkinci sınıf öğretmeni ve üç çocuk annesi olan 38 yaşındaki Anita, öğretmeyi çok seviyordu ve hem ailesinin hem de kariyerinin her yıl daha iyiye gittiğini hissediyordu. Ancak 2016'da birdenbire üzgün ve yorgun hissetmeye başladı. Ne kadar uğraşırsa uğraşsın olumsuz duygularından kurtulamıyordu. Uykuları hep bölünüyordu, enerjisini artırmak için daha fazla kahve içmeye başladı ama bu onu daha endişeli hissettiriyordu. Ayrıca, küçük çocuklara öğretmenlik yapmayı zorlaştıracak biçimde yüksek seslere karşı duyarlı hâle geldi ve öğleden sonraları baş ağrısı çekmeye başladı.

Anita, Amen Klinikleri'ne geldiğinde yaptığım ilk şeylerden biri, laboratuvar testleri yoluyla önemli sağlık sayılarını almak oldu. TSH (tiroid uyarıcı hormon) değerinin yüksek olduğu ve T4'ünün (tiroidin aktif formu) düşük olduğu ortaya çıktı. Ayrıca çok yüksek seviyede tiroid antikorları vardı: 1.000'in üzerindeydi ki normal bir seviye 35'ten azdır. Bu kadar yüksek düzeyde tiroid antikoruna sahip olmak, Hashimoto tiroiditi adı verilen

otoimmün bir durumla ilişkilidir. Anita'nın vücudunun kendi tiroid dokusuna saldırdığı ortaya çıktı. Tiroid bezinin sağlığı için gerekli olan D vitamini seviyesi, Omega-3 İndeksi gibi düşüktü. Anita'nın SPECT sonucu, hipotiroidizmde yaygın biçimde genel olarak düşük aktivite gösterdi.

ANITA'NIN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	ANITA'NIN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı	Tiroid tedavisi
Emeklilik/Yaşlılık		
İnflamasyon	Düşük Omega-3 indeksi	Omega-3 yağ asitleri
Genetik	Ailede tiroid hastalığı öyküsü	
Kafa Travması		
Toksinler		
Ruh Sağlığı	Tiroid ile ilgili kaygı	Tiroid ilacı
Bağışıklık/Enfeksiyon	Düşük D vitamini	D3 vitamini takviyeleri
Nörohormon Eksiklikleri	Yüksek tiroid antikorları	Tiroid ilacı, çinko, L-tirozin
Diyabezite		
Uyku Sorunları	Bölünen uyku	Uyku stratejileri

Anita ile birlikte, tiroid ilacı, eliminasyon diyeti (tiroid sorunları olan birçok kişinin glüten hassasiyeti vardır) ve nutrasötikler L-tirozin, Omega-3 yağ asitleri, çinko ve D3 vitamini takviyesini içeren BRIGHT MINDS yaklaşımını uyguladık. Bu tedaviler, hafızasına, enerjisine ve zihinsel istikrarını desteklemede çok yardımcı oldu. Üç ay sonra Anita bana eski hâline döndüğünü söyledi.

Beyniniz, adrenal bezleriniz, cinsel organlarınız, pankreasınız ve tiroid beziniz birlikte çalıştığında, doğru miktarda hormon üretirler. Hormonlar, vücudun temel işlevlerinin çoğunu kontrol eden kimyasal habercilerdir. Bu hormon senfonisi, vücudunuzun içinde ve dışında birçok faktörden etkilenebilir. Uyumlu bir orkestra gibi çalıştıklarında harika hissedersiniz. Bununla birlikte, bu organlardan herhangi biri senkronize olmadığında, kendinizi kötü hissedebilirsiniz. Sorunlar, hassas dengeyi bozabilecek bir (veya birkaç) hormondan çok fazla veya yetersiz üretildiğinde başlar.

Hormonlarınız dengesiz olduğunda iki tür problem yaşayabilirsiniz:

1. yaşam kalitenizi etkileyen, düşünme, hissetme ve davranma şeklinizi değiştirmeye başlayan rahatsız edici semptomlar;
2. depresyon, Alzheimer, kalp hastalığı, osteoporoz, diyabet ve bazı kanserler gibi hastalık riskinde artış.

Hormonlar ve beyin arasındaki iletişim iki yönlüdür: Beyin, hormonların salımını tetikleyen sinyaller üretir ve vücudun diğer bölümlerinden gelen hormonlar da beyni etkiler. Örneğin Anita'da olduğu gibi tiroid aktivitesi düşük olduğunda, beyin aktivitesi de tipik olarak düşüktür. Bu nedenle, az çalışan bir tiroid genellikle depresyona, sinirliliğe ve beyin sisine yol açar.

Hormon "ailesiyle" tanışın

Vücutta beyni etkileyen yüzlerce hormon vardır. Bu tartışmayı pratik tutmak için size en önemlilerinden yedisini nasıl optimize edeceğinizi göstereceğim:

- tiroid
- kortizol
- DHEA

- östrojen
- progesteron
- testosteron
- insülin (bkz. 14. Bölüm)

Tiroid: enerji düzenleyici

Boynunuzun alt kısmında bulunan küçük, kelebek şeklinde bir bez olan tiroid, üç ana tiroid hormonu üretir: TSH, T3 ve T4. Bu hormonlar, vücudunuzda en etkili olanlar arasındadır ve beyninizi ve vücudunuzu sağlıklı tutmak için hepsinin dengede olması gerekir. Çok az tiroid hormonu (hipotiroidizm) sizi bir sümüklü böcek gibi hissettirir; bütün gün kanepede bir poşet cipsle yatmak istersiniz. Kalbiniz, bağırsaklarınız ve beyniniz de dâhil olmak üzere her şey daha yavaş çalışır (çünkü tiroid bezi beyni çalıştıran serotonin, dopamin ve GABA gibi birçok nörotransmitterin üretimini sağlar). Hipotiroidizmi olan kişilerin SPECT taramaları, genellikle depresyon, bilişsel bozukluk, kaygı ve beyin sisine yol açacak şekilde genel olarak beyin aktivitesinin azaldığını gösterir. Düşük dereceli hipotiroidizmi olan kişilerin %80'inden fazlasının hafıza fonksiyonu bozulur.[1] Tüm depresyonların üçte biri, tiroid seviyelerinin çok yüksek veya çok düşük olmasıyla doğrudan ilişkilidir.

Aşırı aktif tiroid veya hipertiroidizm de bir problemdir çünkü vücudunuzdaki her şeyin çok hızlı çalışmasına neden olur. Aşırı hızdaymış gibi hissedebilirsiniz, sanki çok fazla kafein almışsınız gibi gergin ve sinirli olursunuz.

DÜŞÜK VE YÜKSEK TİROİDİN YAYGIN BELİRTİLERİ

DÜŞÜK TİROİD*	AŞIRI AKTİF TİROİD
herkes sıcaklarken üşümek	herkes üşürken sıcaklamak
kilo almak	kilo kaybı (iştah artışına rağmen)
kabızlık	uykusuzluk
yorgunluk	kaygı, sinirlilik
yüksek kolestorol	hızlı nabız
yüksek tansiyon	nefes darlığı
kuru, ince saç veya saç dökülmesi	hızlı, birbiriyle yarışan düşünceler
kuru cilt	gözlerde büyüme
kuru gözler	
ince, çatlayan veya soyulan tırnaklar	
adet düzensizlikleri	
kısırlık	
tekrarlayan düşükler	
doğum kusurları	
zor menopoz süreci	

***NOT:** Tiroidiniz düşük-normal düzeylerde hormon üretiyor olsa bile, kendinizi daha iyi hissetmenize yardımcı olmak için tedavi edilebilecek subklinik hipotiroidizm adı verilen semptomlarınız olabilir.

Tiroid sorunları, bir kişinin hayatında herhangi bir zamanda ortaya çıkabilir ancak kadınlar özellikle bebek sahibi olduktan sonra, genellikle doğumdan sonraki altı ay içinde bu sorunları yaşamaya daha eğilimlidir. Hamilelik sırasında bağışıklık sis-

teminin belirli kısımları gevşer, böylece bağışıklık hücreleri ve antikorlar bebeğin anne rahmine bağlı olan plasentasını reddetmez. Bu nedenle tiroid sorunları olan birçok kadın, bu sorunları yatıştırdığı için hamileliğin hayatlarının en iyi zamanı olduğunu düşünür. Ancak bebek doğduktan sonra her şey değişir: Plasenta ayrılır ve plasentanın erken reddini önlemek için geri çevrilen bağışıklık sistemi bileşenleri yeniden yükselir.

Hamilelik sonrası, kadınların tiroid sorunları için savunmasız olduğu tek zaman değildir. Tahminen dört postmenopozal kadından birinde tiroid dengesizliği vardır. *Thyroid* dergisinin editörü Dr. Ridha Arem'e göre, 50 yaşın üzerindeki insanların yaklaşık %45'inde bir dereceye kadar tiroid bezi iltihabı var. Dr. Arem, minör tiroid problemlerinin yaşlı popülasyonda, tiroid fonksiyonları daha iyi olan gençlere göre daha fazla sakatlığa neden olduğunu öne sürüyor.[2]

On milyonlarca erkek ve kadının –dünya nüfusunun %5 ila 25'inin– tiroid sorunları olduğu düşünülmektedir. Ve bu sorunlar artıyor gibi görünüyor: *Thyroid Mind Power* kitabının yazarları, "son 40 yılda hormonları bozan sentetik kimyasalların havamıza, yiyeceğe ve suya karışan miktarında büyük bir artışa tanık olduk. İnsan dokuları içinde en hassas olanın tiroid bezi olduğu ortaya çıktı."[3] diyorlar.

Çoğu tiroid sorunu otoimmündür, bu da vücudun kendisine saldırdığı anlamına gelir. Bunun nedeni, vücudumuzda depolanan çevresel toksinler, gıda alerjileri (özellikle glüten ve süt ürünlerine) veya soluduğumuz havadaki bir şey olabilir. Bu nedenle birçok doktor, tiroidin "kömür madenindeki kanarya" olarak adlandırıldığını ve bizi yutulan toksinlerin tehlikelerine karşı uyardığını düşünüyor.

Tiroid üretimini engelleyen faktörler şunlardır:

- aşırı stres ve kortizol üretimi
- selenyum eksikliği

- yetersiz protein
- fazla şeker
- kronik hastalık
- bozulmuş karaciğer veya böbrek fonksiyonu
- kadmiyum, cıva veya kurşun toksisitesi
- herbisitler veya pestisitler
- oral kontraseptifler
- aşırı östrojen üretimi

Kortizol ve DHEA: sürekli stresin hanımefendisi

Böbreklerinizin üzerinde bulunan bir çift üçgen şekilli bez olan adrenaller, vücudunuzun strese verdiği tepkide kritik bir rol oynar. Adrenaller, iyi bilinen savaş ya da kaç tepkisinde salınan adrenalin, dehidroepiandrosteron (DHEA) ve kortizol hormonlarını üretir. Şöyle çalışır: Diyelim ki çocuklarınızla ormanda yürüyüş yapıyorken bir dağ aslanı gördünüz. Adrenalleriniz hemen size aslanla savaşmak veya çocukları alıp koşmak için ihtiyacınız olan enerji patlamasını verecek adrenalin ve diğer hormonları üretmeye başlar.

Sorun şu ki, vücudunuz yaşadığınız çeşitli stres türleri arasında ayrım yapmıyor. İster dağ aslanını görünce fiziksel stres, ister öfkeli genç çocuğunuzun ya da sinir bozucu iş arkadaşlarınızın neden olduğu zihinsel stres olsun, vücudunuz aynı şekilde tepki verir ve bu kimyasalları dışarı pompalar. Ancak dağ aslanından kaçtığınızda, vücudunuz kimyasalları işler ve onları sisteminizden dışarı atar. İş arkadaşınızın size tepkisinden dolayı strese girdiğinizde durum böyle değildir. Yapabileceğiniz tek şey ofisinize ya da masanıza dönüp sakinleşmeye çalışmaktır. Bu, her biri sonunda metabolize olana kadar vücudunuzda tehlikeli bir kimyasal kokteyli bırakır.

Günümüz dünyasında, muhtemelen günlük olarak bu tür psikolojik stresle karşı karşıya kalıyorsunuz. Bir alarmla uyanırsınız

ve yaptığınız ilk şey, insanların sizden ne talep ettiğini görmek için e-postanızı kontrol etmektir. İşe giderken trafiğe takılırsınız ya da gecikmiş bir trene doluşup bir dizi imkânsız son teslim tarihiyle boğuşmak için işe geç kalırsınız. Daha sonra oğlunuzun okulu sizi arayıp bir kavgaya karıştığı haberini verir. Bu böyle devam eder ve stresinizle ilgili bir şey yapmadığınız müddetçe, zavallı adrenalleriniz, vücudunuzu bunaltabilecek kortizol ve diğer kimyasalları pompalamaya devam eder.

Kortizol kronik olarak yükseldiğinde, kan şekeri ve insülin seviyeleri de yükselir. Ve beyniniz iyi tepki vermez. Sakinleştirici beyin kimyasalı olan serotonin düşer ve kaygı, sinirlilik veya depresyona yol açar. Yiyecek istekleri artar, uykunuz bozulur ve sağlığınız kontrolden çıkabilir. Stres hormonlarına kronik olarak maruz kalmanın, özellikle DHEA da düşük olduğunda, beyindeki önemli bir hafıza merkezi olan hipokampusunuzdaki hücreleri öldürdüğü gösterilmiştir. Stres aylarca ve yıllarca devam ederse, böbrek üstü bezleri sonunda yorulur. Bunu yaptıklarında, vücudunuzun tüm bu günlük baskıyla başa çıkmak için ihtiyaç duyduğu kaynaklara sahip olmadığı noktaya adrenal yorgunluk diyoruz. Bu noktaya geldiğinizde sabahları yataktan zar zor kalkabilir veya günü zar zor geçirir hale gelebilirsiniz.

Ayrıca şişmanlayabilirsiniz. Adrenal yorgunluk, karnınızda özellikle tehlikeli yağ birikmesine yol açar. Sadece düz bir göbeğe sahip olma şansınızı mahvetmekle kalmaz, aynı zamanda kardiyovasküler hastalık ve diyabet riskinizi de arttırır. Düşük kortizol ayrıca iltihap riskini arttırır, bağışıklık fonksiyonunu etkiler ve kan şekeri kontrolünü ve seks hormonu üretimini değiştirir. Adrenaller stres hormonları yapmakla meşgulken, sonunda seks hormonlarına dönüşecek olan DHEA depolarınızı tersine çevirir.

Son zamanlarda doktorlar adrenal yorgunluğu olan hastaları daha sık görmeye başladılar. Bunun büyük bir nedeni, çoğumuzun az uyuyor olmasıdır. İnsan vücudunun her gece yaklaşık yedi ila

sekiz saat uykuya ihtiyacı vardır ve bunu alamazsa, sisteminiz otomatik olarak stresli bir duruma geçer. Uyku eksikliğini gidermek için kendi kendinize çözüm bulduğunuzda, işleri daha da kötüleştirirsiniz. Kendinizi uyanık tutmak için kahve veya kafeinli enerji içecekleri içmek stres yükünü artırır. Akşamları sakinleşmek için alkol almak tüm bu kafeinlerden sonra geçici bir çözüm olabilir. Ancak alkol etkisini yitirdiğinde, vücudunuzu başka bir stres tepkisine sokar, bu da sizi sabahın ikisinde uyandırır ve tekrar uykuya dalmanızı engeller. Bu ertesi günü geçirmek için daha fazla kafeine ihtiyaç duymanıza neden olur. Artık adrenal sisteminizi tüketen ve sizi uçlarda çalışmaya zorlayan, bitmeyen bir stres döngüsüne girersiniz.

Adrenal Yorgunluğun Yaygın Belirtileri

- Strese dayanma yeteneğinde azalma
- Sabah ve öğleden sonra yorgunluğu; dayanıklılıkta azalma
- Yüksek tansiyon ve hızlı kalp atışı
- Ne yaparsanız yapın kaybolmayan karın yağlanması
- Zayıf hafıza ve konsantrasyon güçlüğü ile zihinsel sis
- Düşük cinsel dürtü
- Tatlı veya tuzlu yiyecek isteği
- Oturur veya yatar pozisyondan kalkarken baş dönmesi
- Erken yaşlanma belirtileri
- Enfeksiyona karşı düşük direnç
- Yaraların iyileşememesi

Seattle'da pek çok stresli insan gören bütünleştirici bir tıp doktoru olan Tami Meraglia, hastalarına ne tavsiyede bulunduğunu anlatmak için şunu yazdı:

Hastalarım, stres, stressizlik ve stresin yarattığı hasarı ve iltihabı onaran şeyler yapmak arasındaki farkı açıkladığımda bir aydınlanma anı yaşıyorlar. Çoğu hasta eve gitmenin ve "rahatlamanın" günün stresini iyileştirdiğini düşünür. Öyle değil. Şanslıysanız, bu sadece stressizliktir. Hastalarım, o günün stresinin verdiği hasarı iyileştirmek ve canlandırmak için çevrim içi sitenizdeki (www.brainfitlife.com) meditasyon egzersizleri gibi aktivitelere aktif olarak katıldıklarında sonuçları görüyorlar. 11 yaşımdayken dişçime tüm dişlerime diş ipi kullanmam gerekip gerekmediğini sorduğumu hatırlıyorum. Bana sadece dökülmesini istemediklerim için kullanmamı söylemişti. Meditasyonun benzer olduğunu düşünüyorum. Stres her gün sağlığımıza zarar verir. Sadece bu hasarı iyileştirmek istediğiniz günlerde meditasyon yapmanız gerekir.

Östrojen ve progesteron: kadın üreme hormonları

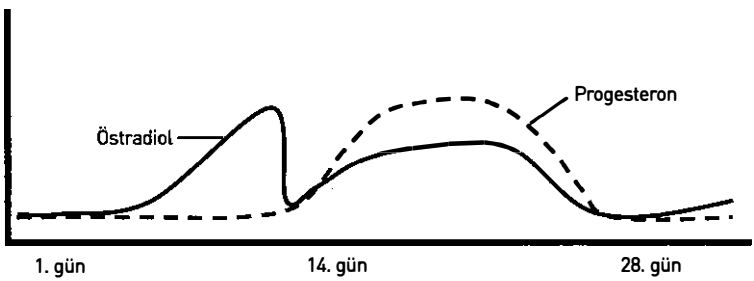
ÖSTROJEN: BEYİN SİSİNİN PANZEHRİ

Bir kadının âdet döngüsünü yöneten başlıca hormonlardan ikisi östrojen ve progesterondur. Bunlar, beynin yanı sıra iskelet ve kardiyovasküler sistemler de dâhil olmak üzere vücuttaki birçok sistemi etkiler. Ve sadece kadınlarda bulunmazlar. Sağlıklı testosteronu sağlıksız, kanseri teşvik eden östrojen formlarına dönüştüren önemli abdominal obeziteye sahip olmadıkları sürece, erkeklerde de bu hormonlar çok daha az miktarlarda bulunur. (Derslerde sık sık toplumumuzda neden bu kadar çok hamile erkeğe sahip olduğumuzu soruyorum... Beyler, o bebeklerden kurtulma zamanı!)

Bir kadının âdet döngüsü, tipik bir 28 günlük döngü sırasında östrojen ve progesteronun doğal yükselişini ve düşüşünü yansıtır. Her şey düzgün çalıştığında, östrojen bu zaman dilimi içinde iki kez hafif bir dalgalanma hareketiyle yükselir ve düşerken, progesteron bir kez yükselir ve düşer. Sonraki sayfadaki

çizelge, östrojen ve progesteronun önemli formlarından biri olan östradiol döngüsünü göstermektedir.

Sağlıklı östrojen seviyeleri, kısmen beyindeki serotonin üretimine katkısı sayesinde kadınların kendilerini iyi hissetmelerine yardımcı olur. Çok fazla östrojen, ıslak bir kedi gibi sizi endişeli ve sinirli yapar; çok azı sizi bunalıma sokar ve kafanızı karıştırır. Ruh hâlini etkileyen östrojenin doğal artış ve düşüşüdür. Östrojen seviyeleri azaldığında perimenopoz ve menopoz sırasında yaşanan sorunlar daha da kötüleşebilir. Eleştirel düşünme, kısa süreli hafıza ve diğer bilişsel işlevler de östrojen üretiminin azalmasıyla birlikte geriler.



Üç farklı östrojen türü vardır: östron (E1), östradiol (E2) ve östriol (E3). Karaciğerinizin, bağırsağınızın ve adrenallerinizin sağlığı, hangi tür östrojen hormonlarının salgılandığını belirler. Sağlıklı olmanın beyniniz de dâhil olmak üzere vücudunuzun tüm sistemleri için kritik olmasının bir nedeni budur.

- Menopozdan sonra kadınların vücutlarının ürettiği ana östrojen olan **östron** (E1), meme ve rahim kanserinde rol oynar. Menopozdan önce, kadınlar üç östrojen artı progesteron üretirler. Menopozdan sonra E2, E3 ve progesteron seviyeleri büyük ölçüde düşer ve sağlığı koruyucu etkileri kaybolur. Meme kanseri vakalarının çoğunun menopoz

sonrası kadınlarda görülmesi şaşırtıcı değildir. Yağ, sağlıklı testosteron ve östradiolü östrona dönüştürdüğü için obez kadınlar daha yüksek risk altındadır.[4] Alkol tüketimi de östronu artırır, bu da alkol alımı ile meme kanseri arasında bir ilişki olmasının nedeni olabilir.[5] Fazla şeker tüketimi, antiasit simetidin veya doğum kontrol hapları, sigara, hipotiroidizm ve pestisit maruziyeti de östron üretimini arttırır.

- En güçlü östrojen olan **östradiol** (E2), bir kadının net bir şekilde düşünebilmesine yardımcı olur. Yumurtalıklarda üretilir ve kemik yoğunluğunu korumak, büyüme hormonu üretimini ve kardiyovasküler işlevi iyileştirmek, kanın yapışkanlaşmasını önlemek, bilişsel işlevi ve ruh hâlini desteklemek ve lipid profilini iyileştirmek gibi birçok koruyucu etkiye sahiptir. Çok fazla östradiol, östrojenle ilişkili kanserlerle ilişkilendirilebilir ancak eksikliği, osteoporoz, kalp hastalığı, bunama ve diğer yaşlanma hastalıklarına yol açabilir.
- **Östriol** (E3) üç östrojenin en zayıfıdır ve meme dokusunda koruyucu rol oynar. Vajinal dokuyu da koruduğuna inanılmaktadır. Östriol, kadınlarda sıcak basmalarını azaltmaya yardımcı olur, idrar yollarını korur ve kemik yoğunluğunun korunmasında rol oynar. Güvenilir bir çalışmaya göre östriol almak, multipl sklerozlu kadınlarda beyin lezyonlarını tersine çevirebilmektedir.[6]

Düşük ve Yüksek Östrojen Seviyelerinin Yaygın Belirtileri

DÜŞÜK ÖSTROJEN	YÜKSEK ÖSTROJEN
kilo alımı	şişkinlik
idrar kaçırma ve mesane enfeksiyonu	aşırı adet kanaması
ruh hâli değişiklikleri/ depresyon	fibrokistik meme
insomnia	düşük libido
kalp çarpıntısı	kalça bölgesinde kilo alımı
osteoporoz	vajinal veya oral mantar (pamukçuk)
ağrılı cinsel ilişki	ruh hâli değişimleri/ kolayca ağlama
beyin sisi	meme hassasiyeti
hafıza ve odaklanma sorunları	baş ağrıları veya migren
sinirlilik	yoğun karbonhidrat yeme isteği
tükenmişlik	
ağlamaklı ruh hali	
sıcak basmaları	
ağrı	

PROGESTERON: DOĞANIN VALIUM'U

Bir kadının âdet döngüsündeki diğer önemli hormonal oyuncu progesterondur. Sağlıklı bir döllenmiş yumurta ile rahmin implantasyona hazırlanmasına yardımcı olur ve hamileliği destekler. Döllenme olmazsa, progesteron seviyeleri düşer ve başka bir döngü başlar.

Bununla birlikte, östrojen gibi progesteron da bir cinsiyet hormonundan çok daha fazlasıdır. Alıcıları beyinde yüksek oran-

dadır. Progesteron sinir hücrelerinizi korur; nöronları örten ve koruyan miyelin kılıfı destekler ve beynin ana gevşeme nörotransmitteri olan GABA'nın etkisini artırabilir. Progesteronu gevşeme hormonu olarak düşünmeyi seviyorum. Sakin ve huzurlu hissetmenizi sağlar ve uykuyu teşvik eder. Doğanın Valium'u gibidir, sadece çok daha iyidir çünkü bağımlılık yapmak ve beyninizi bulanıklaştırmak yerine, düşüncenizi keskinleştirir. Ayrıca iltihabı azaltarak ve hasarı önleyerek beyin yaralanması durumlarında fayda sağladığı gösterilmiştir.

Progesteron hamilelik sırasında artar, bu nedenle hamile kadınlar genellikle kendilerini iyi hissederler. Aslında hormonal sorunları olan bazı kadınlar hamilelik sırasında kendilerini o kadar iyi hissederler ki normal hissetmek için kasten tekrar tekrar hamile kalırlar. Progesteron seviyesi âdet döngüsünün ilk iki haftasında düşüktür. Daha sonra, döngünün ikinci yarısında östrojenle birlikte yükselen ve düşen bir inişli çıkışlı model izler. Progesteronun düşmesi, gevşeme hormonunun kaybı anlamına gelir. Sakinlik, yerini endişe ve sinirliliğe bırakır. Uyku bozulur. Düşünceler biraz bulanıklaşır. Östrojenle birlikte, progesteron menstrüasyon başlamadan hemen önce düşer ve bazı kadınlar için bu dönem gerçekten zor geçer.

Düşük Progesteronun Yaygın Belirtileri

- anksiyete/depresyon
- fibrokistik meme
- âdet öncesi baş ağrıları
- kemik kaybı
- uyku sorunu
- PMS
- doğum sonrası depresyonu

Bir kadının otuzlu yaşlarının sonlarında ve kırklı yaşlarında progesteronda büyük dalgalanmalar meydana gelebilir, bu da

onu endişeli ve garip hissettirir. Progesteron kremi, deneyimli bir sağlık hizmeti sağlayıcısının bakımı altında kullanıldığında genellikle çok faydalıdır.

Progesteron üretimi, düşük tiroid hormonu seviyeleri, antidepresan kullanımı, kronik stres, A, B6 veya C vitamini eksiklikleri, çinko ve rafine şeker açısından yüksek bir diyet nedeni ile düşebilir.

Hap: Kadınların Bilmesi Gerekenler

Dünya çapında milyonlarca kadın, oral kontraseptif haplar (OKS'ler) şeklinde her gün hormon almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde gebelikten kaçınmak isteyen doğurganlık çağındaki tahminî 10,6 milyon kadın OKS almaktadır.[7] Eğer onlardan biriyseniz, risklerin farkında olmalısınız. OKS'lerin, özellikle sigara içen veya migren ağrısı öyküsü olan kadınlarda kan basıncı ve kan pıhtıları ile ilgili sorunlara neden olduğu ve felç insidansını artırdığı gösterilmiştir.[8] Oral kontraseptifler bazı temel vitamin ve mineralleri tüketebilir ve bu da eksikliklere yol açabilir.

Doğum kontrol hapı alıyorsanız, diyetinizi B vitaminleri (folat, B6 ve B12), E vitamini ve magnezyum ile desteklediğinizden emin olun. Serotonin tüketen OKS kullanan kadınların %16 ila 56'sında depresyon nöbetleri de bildirilmiştir. (20 ila 60 yaş arasındaki kadınların %23'ünün antidepresan ilaç kullanmasının bir nedeni de bu olabilir.) Depresyon hem erkeklerde hem de kadınlarda demans riskini artırır.

YENİ BİR AŞAMANIN BAŞLANGICI: PERİMENOPOZ

Kadınlar otuzlu ya da kırklı yaşlarına geldiklerinde, vücutları doğurganlık yıllarını terk etmeye hazırlanırken hormonları da değişime uğramaya başlar. Bu bir anda olmaz. Menopoza girmeden sekiz ila on yıl önce kadınlar perimenopoz olarak bilinen bir uyum döneminden geçerler. Çoğu kadın, östrojen seviyeleri, en yaygın semptomlar olan sıcak basması ve gece terlemesi yaşayacakları noktaya düşene kadar perimenopozda olduklarını düşünmez. Ancak sıcak basmaları geldiğinde, muhtemelen 10 yıldır perimenopozdan geçiyorlardır.

Bu yıllar süren uyum zor olabilir. Hormon sistemi daha az verimli çalışır ve hormon seviyelerindeki eskiden (nispeten) hafif olan inişler ve çıkışlar yerini hızlı östrojen artışları ve çöküşlerine bırakabilir. Sonuç, daha önce hiç yaşamamış kadınlarda bile şiddetli âdet öncesi sendromu semptomları olabilir. Âdet döngüsü, perimenopoz veya menopoz sırasında östrojen seviyeleri düştüğünde, kısa süreli hafıza zarar görür ve ağlama nöbetleri ve depresyon daha olasıdır. Kadınlar ev anahtarlarını nereye koyduklarını ya da markete ne almak için geldiklerini unutabilirler. Düşük östrojen seviyeleri de kadınları ağrıya daha hassas hâle getirebilir. Östrojen baskınlığından yoksunluğa geçişin etkisi daha belirgin hâle geldiğinden, bu semptomların tümü, perimenopozun daha düzensiz hormonal kaymaları ile şiddetlenir. Bu, kimse için eğlenceli değildir ve kadınların kelimenin tam anlamıyla akıllarını kaybediyormuş gibi hissetmelerine neden olabilir.

Değişikliklerin farkında olmak için, kadınların yaklaşık 35 yaşında hormon düzeylerini kontrol ettirmeleri ve bir referans düzeyi belirlemeleri ve daha sonra her iki ila üç yılda bir yeniden kontrol ettirmeleri iyi bir fikirdir. Bu, kliniğimizde gördüğümüz birçok kadının yaptığı gibi, sürecin on yılını doldup 15 kilo alana kadar ve antidepresan ve anksiyete ilaçlarına başlayana kadar beklemekten çok daha iyidir. Sürece daha erken müdahale

etmek, birçok sorundan kaçınmanıza yardımcı olabilir. (Hormonal dengenizi iyileştirmeye yönelik sağlıklı stratejiler için bkz. "Nörohormon Eksiklikleri Riskini Azaltmak İçin Reçete")

ESKİ MENOPOZLARA BENZEMİYOR

Menopoz eskisi gibi değil. Çok sevdiğim babaannem Marcella, ellili yaşlarında yaşlı bir kadındı. Fazla kiloluydu ve sık sık yorgun görünüyor ve nefes nefese kalıyordu. 62 yaşında öldü. Onu 85 yaşında hâlâ canlı ve aktif olan annemle karşılaştırın. Hâlâ golf oynuyor ve genellikle kız kardeşlerimden, kızlarımdan veya yeğenlerimden biriyle alışveriş merkezine gidiyor. Bugün menopozdaki birçok kadın, kariyerlerinin ve sosyal hayatlarının zirvesinde.

Teknik olarak menopoz, son âdet döneminden sonraki bir yıllık süreçte belli olur. Östrojen ve progesteron çok düşük seviyelere düştüğünden, kadınlar artık bunların koruyucu özelliklerinden yararlanamamakta ve osteoporoz, kalp hastalığı, felç ve Alzheimer gibi durumlara karşı daha savunmasız kalmaktadır. Östrojen seviyeleri düştüğünde beyne giden kan akışı da düşer; bu da depresyon, anksiyete, uykusuzluk, kilo alımı ve konsantrasyon ve hafıza ile ilgili problemlere yol açar.



BRIGHT MINDS İPUCU

Menopozdan sonra, beyninizin doku ve işlev rezervleri azaldığından, beyin sağlığını ciddiye almak daha da önemli hâle gelir.

Bu bölüm boyunca söylediğim gibi, cinsiyet hormonları beyin sağlığı için kritik öneme sahiptir. Total histerektomi (yumurtalıkları alınmış) olan kadınlar üzerinde yapılan araştırmalar, hormon takviyesi olmadığı zaman Alzheimer hastalığı riskinin iki katına çıktığını göstermiştir. Son zamanlarda, araştırmacılar hormon takviyesi alan veya almayan kadınların beyin taramalarını inceledi.[9] İki yıllık bir süre içinde, hormon almayan kadınların beynin bir bölgesi olan posterior singulat girusta aktivite azalması görüldü. Bu Alzheimer hastalığında ilk ölen bölgelerden biridir. Takviye hormon alanlarda beynin o bölgesinde aktivite azalması görülmedi.

Bu, hormon takviyesi tedavisi alan kadınların (almayanlara kıyasla) sözel akıcılık, çalışma hafızası ve psikomotor hız testlerinde önemli ölçüde daha iyi puanlar aldığını gösteren 3.000'den fazla kadın üzerinde yapılan ileriye dönük bir çalışma ile paraleldir.[10] Araştırmacılar, sonraki yıllarda bilişsel işlev üzerinde yararlı bir etkiye sahip olması için hormon tedavisinin menopoza yakın bir zamanda başlanması gerektiğine dair kanıt bulamadılar. Ayrıca hormon tedavisinin *APOE* e4 geni olan kadınlarda bile demans riskini azaltabileceğini buldular. 230.000 kadın üzerinde yapılan 20 yıllık bir takip çalışmasında, uzun süreli, postmenopozal östrojen takviyesinin, Alzheimer hastalığı riskini %47 oranında azalttığı gözlemlenmiştir.[11]

Testosteron: Sadece erkek meselesi değil

Çoğu insan testosteronu erkeklik hormonu olarak düşünür. Bu, fetal gelişimin kritik bir döneminde testosteron infüzyonunun erkek beynini oluşturması ve ergenlik döneminde sesin kalınlaşmasına, sakal ve erkeklikle ilişkilendirdiğimiz diğer birçok özelliğe yol açması bakımından doğrudur. Ancak kadınlarda da testosteron vardır (tıpkı erkeklerde biraz östrojen olduğu gibi). Hem erkeklerde hem de kadınlarda testosteron, sinir sisteminin korunmasına yardımcı olur ve bilişsel bozulma, depresyon ve Alzheimer hastalığını önler.

Aynı zamanda hücreleri inflamasyondan koruduğu görülmektedir; bazı araştırmacılar, bu durumun erkeklerin (doğal olarak daha fazla hormona sahip oldukları için) neden romatoid artrit, sedef hastalığı ve astım gibi inflamatuar hastalıklara kadınlardan daha az duyarlı olduğunu ve hatta erkeklerin neden daha az depresyondan muzdarip olduğunu açıkladığına inanmaktadır.[12] Düşük testosteronlu erkeklerin, kadınlarda daha yaygın olan kronik ağrıdan muzdarip olma olasılığı daha yüksektir.

Testosteron, erkeklerin beyin, enerji, güç, motivasyon ve cinsel dürtü sağlığı için çok önemli olsa da, aşırıya kaçmak doğru değildir. Aşırı yüksek testosteron seviyeleri, daha düşük empati ve bir yasak ilişki yaşayarak boşanmanın ve varlığınızın yarısını kaybetmenin sebebi olabilecek yüksek bir cinsel dürtü ile sonuçlanabilir. Bu nedenlerden dolayı erkek hastalarımı yüksek-normal aralıkta tutmayı tercih ediyorum.

İki büyük hastane sisteminden alınan tıbbi kayıtlar, prostat kanseri için testosteron düşürücü tedavi alan erkeklerin sonraki yıllarda Alzheimer hastalığı teşhisi konma olasılığının, tedavi almayanlara göre neredeyse iki kat daha fazla olduğunu göstermiştir.[13] Prostat kanseri için bu tür bir tedaviyi seçerseniz, beyninizi sağlıklı tutmak için elinizden gelen her şeyi yaptığınızdan emin olun.



BRIGHT MINDS İPUCU

Testosteronunuzu optimal seviyede tutmak için karın bölgesindeki yağları; stres, alkol tüketimi, aşırı şeker ve insülin artışlarına neden olan işlenmiş gıdalar gibi sağlıksız gıdaları azaltmaya başlayın, çinko eksikliğini giderin.



NÖROHORMON EKSİKLİĞİ SORUNLARI İÇİN YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Laboratuvar testleri

40 yaşından sonra, hem erkekler hem de kadınlar aşağıdaki hormon testlerini her yıl yaptırmalıdır. Her laboratuvarın hangi sonuçların normal aralığa denk geldiğini kendilerinin belirlediğini unutmayın; bu yüzden onlar belirtmezse, laboratuvar standartlarını sorun.

- **Tiroid paneli (kan testi):** Belirtileriniz varsa, sadece tiroid uyarıcı hormonunuzu ölçen bir TSH testi ile yetinmeyin. Teşhis edilmemiş bir tiroid probleminiz olduğunda bile TSH seviyeleri normal olabilir. Bunun yerine, doktorunuzun aşağıdakilerin tümünü istemesinde ısrarcı olun:
  - *TSH*: 3.0'ın üzerindeki her sonuç anormaldir ve daha fazla araştırılması gerekir.
  - *Serbest T3*: Aktif tiroid; kullandığınız her bir laboratuvar için normal aralıklara bakın.
  - *Serbest T4*: Aktif olmayan tiroid; kullandığınız her bir laboratuvar için normal aralıklara bakın.
  - *Tiroid antikorları*
    - tiroid peroksidaz (TPO) antikorları
    - tiroglobulin antikorları (TG); kullandığınız laboratuvarın normal aralıklarını öğrenin.

Önemli bir not: Tiroid testleri yardımcı olsa da, *sizi kan testi değil doktorunuz tedavi edecektir.* Tiroid sayıları düşük ama "normal sınırlar içinde" olduğu için tedavi edilmeyen çok fazla hipotiroid hastası gördüm. Bu, 31'lik bir D vitamini seviyesinin normal olduğunu söylemeye benziyor (normal aralık 30 ila 100'dür). İçinde bulunduğum herhangi bir sınıfın sonunda olmayı asla istemem. Tiroid fonksiyonunun değerlendirilmesinde, hastanın nasıl

hissettiği ve belirtileri (örneğin, düşük enerji, kabızlık, kuru saç, kuru cilt, zayıf biliş, vücut ısısı) kan testlerindeki aralıklardan çok daha önemlidir. Yukarıdaki testlerin tümü normal olabilir ama kişinin yine de bir sorunu olabilir.

- **Karaciğer fonksiyon testleri:** T4'ün yüzde doksan beşi karaciğerde "aktive edilir", bu nedenle sağlıklı bir karaciğere sahip olmak önemlidir. Bu testler hakkında daha fazla bilgi için bkz. 10 Bölüm.
- **Ferritin seviyesi:** Ferritin, aktif T3'ü hücrelere yönlendiren bir yol gibidir; bunun gerçekleşmesi için ferritinin 50'nin üzerinde olması gerekir.
- **Kortizol (tükürük):** Bu test, gün boyunca aralıklarla (günlük döngünüzü izlemek için) dört kez yapıldığında en iyi sonucu verir: ilk uyandığınızda, öğle yemeği saatinde, akşam yemeği saatinde ve uyumadan hemen önce. İdeal olarak, kortizol seviyeleriniz sabahları yüksektir (sizi uyandırmak için) ve gündüz ve akşam yavaş yavaş azalır, bu da geceleri dinlendirici bir uykuya dalmanızı sağlar. Kortizol seviyeleri çok yüksek olduğunda, tetikte hissedersiniz. Çok düşük olduğunda, kendinizi yorgun, boşlukta veya halsiz hissedersiniz.
- **DHEA-S (kan testi):** DHEA-sülfatın normal kan seviyeleri cinsiyete ve yaşa göre farklılık gösterebilir.

  Kadınlar için tipik normal aralıklar:
  - 18-19 yaş: 145-395 mcg/dL (desilitre başına mikrogram)
  - 20-29 yaş: 65-380 mcg/dL
  - 30-39 yaş: 45-270 mcg/dL
  - 40-49 yaş: 32-240 mcg/dL
  - 50-59 yaş: 26-200 mcg/dL
  - 60-69 yaş: 13-130 mcg/dL

- 70 yaş ve üzeri: 17-90 mcg/dL

Erkekler için tipik normal aralıklar:

- 18-19 yaş: 108-441 mcg/dL
- 20-29 yaş: 280-640 mcg/dL
- 30-39 yaş: 120-520 mcg/dL
- 40-49 yaş: 95-530 mcg/dL
- 50-59 yaş: 70-310 mcg/dL
- 60-69 yaş: 42-290 mcg/dL
- 70 yaş ve üstü: 28-175 mcg/dL

- **Serbest ve toplam serum testosteron (kan testi):** Optimal düzeyde testosterona sahip olmak sağlığınız için önemlidir. Fazlası saldırganlık gibi davranış sorunlarına neden olabilir ancak çok azı depresyon, zayıf hafıza ve düşük libido ile ilişkilidir.

  Yetişkin erkekler için normal seviyeler:

  - Toplam testosteron (280-800 nanogram [ng]/dL; 500-800 ng/dL optimaldir.)
  - Serbest testosteron (7,2-24 pikogram [pg]/mL; 12-24 pg/mL optimaldir.)

  Yetişkin kadınlar için normal seviyeler:

  - Toplam testosteron (6-82 ng/dL; 40-82 ng/dL optimaldir.)
  - Serbest testosteron (0.0–2.2 pg/mL; 1,0-2,2 pg/mL optimaldir.)

- **Kadınlar için östrojen ve progesteron:** Bu seviyeler kandan veya tükürükten ölçülebilir. Âdet gören kadınlarda genellikle döngülerinin 21. gününde test yapılır; menopoz sonrası kadınlara her zaman test uygulanabilir. Kullandığınız her bir laboratuvar için normal aralıklara bakın.



NÖROHORMON EKSİKLİĞİ RİSKİNİZİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

1. **Hormonlarınızı sevin.** Harika bir beyne sahip olmak için hormonlarınızın sağlığına dikkat etmelisiniz. Onları optimize etmeyi öncelik hâline getirirseniz çok daha mutlu bir hayatınız olacaktır.

2. **Kötüyü azaltın, iyiyi artırın.** Hormonlarınızı sağlıklı tutmak için, sigara içmek (menopoz yaşını düşürür),[14] stres, işlenmiş gıda, çok fazla şeker, yüksek miktarda sağlıksız yağ, az uyuma, aşırı kafein, haftada birkaç kadehten fazla alkol ve obezite[15] gibi hormonlarınız üzerinde zarar verici veya azaltıcı etkisi olan herhangi bir şeyden kaçınmak veya bunları sınırlamak çok önemlidir. İyiyi artırmak için şu sağlıklı davranışları uygulayın: egzersiz yapın, ağırlık kaldırın, yeterli uyuyun, sağlıklı beslenin ve stresinizi yönetin.

3. **Endokrin bozuculardan uzak durun**. Pestisitlerin hormonal dengesizliklere neden olduğu bilinmektedir ve bazı pestisitlerin, vücudun doğal hormon sistemlerine müdahale ederek ve bir dizi sağlık sorununa neden olarak endokrin bozucular gibi davrandığı gösterilmiştir.[16] (Bu kimyasallardan nasıl kaçınacağınız hakkında daha fazla bilgi için bkz. 10. Bölüm, sayfa 225)

4. **Hormon takviyeleri ve ilaçları akıllıca kullanın.** Vücudunuzun ürettiği hormonların moleküler yapısını taklit ettikleri için mümkün olduğunda biyo-özdeş hormonlar kullanın. Biyo-özdeş hormonların genellikle daha az yan etkisi vardır.

Nutrasötikler

- Tiroid fonksiyonunu desteklemek için *L-tirozin.*
- Sağlıklı testosteron seviyelerini desteklemeye yardımcı olan *çinko.*
- *DHEA*, direkt eczaneden alınabilir ancak en iyisi sağlık uzmanınızın gözetiminde almaktadır. Genel olarak ben hastalara 10 mg ile başlıyorum ve her bir hastanın neye ihtiyacı olduğuna bağlı olarak miktarı yükseltiyorum. DHEA genellikle iyi tolere edilir, ancak DHEA'nın testosteron seviyelerini artırma eğilimi nedeniyle sivilce ve sakal gibi bazı hoş olmayan yan etkiler olabilir. Bunlar, daha pahalı olan ancak bazı durumlarda tercih edilebilecek olan 7-keto-DHEA adı verilen spesifik bir DHEA metaboliti kullanılarak önlenebilir. 7-keto-DHEA dozu tipik olarak 50 ila 100 mg'dır.
- *Diindolilmetan (DIM)*, brokoli ve karnabahar gibi turpgillerden sebzelerde bulunan bir fitokimyasaldır. Östrojen metabolizmasını dost veya zararsız östrojen metabolitlerini tercih edecek şekilde değiştirir.[17] DIM, "kötü" östrojenlerin idrarla atılımını dört hafta kadar kısa bir sürede önemli ölçüde artırabilir.[18] Tipik DIM dozu günde 75 ila 300 mg'dır.
- *Omega-3 yağ asitleri (balık yağları)*, laboratuvar çalışmalarının östrojen metabolizmasını kontrol etmeye ve meme kanseri riskini azaltmaya yardımcı olduğunu gösterdiği eikosapentaenoik asit (EPA) içerir.[19]
- Elma, brüksel lahanası, brokoli ve lahana gibi meyve ve sebzelerde bulunan doğal bir bileşik olan *kalsiyum D-glukarat*, meme, prostat ve kolon kanserlerine katkıda bulunan enzimi inhibe eder. Ayrıca, östrojenin sindirim

sisteminden geri emilimini azaltır. Kalsiyum D-glukarat dozu tipik olarak günde 500 ila 1.500 mg'dır.

- *Probiyotikler*, sağlıklı bağırsak florasının ve hormon seviyelerinin korunmasına yardımcı olur.

Hormon Dengesi için Temel Vitaminler, Mineraller ve Bitkiler

ÇOKLU (VEYA TÜM) HORMONLARI DESTEKLEMEK İÇİN

- Multivitamin/mineral kompleksi
- Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA
- Bağırsak sağlığı için probiyotikler
- Magnezyum (sinirleri korumak ve sakinlik için günde bir veya iki kez 200-300 mg): Enerji yapan enzimler için gerekli bir kofaktördür, kan şekeri regülasyonunda rol alır, fibromiyalji hastaları da dâhil olmak üzere yorgunlukla savaşmaya yardımcı olur ve sağlıklı kan basıncının ve kan damarı tonusunun korunmasına yardımcı olur.
- D vitamini (genellikle günde 2.000-5.000 IU D3 vitamini): İhtiyaç duyulan tam miktar, laboratuvar testlerine göre belirlenmelidir.
- Çinko (20-30 mg): Hem erkeklerde hem de kadınlarda optimum testosteron ve tiroid seviyelerini desteklemek için gereklidir.
- Melatonin: 1-6 mg
- Selenyum: 200 mcg

ÖSTROJEN (KADINLAR)

- DIM: günde 100-200 mg
- Kalsiyum D-glukarat: günde 500 mg
- Karayılan otu gibi fitoöstrojenler: günde iki kez 20-80 mg

- Primroz yağı: günde iki kez 500 mg

PROGESTERON (KADINLAR)

- Hayıt: Günde 160-400 mg

TESTOSTERON

- DHEA: Gereken miktar, laboratuvar testleri ile belirlenmelidir.
- Çinko: günde 20-30 mg

TİROİD

- Çinko: günde 20-40 mg
- L-tirozin: günde iki ila üç kez 500 mg
- Krom: 100-1.000 mcg/gün
- İyot: günde 150 mcg'ye kadar
- Vitamin A (5.000 IU), B2 (50 mg), B3 (50 mg), B6 (25 mg), C (200-1.000 mg), D3 (2.000-5.000 IU) (günlük)
- İyot ve selenyum içeren yenilebilir deniz yosunu, günde maksimum 150 mcg iyot ve 200 mcg selenyum
- Sensoril ashwagandha özü: günde bir veya iki kez 250-500 mg

KORTİZOL

- L-theanine: günde iki veya üç kez 200 mg
- Hint fesleğeni: günde iki ila üç kez 300-600 mg
- Relora: Magnolia officinalis ve Phellodendron amurense kombinasyonu, yemeklerle birlikte günde iki kez 250 mg
- Sensoril ashwagandha: günde bir veya iki kez 250 mg (Hem tiroid hem de kortizol sorunları olanlar, günde bir veya iki kez 250-500 mg doz'u aşmamalıdır.)
- Altın kök: günde bir veya iki kez 200 mg
- Magnezyum: sinirlerinizi yatıştırmak için günde iki kez 200-300 mg

DHEA

- DHEA: Laboratuvar testleri ile belirlenen ihtiyaca göre alınır.
- 7-Keto-DHEA: Laboratuvar testleri ile belirlenen ihtiyaca göre alınır.

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

Şeker ve basit karbonhidratlar, sindirim sisteminde dost olmayan floranın büyümesine ve östrojen metabolizmasının bozulmasına neden olur. Bu besinler, ayrıca kan şekerini ve insülin seviyelerini yükselterek cinsiyet hormonu dengesini olumsuz etkiler.

Hormonlarla veya antibiyotiklerle yetiştirilen hayvanlardan elde edilen protein. Bunun yerine otla beslenmiş, hormonsuz, antibiyotik içermeyen organik sığır eti ve tavuk tüketin. Bunlar, inflamasyonu azaltan ve hormon reseptörlerinizin düzgün çalışmasına yardımcı olan Omega-3 yağ asitleri açısından daha zengindir. Ayrıca organik sebzeler, meyveler, kuruyemişler, tohumlar, fasulye ve tahıllar yiyin.

İşlenmiş gıdalar

Glüten

Soya proteini izolatı

Eksitotoksinler: MSG, aspartam, hidrolize edilmiş bitkisel protein, sukraloz ve "doğal aromalar" (bunlar genellikle MSG içerir) gibi nöronları öldürebilen maddeler

Soya, meyan kökü ve nane çayı gibi *testosteron seviyelerini düşüren yiyecek ve içecekler*

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

Lignin içerenler de dâhil olmak üzere *lif açısından zengin besinler*: yeşil fasulye, bezelye, havuç, çekirdekler/tohumlar, Brezilya fındığı.[20] Lignin, sindirim sisteminde zararlı östrojenleri bağlar, böylece yeniden emilmek yerine dışkıyla atılabilirler. Diyet lifi, ayrıca vücudun zararlı östrojen metabolitlerini salgılayabilmesi için bağırsak bakterilerinin bileşimini iyileştirir. Ayrıca testosteronun östrojenlere dönüşümünü azaltarak sağlıklı testosteron seviyesini korur.

Hormon destekleyici baharatlar: sarımsak, ada çayı, maydanoz, anason tohumu, kırmızı yonca, şerbetçi otu (aşağıya bakınız).

Yumurta. Birçok hormon kolesterolden yapılır, bu nedenle diyetinizde yeterli kolesterol olduğundan emin olun.

Testosteron artırıcı gıdalar: nar, zeytinyağı, istiridye, Hindistan cevizi, brassica cinsi sebzeler (lahana, brokoli, brüksel lahanası, karnabahar vb.), peynir altı suyu proteini, sarımsak.

Östrojen artırıcı besinler: soya fasulyesi, keten tohumu, ay çekirdeği, fasulye, sarımsak, tatlı patates, C ve B vitaminleri açısından zengin besinler, pancar, maydanoz, anason, kırmızı yonca, şerbetçi otu, ada çayı.

Tiroid destekleyici (selenyum açısından zengin) yiyecekler: deniz yosunu ve deniz sebzeleri, brassica cinsi sebzeler, maca.

Progesteron artırıcı besinler: hayıt ve magnezyum açısından zengin besinler: bkz. 5. Bölüm, sayfa 119.

Testosteronu artırmak için *çinko bakımından zengin besinler*: bkz. 12. Bölüm.

Prebiyotik ve probiyotik açısından zengin besinler: bkz. 7. Bölüm.



BUGÜN BAŞLAMAK ÜZERE BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. Hormonlarınızı düzenli olarak test ettirin.
2. **BPA, ftalatlar, parabenler ve pestisitler gibi hormon bozucu maddelerden kaçının.**
3. Hormonlarınızı bozabilecek hormon veya antibiyotiklerle yetiştirilen hayvansal proteinlerden kaçının.
4. Daha fazla lif tüketin (sağlıksız östrojen formlarını ortadan kaldırmak için).
5. Testosteronu artırmak için ağırlık kaldırın.
6. **Şekeri azaltın.**
7. Testosteronu artırmaya yardımcı olması için çinko alın.
8. Ashwagandha (tiroidi de destekler) gibi kortizol azaltıcı takviyeler alın.
9. Genel beyin sağlığı için östrojeni optimize ettiğinizden emin olun. (kadınlar için)
10. Gerektiğinde hormon replasman tedavisi almayı düşünün.

14. BÖLÜM

DİYABEZİTE: ŞEKER SİZİ BİTİRMEDEN ÖNCE SİZ ONU BİTİRİN

Mezarınızı kendi çatal bıçağınızla kazmayın.
İNGİLİZ ATASÖZÜ

Hem ben hem de eşim Tana, sevdiklerimizin çift namlulu diyabet ve obezite tehdidi olan "diyabeziteden" ölmesinin nasıl bir şey olduğunu biliyoruz. Tana'nın hayatındaki en önemli insanlardan biri olan büyükannesi Abla, bu sebepten öldü. Ben de küçük yaşlardan itibaren, bu hastalığın aile üyeleri ve arkadaşlar üzerinde yarattığı yıkıcı etkiyi gözlemledim. Bu nedenle, Amen Klinikleri'nden bir vaka çalışmasıyla başlamak yerine, daha geriye gitmek ve sizi, her ikisi de Tana ve benim sağlık uzmanlığına yönelmemize neden olan diyabeziteden etkilenen iki kişiyle tanıştırmak istiyorum.

BÜYÜKANNE ABLA: DİYABETİN YIKICILIĞI

Tana'nın büyükannesiyle ilgili ilk ve en güzel anılarından biri onun geniş ve yumuşak göbeğiydi. Büyükannesine sarıldığında, Abla'nın geniş kucağı ve bulaşıcı kahkası Tana'ya rahatlık ve güvenlik hissi verirdi. Abla'nın 200 kiloluk vücudundaki her şey

yuvarlak ve yumuşaktı. Tana, çocukken Abla'nın dolgunluğunu sevimli buluyordu.

Tana, büyükannesinin ikisi için hazırladığı yiyecekleri de severdi. Tereyağlı ve ballı sıcak Suriye ekmeğinin tadını çıkarırdı. (Suriye ekmeği olmadığında da tortillalara tereyağı ve şeker sürerlerdi.) Bu şekilde büyükannesi, yemeğe olan sağlıksız bağlılığını ailesine aktardı. Anne babası çalışan yalnız bir çocuk olan Tana, aynı büyükannesi gibi kendini yediği sıcak, şekerli yiyeceklerle teselli etmeyi öğrendi.

Abla, bugün Lübnan olan yerde yaşayan bir kızken Türk askerlerinin saçtığı dehşete maruz kalmıştı. Yaşadığı duygusal travma, kalıcı bir acıya neden oldu ve şeker bununla başa çıkmaya çalışma yollarından biriydi. Şeker ve diğer basit karbonhidratlar beyindeki serotonini artırır ve insanların daha mutlu ve rahat hissetmelerine yardımcı olur. Ne yazık ki, aynı zamanda insanları diyabet ve obeziteye de yatkın hâle getirir ve ciddi zihinsel sağlık krizlerine neden olabilir. Tana'nın büyükannesinde bunlardan birkaç tane vardı.

Abla'ya, Tana doğmadan önce tip 2 diyabet teşhisi konmuştu. Tana 11 yaşındayken diyabet büyükannesinin görme yeteneğine zarar veriyordu. Artık doğru dozu alması konusunda kendisine güvenilemezdi bu yüzden Tana, Abla'nın insülin iğnelerini yapmaya başladı. Annesi üç işte çalıştığı için sorumluluk Tana'ya düştü.

Tana 12 yaşındayken, Abla günlerini –zar zor görebilse de– yatak odasındaki televizyona bakarak geçiriyordu. Yasal olarak kördü, kalp hastalığının yanı sıra ellerinde, ayaklarında ve gözlerinde önemli nöropatik ağrılar (ağrı, uyuşma, karıncalanma ve ülserleşme) vardı. Nöropati, yatağından banyoya bile yürümesini zorlaştırıyordu. Bu gururlu ve mütevazı kadın, en sonunda sandalyeli hasta lazımlığını kullanmaya mecbur kalmıştı. Ayak parmaklarının uçları siyaha dönmüştü, bacaklarındaki yaralar akmaya başlamıştı ve bazen acıdan ağlıyordu. Kalp hastalığından ölmeseydi, Abla'nın ayak parmakları kesilmek zorunda kalacaktı.

Tana, sadece bu tatlı kadının kaybının değil, diyabetin büyükannesinden çaldığı her şeyin yasını tuttu. Abla'nın insülin iğnelerini yönetmeye ve fiziksel ihtiyaçlarını karşılamaya yardımcı olma deneyimi, Tana'nın hemşire olmasının ve kendi sağlığını koruma konusunu ciddiye almasının bir nedeniydi.

BEYİN SAVAŞÇISININ YOLU DERSLERİNDEN ALINTI:

"Markete gidişlerim gerçekten çok ilginç. Artık bana hitap etmediği için mağazanın bazı bölümlerine adımımı bile atmadığım oluyor. Çıkışta insanları cezbetmek için kasada her zaman çeşitli abur cuburlar bulunuyor. Şeker kutuları gözümün önünde duruyor ama onları yemeye hevesli değilim çünkü kafamda gıda dışı maddeler olarak kayıtlılar. Mesela bir şeker kutusuna bakıyorum ama sanki beynim onu bant ya da jilet ya da başka bir şey gibi algılıyor. Bant veya tıraş bıçağı satın alıp eve koşup onları gizlice yemek gibi bir hevesim yok... Şeker artık beni çağırmıyor! Bay Snickers ve ben resmen boşandık. Evet!"

"Kocam harika görünüyor! Ve artık prediyabetik değil! Teşekkürler."

"Beyin Savaşçısının Yolu'na başladığımızdan beri kocamın A1c'si 9,4'ten 6,2'ye düştü. Bu bir başarı! Bize öğrettiğiniz pek çok şeyin artık düzenli rutinimin ve alışkanlıklarımın bir parçası olduğunun farkındayım. Dolabımızda sadece bizim için yararlı yiyecekler var. Yemek tariflerim değişti. Senin ve Tana'nın söylediği şeyler kafamda belirip duruyor... Bir arkadaşım, kendisini rahatsız eden bir yemeği sevmekten şikâyet ediyordu. Ona dedim ki, 'Seni sevmeyen bir şeyi neden yiyorsun?' Aman Tanrım! Ben bir Beyin Savaşçısıyım!"

Sam: tatlı bağımlısı

Sam, gençliğimdeki en iyi arkadaşlarımdan birinin babasıydı. Onu 30 yıldan fazla bir süredir tanıyordum. Sam alkolizm, öfke sorunları ve kilosu ile mücadele ediyordu ve 55 yaşındayken Sam'e tip 2 diyabet teşhisi kondu. Ben tıp fakültesindeyken Sam, doktoru kendisine insülin iğnesi yapması gerektiğini söylerse kendini öldüreceğini söylemişti. Neyse ki, iğne olması gerektiğini öğrendiğinde intihar etmedi, ancak sonraki 20 yıl boyunca kontrolsüz diyabeti onu yavaş yavaş ve acı verici bir şekilde, organlarına tek tek zarar verek öldürdü. Şeker yemeyi bırakması defalarca tavsiye edilse de Sam bağımlıydı. Donut, şekerli hamur işleri, dondurma ve şekerlemeyi gizlice yerdi. Karısı ve çocukları ona çok kızmış olsa da o kendini durduramıyordu. Sam alkolü bırakabildi ama şekerden vazgeçemedi. Zamanla görme duyusunu ve iki bacağını da kaybetti ve demanstan öldü. Göz göre göre ölmesini izlemek trajik bir durumdu.

Hem diyabet hem de obezite, hafıza sorunları ve çeşitli demans türleri için birbirinden bağımsız risk faktörleridir. Bu bölümde, bu iki risk faktörünü, neden sorunlara neden olduklarını ve bunlarla ilgili neler yapabileceğinizi inceleyeceğiz.

İnsülin: Kan Şekeri Hormonu

İnsülin hormonunu, hücre zarlarının kilidini açarak kan dolaşımından glikoz (şeker) ve diğer besin maddelerini emebilmelerini sağlayan bir yakıt düzenleyicisi olarak düşünün. Pankreas, karbonhidrat yediğinizde insülin salgılar. Unlu gıdalar, şekerleme, ekmek, makarna ve kraker gibi basit şekerler ve yüksek oranda işlenmiş karbonhidratlar, büyük miktarda insülin salımı gerektirir ve kan şekerinde önemli yükselmelere ve düşüşlere neden olabilir. Yüksek insülin seviyelerinin bir sonucu

da, vücudun diyetteki yağları parçalamaktan depolamaya geçmesidir, bu da zamanla kilo sorunlarına yol açabilir.

Yaşlanmanın en büyük sonuçlarından biri, kaslarda insülin duyarlılığının kaybı ve insülinin kan şekerini düzenleme yeteneğinin azalması, prediyabet ve diyabete yol açmasıdır. Diyetinizden şeker ve diğer basit karbonhidratları çıkarmak, vücudunuzun insülin üretimini düzenlemeye yardımcı olabilir; yağın enerji için parçalanmasına izin verir ve insülin reseptörlerinin ihtiyaç duyduğu bir mineral olan kromun tükenmesini önler.

DİYABET: KAN ŞEKERİ SORUNU

Diyabet, kan şekerini düzenleyen hormon olan insülinin eksik veya etkisiz hâle gelmesiyle gelişir. Hastalığın iki şekli vardır: Vücut insülin yapmayı reddettiğinde tip 1 diyabet oluşur, vücut insülini yanlış yönettiğinde ise tip 2 diyabet gelişir. (Prediyabet, tam gelişmiş tip 2 diyabetin habercisidir.) Her iki tipte de vücut, kan damarlarına zarar veren, onların kırılgan, esnek olmayan ve kırılmaya daha yatkın hâle gelmesine neden olan yüksek kan şekeri seviyelerine kronik olarak maruz kalır. Hasarlı kan damarları besin sağlayamaz veya toksinleri hücrelerden alamaz, bu da beyin de dâhil olmak üzere vücuttaki her organda sorunlara yol açar. Son zamanlarda bilim insanları, anormal insülin seviyelerini Alzheimer hastalığı ve bilişsel gerileme ile ilişkilendiren yeni kanıtları ortaya çıkarmıştır.[1] Bu korelasyon o kadar güçlüdür ki, bazı araştırmacılar Alzheimer'ı "tip 3" diyabet olarak adlandırır.[2]

Diyabet için risk faktörleri arasında yaşlanma, ailede hastalık öyküsü, aşırı şeker ve yüksek glisemik gıda tüketimi, obezite, alkol bağımlılığı, 10. Bölüm'de açıklanan toksinlere maruz kalma ve hareketsiz yaşam tarzı yer alır. Artan idrara çıkma, aşırı susama,

iştah artışı ve yara iyileşmesinin gecikmesi gibi uyarı işaretlerine dikkat edin.

Diyabetin olumsuz etkileri arasında artan inflamasyon, depresyon, Alzheimer hastalığı, vasküler demans, felç, kalp hastalığı, hipertansiyon ve yaşlanmanın hızlanması yer alır.[3] Diyabet, SPECT görüntülemesinde görülebilecek beyne giden kan akışının azalmasıyla[4] (gelecekteki hafıza problemlerinin bir numaralı belirleyicisi) ve daha küçük bir hipokampusla ilişkilidir.

Bilim insanları, diyabet ilaçlarının Alzheimer hastalarına yardımcı olup olamayacağını araştırıyorlar ve cevap, evet gibi görünüyor. Kan şekerini düşürmeye yarayan iki yaygın ilaçla [Actos (pioglitazon) ve Glukofaj (metformin)] tedavi edilen 145.000'den fazla şeker hastasının tıbbi verileri, bu ilaçların demans riskini de azalttığını ortaya koydu.[5] Bir başka çalışma, beyindeki demansla ilgili değişikliklerin diyabete yol açtığını ortaya çıkardı.[6]

Hafif derecede yüksek kan şekeri seviyeleri ve prediyabet bile önemli problemlerdir ve beyin atrofisi, hafıza sorunları ve demans ile ilişkilidir.[7] Örneğin diyabeti olmayan kişilerde demans riski, desilitre başına 115 miligram kan şekeri seviyesi olanlarda ortalama glikoz seviyesi 100 mg/dL olanlara kıyasla %18 daha yüksekti (Sağlıklı kan şekeri sayıları hakkında bilgi için "Diyabezite Sorunu İçin Yapılması Gereken Kontroller" bölümüne bakın.) Ayrıca her artan yüksek glikoz seviyesi, daha yüksek demans riski ile ilişkilendirilir. "Yüksek-normal" kan şekeri seviyeleri de hipokampustaki küçülmeyle ilişkilendirilmiştir (hafıza sorunlarına yol açar).[8] Diyabetli kişilerde demans riski daha da fazladır çünkü kan şekeri seviyeleri genellikle daha yüksektir: Ortalama glikoz seviyesi 190 mg/dL olan kişiler için, ortalama glikoz seviyesi 160 mg/dL olanlara kıyasla %40 daha yüksektir. Çok fazla sayıdan bahsettik ama sonuç şu ki, kan şekeri seviyeniz ne kadar yüksek olursa, demans olasılığınız da o kadar yüksek olur.

İşte hikâyenin en korkunç kısmı: ***Diyabet ve prediyabet artık ABD nüfusunun %50'sini etkiliyor.***[9] Kan şekeri sorunları son 30 yılda çarpıcı biçimde arttı. 1960 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde her 100 kişiden biri tip 2 diyabet hastasıydı; bu oran bugün on kat artarak her 10 kişiden 1'ine ulaştı. Tip 2 diyabet oranı sadece 1980'lerden bu yana %700 arttı.[10]

Hareketsiz yaşam tarzlarımız ve standart Amerikan beslenme tarzı, artan toksinlerle birlikte bunun suçlusu olabilir. Neyse ki bu vakaların çoğu önlenebilir. Yaşam tarzı değişikliklerinin aslında hastalığı tersine çevirdiği gösterilmiştir. İnançlı insanlar, daha iyi beslenme seçimleri yapmanın, doğal hâllerinde vücudumuzun ihtiyaçlarını mükemmel şekilde karşılayabilecek gıdalar tasarlayan Yaratıcı'yı onurlandıracağı gerçeğiyle de motive olabilirler: "Ne yerseniz yiyin, ne içerseniz için, ne yaparsanız yapın, tümünü Tanrı'nın yüceliği için yapın." (Kitab-ı Mukaddes, 1. Korintoslular 10:31)

OBEZİTE: "DİNOZOR SENDROMU" RİSKİ

2010 yılında, arkadaşım Dr. Cyrus Raji ve Pittsburgh Üniversitesi'ndeki meslektaşları (Dr. Raji şu anda California Üniversitesi, San Francisco'da) yaşlı yetişkinler üzerinde beyin hacmi ve kilo ve boy bazında vücut yağının bir ölçüsü olan vücut kitle indeksi (VKİ)[11] arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma yayınladı. Çalışmada, sağlıklı bir VKİ'ye (18,5-25) sahip olan insanlarla karşılaştırıldığında, aşırı kilolu olanların (VKİ 25-30 olan) MR'da %4 daha az beyin hacmine sahip olduğunu ve beyinlerinin sekiz yaş daha yaşlı göründüğünü saptadılar. Obez (VKİ 30'dan büyük) olan kişilerin beyin hacmi %8 daha azdı ve beyinleri 16 yaş daha yaşlı görünüyordu. Amen Klinikleri'ndeki ekibimiz, Dr. Raji'nin çalışmasını okuduktan sonra, beyin SPECT tarama sonuçları veri tabanımıza göre aynı eğilimin fazla kilolu ve obez

hastalarımızda olduğunu gösteren bir araştırma yayınladı.[12] Aynı bulguları buldular. Bu yayınları takiben birçok araştırmacı benzer çalışmalarda benzer sonuçları buldular.

Obezite hakkındaki makaleyi yayınladıktan kısa bir süre sonra, *Beyninizi Değiştirin, Vücudunuz Değişsin* programım için bir kamu televizyonuna çıkmak için Chicago'dan Des Moines'e küçük bir uçakla yolculuk yapıyordum. Yanımdaki koltukta oturan kadın aşırı kiloluydu. Vücudunun bir kısmı benim koltuğumdaydı, bu da işleri ikimiz için de biraz rahatsız hâle getirdi. Kısa uçuşun yaklaşık yarısında, şu düşünce aklıma geldi: *Ona "dinozor sendromundan" (büyük beden, küçük beyin) kaçınmak istediğini söylemelisin ki nesli tükenmesin.*

Bir sonraki düşüncem "*Kapa çeneni! Bu çok kaba.*" idi.

Sizin de benimki gibi "Söyleyecek iyi bir şeyin yoksa hiçbir şey söyleme." diyen bir anneniz var mı?

Des Moines'de uçaktan indiğimde eşim Tana'yı aradım ve ona dinozor sendromunu ve çılgın düşüncemi anlattım. Şöyle dedi: "Bunu asla yüksek sesle söyleme. Bu çok kaba!" Düşünce yapılarımız benziyor.

İki hafta sonra Tana ile, muhtemelen birlikte çalışacağımız bir sağlık şirketini ziyarete gittik. Pazarlama direktörü –ona Will diyeceğim– aşırı derecede obezdi ve bu beni hüsrana uğrattı. İşinizin taşıdığı mesajı (onunki sağlıktı) hayata geçirmiyorsanız, iyi bir elçi olamayacağınızı düşünüyorum. Yine de pazarlama grubuyla bir restoranda olduğumuz o geceye kadar hiçbir şey söylemedim. Ne zaman yemeğe çıksam, vücuduma ne koyduğum konusunda dikkatli olmaya çalışırım. Beynimi seviyorum ve onu korumaya çalışıyorum. Karartılmış yabani somon ve ızgara kuşkonmazlı salata sipariş ettim. Will, şarap ile birlikte deniztarağı çorbası ve galeta unuyla kızartılmış biftek ve tatlı olarak iki çikolatalı sufle (biri masa için) sipariş ettikten sonra daha fazla dayanamadım. "Will, belki dinozor sendromundan kaçınmak istersin." dedim.

O sırada Tana beni masanın altından tekmeledi ve sadece kadınların kocalarına attığı "Senin neyin var?" diyen o bakıştan attı.

Fakat Will merak etmişti. "Ne demek istiyorsun?" diye sordu. Bu onun hedefleri, kilosu, beyin büyüklüğü ve sağlığı hakkında uzun bir tartışmaya yol açtı.

"Kaç yaşındasın?" diye sordum.

"Kırk iki." dedi.

"Kariyerini hallettin mi? Hedeflerine ulaştın mı?" diye sordum. "Daha yaklaşmadım bile." dedi.

"O zaman daha da ilerlemek için sağlıklı bir beyne ihtiyacın var." diyerek çoğu kişinin farkında olmadığı bu gerçeği söyledim.

Kolesterolünün iyi olduğunu ve doktorunun kilosu hakkında "o kadar da endişeli" görünmediğini söyledi. Kilo ve beyin büyüklüğü arasında neden bir bağlantı olduğunu düşündüğümü sordu.

Şöyle yanıtladım: "Vücudunuzdaki yağlar zararsız değil. Vücudunuzdaki her organa zarar verebilecek inflamatuar kimyasallar üretir. Depresyon ve demans inflamasyonla ilişkilidir. Ayrıca yağ, toksinleri depolar, bu nedenle vücudunuzdaki fazla yağ, toksik yükünüzü artırır ve göbek bölgesindeki yağ, sağlıklı testosteron formlarını sağlıksız, kanseri teşvik eden östrojen formlarına dönüştürür."

Konuşmamızdan sonra Will, sağlığını ciddiye alacağına söz verdi. Bir ay sonra 17 kilo ve bir yıl sonra 80 kilo verdiğini söylemek için bana yazdı. O zamandan beri birçok kez terfi aldı.

Amerikalıların üçte ikisi aşırı kilolu ve üçte birinden fazlası obezken, ülkemiz tarihindeki en büyük beyin kaybını görüyoruz. Hatta bu bir ulusal güvenlik krizi hâline geldi: Ordu, sağlık nedenleriyle potansiyel yeni askerlerin %70'ini reddediyor ve bunun en yaygın nedeni kilo sorunları. Aynı zamanda obezite son zamanlarda 11 farklı kanser türü ile ilişkilendirilmiştir.[13]

Kilonuzu kontrol altına almak çok önemlidir çünkü fazla kilo beyninize zarar verebilir. (Ayrıca diyabetikseniz, zarar daha da

fazla olabilir.[14]) 10.000'den fazla kişiyi 36 yıl boyunca takip eden bir çalışmada, orta yaşta aşırı kilolu veya obez olmanın hafıza sorunları ve ileriki yaşlarda demans ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu saptandı.[15] 408 sağlıklı yetişkin üzerinde yapılan bir başka çalışmada, VKİ yükseldikçe, özellikle karar vermede (yürütme işlevinde) bilişsel puanların düştüğü gözlemlendi.[16] Bir diğerinde, aşırı kilolu insanların hafıza eğitiminden daha az yararlandığı görüldü.[17] Tüm bu yeni bilgilerin ışığında, Amen Klinikleri'ndeki ekibimiz NFL oyuncu verilerimize baktı ve aynı korelasyonu buldu: Oyuncuları pozisyonlarına göre eşleştirdiğimizde, kiloları arttıkça prefrontal kortekslerinin işlevi (ve muhakeme ve hafıza puanları) azalıyordu.[18]

Bu bilgi benim de bir zamanlar kilolu olduğum için dikkatimi çekti. Yaklaşık bir yıl boyunca yaklaşık 12 kilo verdim ve son 10 yıldır bu kiloyu koruyorum. Beynime zarar verecek bir şeyi asla bilerek yapmak istemem. Bu kitaptaki tüm ilkeleri hayatımda uyguluyorum çünkü sizin gibi benim de verdiğim mesaja uygun yaşamam gerekiyor.

Metabolik Sendrom (MetS)

Beş yaygın risk faktörü, kalp hastalığı, diyabet ve felç olasılığını artırır. Bunların en az üç tanesine sahip olduğunuzda, metabolik sendrom olarak bilinen ve insülin direnci ile yakından ilişkili bir sağlık probleminiz var demektir. Beş risk faktörü şunlardır:

- yüksek açlık kan şekeri seviyeleri
- geniş bir bel (abdominal obezite)
- yüksek trigliseritler
- düşük HDL kolesterol
- yüksek tansiyon[19]

Bu semptomların herhangi bir kombinasyonu karşısında dikkatli olun; MetS, genel hafıza sorunları ve demans riskinizi %300 oranında artırır.[20] Aynı zamanda beyindeki düşük kan akışıyla da ilişkilidir.[21] MetS'niz varsa veya sizde MetS olduğundan şüpheleniyorsanız, bunu beyninizin sizin için çalışmasını sağlamak için bir dizi yaşam tarzı değişikliği yapmanız gerektiğinin bir işareti olarak kabul edin. Güzel haberler: Hafızanızı kurtarmak konusunda ciddiyseniz bu konuda bir şeyler yapabilirsiniz. Göbek yağınızın %10 kadarını kaybetmek bile, kardiyovasküler riskinizi %75 oranında azaltabilir.



DİYABEZİTE SORUNU İÇİN YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Kilonuzun bir sağlık sorunu hâline gelmediğinden emin olmak için, bu ölçülerin nasıl bir seyir izlediğini her zaman bilmelisiniz.

Vücut kitle indeksi (VKİ)

VKİ'niz, kilonuzun boyunuzla karşılaştırıldığı bir ölçüdür. Optimal bir VKİ 18,5 ile 25 arasındadır; kilolu kategorisi 25 ile 30 arasına denk gelir; 30'un üzerinde obeziteyi, 40'ın üzerinde ise morbid obeziteyi gösterir. www.amenclinics.com adresindeki ücretsiz Beyin Sağlığı Değerlendirmesi testiyle VKİ'nizi hesaplayabilirsiniz.

Bel-boy oranı (BBO)

Kilonuzun sağlıklı bir aralıkta olup olmadığını ölçmenin bir başka yolu da bel-boy oranınızı hesaplamaktır. Bazı araştırmacılar, bu sayının VKİ'den bile daha tutarlı bir ölçü olduğuna inanıyor çünkü yağ depolamak için en tehlikeli yer karın bölgesidir. Daha

geniş bir bel ile ilişkili olan karın yağı, metabolik olarak aktiftir ve yüksek kan basıncı, yüksek kolesterol ve trigliserit seviyeleri ve diyabet gibi zararlı sağlık sorunlarına neden olabilecek çeşitli hormonlar üretir.

BBO, bel ölçünüzü boyunuza bölerek hesaplanır. 1.77 boyunda olan ve 81 cm bel çevresi olan bir kadın, 81'i 177'ye bölerek % 45,7 BBO değerine ulaşır. Genel olarak konuşursak, %50'nin altında kalmak sağlıklıdır. Yani bel ölçünüz, boyunuzun yarısından az olmalıdır. Bel ölçünüzü ölçerken bir mezura kullanın! Üreticiden üreticiye değişebilen pantolon bedeninize güvenmeyin veya bir tahminde bulunmayın. Tecrübelerime göre, insanların %90'ı bel çevrelerini görmezden geliyorlar.

Laboratuvar testleri

Her yıl açlık kan şekeriniz, insülininiz ve hemoglobininiz için kan testleri yaptırın. Eğer sonuçlar anormalse, bunu çok ciddiye alınması gereken bir sağlık krizi olarak düşünün.

- **Açlık kan şekeri:** Hastanın diyabet veya prediyabet olup olmadığını belirlemeye yardımcı olmak için yaygın olarak kullanılan testlerden biridir.

  Normal: 70-105 mg/dL
  Optimal: 70-89 mg/dL
  Prediyabet: 105-125 mg/dL
  Diyabet: 126 mg/dL veya daha yüksek

  Kaiser Permanente adlı kuruluş, 85 mg/dL'nin üzerindeki hastaların her bir puan için önümüzdeki 10 yıl içinde diyabet geliştirme riskinin %6 artacağını gösteren büyük bir çalışma yürütmüştür (örneğin: 86 = %6 risk artışı, 87 = %12 risk artışı demektir). Açlık kan şekeri 90'ın üzerinde olanlar zaten damar hasarına sahipti ve böbreklere ve gözlere zarar verme riski vardı.

- **Hemoglobin A1c (HbA1c):** Bu test, önceki iki ila üç aydaki ortalama kan şekeri seviyenizi ortaya çıkarır ve diyabet ve prediyabet teşhisi için kullanılır. Diyabetik olmayan bir kişi için normal düzey %4 ila %5,6 aralığındadır ve %5,3'ün altı optimaldir. %5,7 ila %6,4 seviyeleri prediyabeti gösterir. Daha yüksek sayılar diyabeti gösterebilir.
- **Açlık insülini:** Genellikle basit karbonhidratların fazla olduğu bir beslenme alışkanlığından kaynaklanan yüksek insülin seviyeleri, birçok sağlık sorununa neden olur. Karaciğer yağlanması, abdominal obezite, aşırı iştah, kan şekeri yükselmesi, akne, polikistik over sendromu, kadınlarda erkek tipinde saç dökülmesi (ön ve yanlarda), gut riskinin artması, yüksek tansiyon ve ayak bileklerinde şişme bunlara örnektir. Normal seviye 2,6-25'tir; 10'dan az olması idealdir. Yüksek seviyeler diyabet için erken bir göstergedir.



DİYABEZİTE RİSKİNİZİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

Diyabeziteyle ilgili heyecan verici haber şu ki, hedefe yönelik bir planla diyabet ve buna bağlı hastalık riskinizi önemli ölçüde azaltabilirsiniz.[22] Tüm BRIGHT MINDS risk faktörlerinde olduğu gibi, uzun vadeli bir bakış açısına sahip olmak ve iyi ve mutlu hissederek yaşayabileceğiniz bir yaşam tarzı geliştirmek önemlidir. Hafızayı Kurtarma planında hızlı bir şekilde daha iyi hissedecek olsanız bile, beyniniz için uzun vadeli fayda elde etmek için bir yıl boyunca plana sadık kalmanız gerekir. Bu öneri, başka araştırmaların bulgularıyla da tutarlıdır.[23]

1. **Hafızayı Kurtarma Diyeti'ni uygulayın.** Glisemik indeksi yüksek, düşük lifli gıdaları (şeker ve şekere dönüşen gıdalar), buğdayı (tam buğday dâhil) ve işlenmiş gıdaları sınırlamak ve lif içeriği yüksek, glisemik indeksi düşük sağlıklı karbonhidratlardan zengin bir beslenme planı izlemek özellikle önemlidir. Bu diyet, pankreasın sürekli olarak yüksek düzeyde insülin salgılamaya bir mola vermesini sağlayacak ve hücrelerinizi insüline daha duyarlı hâle getirecektir. İsveç'te yapılan bir araştırma, tahıl içermeyen diyetin (Paleo) ve kısmen tam tahıllara dayanan bir Akdeniz diyetinin kan şekeri üzerindeki etkilerini karşılaştırdı. 12 hafta sonra kan şekeri seviyeleri, Paleo grubunda (%26 düşüş) Akdeniz grubuna göre (%7 düşüş) belirgin şekilde daha düşüktü. Çalışmanın sonunda, Paleo grubundaki tüm hastaların kan şekeri normaldi, bu Akdeniz diyetini takip edenler için geçerli olmadı.

   Tahıllar, kilo ve insülin direncini etkileyebilir çünkü lektin adı verilen ve bazı araştırmacıların inflamasyonu teşvik edebileceğinden ve kilo verme çabalarını sekteye uğratacağından şüphelendiği proteinleri içerirler. Tahıllardan kaçınmak, kilo kaybına katkı sağlamanın ve kan şekeri regülasyonunu iyileştirmenin yanı sıra, genel bağırsak sağlığı için de çok faydalıdır. Genel olarak antiinflamatuar özelliğe sahip Hafızayı Kurtarma Diyeti, bağırsakta iyi ve kötü bakteriler arasında uygun bir denge sağlar. Bunlara ek olarak pek çok hasta, düşük şekerli, süt ve tahıl içermeyen bu programa uyduklarında şişkinlik, gaz ve hazımsızlık gibi küçük sindirim rahatsızlıklarından kurtulduğunu hissetmiştir.



BRIGHT MINDS İPUCU

Günlük bir bardak meyve suyu, preklinik evre Alzheimer hastalığının belirtileriyle ilişkilendirilmiştir. Bunun yerine bütün meyve yemeyi tercih edin.[24]

2. **Yavaş yavaş kilo verin (eğer vermeniz gerekiyorsa).** Kilo vermenin ve kilo alımından kaçınmanın en sağlıklı yolu budur. İyi, güvenli bir altın kural, haftada yarım veya bir kilo vermektir. Kilo vermeyle ilgili birkaç ipucu:
   - Daha fazla su için.
   - Kan şekerinizi dengelemek için kahvaltıda protein tüketin.
   - Kafeinsiz yeşil çay ve kahvenin metabolizmayı hızlandırdığı ve diyabet riskini azalttığı gözlemlenmiştir. İkisi de antioksidanlar açısından zengindir. Ancak içine ne koyduğunuza dikkat edin.
   - Yemekleri Hindistan cevizi yağı ile pişirin.[25]
   - Kalorileri içerek almayın. 1980'de Amerikalıların içeceklerden aldıkları kalori miktarı günde ortalama 225'ti; 2015 yılında bu, günde 450 kaloriydi. Günde ekstra 225 kalori, vücudunuza her yıl 23 kilo yağ ekleyecektir! Ayrıca, kalorileri içtiğiniz zaman çiğnediğinizden çok daha hızlı emilir.
   - Hafızayı Kurtarma Diyeti gibi, hayatınızın geri kalanında sağlıklı yiyecek seçimlerinde size rehberlik edecek sağlıklı bir plan bulun.
   - Saunaya girin ve sizi toksinlerden arındıracak yiyecekler yiyin. Yağ, toksinleri depolar, bu nedenle kilo verirken detoks yapmak çok önemlidir.

- Kilo verirken aşırıya kaçmayın. Çok zayıf olmak kesinlikle çözüm değil. Çok düşük bir beden kitle indeksi de bilişsel problemlerle ilişkilidir.[26]

3. **Egzersiz yapın!** Egzersizin kan şekeri seviyelerini iyileştirdiği ve kiloyu azalttığı bilinmektedir Ayrıca detoksifikasyona yardımcı olur. Kuvvet antrenmanlarının özellikle etkili olduğu gösterilmiştir. Hiç kuvvet antrenmanı yapmayan kadınlarla karşılaştırıldığında, herhangi bir kuvvet antrenmanı yapan kadınlarda tip 2 diyabet görülme durumu %30 oranında azalmıştır.[27] Her türlü hareket önemlidir, sadece yürümek bile çok işe yarar ancak yürüdüğünüzde sanki gittiğiniz yere geç kalıyormuşsunuz gibi yürüyün.[28] (bkz. 5. Bölüm)
4. **Başka bir tedavinin gerekli olup olmadığını öğrenmek için doktorunuza danışın.** Kişisel ölçümleriniz ve genetik risklerinize bağlı olarak ilaç kullanmadan sağlığınızı iyileştirebilirsiniz.

Nutrasötikler

- *Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA*, beyinde uygun insülin sinyalinin korunmasına yardımcı olur, alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanmasını (metabolik sendromda sık görülür) önler ve genel metabolik sendrom riskini azaltır.[29] Yaşlı yetişkinler üzerinde yapılan büyük çaplı bir çalışmada, diyabet riskinin kandaki Omega-3 yağları konsantrasyonu en yüksek olanlar arasında, en düşük konsantrasyona sahip olanlara kıyasla %43 daha düşük olduğu gözlemlendi.[30] Fazla kilolu tip 2 diyabet hastaları üzerinde yapılan plasebo kontrollü bir çalışmada, Omega-3 yağ asidi EPA takviyesi önemli ölçüde serum insülini, açlık glikozu, HbA1c ve insülin direncinde azalma sağladı.[31]

(Omega-3 korumasında doğru yolda olup olmadığınızı 7. Bölüm, sayfa 153'teki Omega-3 İndeksi ile ilgili bilgiler gösterecektir.) Etkili günlük dozun, çoğu yetişkin için yaklaşık 1,4 gram (veya daha fazlası) 60/40 oranında EPA ve DHA kombinasyonu olduğu görülmektedir.

- *Krom pikolinat*, vücudun glikoz ve yağı metabolize etme yeteneğini artırarak insülinin düzenlemesine yardımcı olabilir. Krom pikolinat takviyesinin karbonhidrat isteğini ve aşırı yemeyi azalttığı, bunun hem kan şekerini hem de kiloyu yönetmeye yardımcı olduğu gösterilmiştir.[32] Çalışmaların hepsinde olmasa da bazılarında, krom pikolinatın tip 2 diyabetlilerde HbA1c'yi önemli ölçüde düşürdüğü gösterilmiştir.[33] Önerilen yetişkin dozu günde 200 ila 1.000 mikrogramdır.

- Rayihalı ve tatlı bir baharat olan *tarçın*, diyabet riski taşıyanlar için birçok fayda sağlar. Açlık glikoz seviyelerini ve HbA1c'yi düşürdüğü ve insülin duyarlılığını geliştirdiği gösterilmiştir.[34] Ayrıca prefrontal kortekse kan akışını iyileştirirken, daha yaşlı prediyabetik erişkinlerde kolesterolü düşürür ve çalışma hafızasını geliştirir.[35] Alzheimer hastalığına en çok katkı sağlayan etkenlerden biri olduğu düşünülen anormal tau proteini birikmesini azalttığı gösterilmiştir.

  Tarçının bir afrodizyak olarak ünü asırlardır bilinir. Eski Ahit'in Süleyman'ın Özdeyişleri kitabı, baharatın sevgiyi artıran niteliklerini över: "Yatağıma mür, öd ve tarçın serptim. Haydi gel, sabaha kadar doya doya sevişelim." (Süleyman'ın Özdeyişleri 7:17-18). Antik Roma'da tarçın kelimesi, günümüzdeki "canım" veya "sevgilim" hitapları gibi kullanılırdı.

Anneme tarçının afrodizyak gücünden bahsettiğimde alnına vurup şöyle dedi: "Demek bu yüzden yedi çocuğum var. Baban beni asla yalnız bırakmazdı." Kendisi Lübnanlı olduğu için yemekleri bol tarçınla pişirirdi.

Kan şekerini kontrol altında tutmak için tipik doz, günde bir ila altı gramdır. Baharatı özgürce kullanın. Bununla birlikte, kan şekerinizi kontrol altına almak için ilaç alıyorsanız, ilave bir etkisi olabileceğinden ve kan şekerinizi çok fazla düşürebileceğinden tarçın takviyesi almadan önce doktorunuza danışın.



BRIGHT MINDS İPUCU

Tarçın, kan şekeri seviyenizi düzenlemenize yardımcı olabilir ve aşk hayatınızı renklendirebilir.

- *Alfa-lipoik asit (ALA)*, hücrelerimizin mitokondrilerinin enerji üretmesi için hayati önem taşıyan bir besindir. ALA'nın çok yüksek antioksidan kapasitesi vardır,[36] o kadar güçlüdür ki E vitamini, C vitamini ve glutatyon gibi diğer antioksidanların yenilenmesine yardımcı olabilir. ALA aynı zamanda glikozu işleyen enzimler için önemli bir kofaktördür. Bu nedenle ALA takviyesi, glikozun hücresel kullanımını ve genel kan şekeri yönetimini iyileştirebilir.[37] Kanıtlar, ALA'nın nöroprotektif özelliklerinin hafif demansı olanlarda bilişsel düşüşü yavaşlatabileceğini göstermektedir.[38] Önerilen tipik yetişkin dozu günde 300 ila 600 mg'dır. ALA (600 mg) veya testosteron (50 mg) 12 hafta boyunca günlük olarak uygulandığında, erektil disfonksiyondan muzdarip erkeklerin ereksiyon

fonksiyonları düzeldi, aynı zamanda kilo verdiler ve HDL kolesterolün düzelmesi ve trigliseritlerin azalmasıyla daha iyi kan şekeri kontrolüne sahip oldular.[39] Aşırı vücut tüyü, zayıf kan şekeri kontrolü ve obezite ile ilişkili bir durum olan polikistik over sendromu (PKOS) olan kadınlarda ALA, kilo ve kan şekeri kontrolünü iyileştirdi.[40]

- Yeşil çayın içerisindeki bir kateşin olan, üzerine birçok araştırmalar yapılmış *EGCG*'nin glikoz ve insülin seviyelerini düşürdüğü ve insülin duyarlılığını geliştirdiği saptandı. Tip 2 diyabetli 92 denek üzerinde yapılan 16 haftalık plasebo kontrollü bir çalışmada, günde üç kez 500 mg EGCG alanlar, insülin duyarlılığında ve HDL kolesterol düzeylerinde önemli artışların yanı sıra trigliseritlerde önemli bir düşüş gösterdiler.[41] 103 sağlıklı postmenopozal kadın üzerinde yapılan iki aylık bir çalışmada, plasebo grubuna kıyasla günde 800 mg'a kadar EGCG alan bir grupta glikoz ve insülin seviyelerinde önemli iyileşmeler buldu.[42] Tipik dozaj günde 500 ila 800 mg'dır. Daha yüksek dozlar alırsanız, bunu bir doktor gözetiminde yapın.

- Vücudunuzda 300'den fazla biyokimyasal reaksiyonda yer alan ***magnezyum***, vücudunuzun enerji üretmesi için hayati önem taşır ve kan şekerinin düzenlenmesinde kilit rol oynar. Düşük magnezyum seviyeleri şeker hastalarında daha sık görülürken, daha yüksek magnezyum seviyeleri daha düşük HbA1c ve tip 2 diyabet geliştirme riski ile ilişkilendirilir.[43] Düşük magnezyum ayrıca yüksek CRP ve inflamasyonla ilişkilidir. Amerikalıların %68'inin yeterince magnezyum tüketmediği göz önüne alındığında, diyabetin yükselişte olması şaşırtıcı değildir. Magnezyum, ıspanak, lahana ve pazı gibi yeşil yapraklı sebzeler, baklagiller,

kabuklu yemişler ve tohumlarda/çekirdeklerde bulunur. Genel olarak diyet lifi içeren gıdalar magnezyum sağlar. Tipik yetişkin dozu günde 50 ila 400 mg'dır.

- *C vitamini*, kan şekerini ve HbA1c'yi iyileştirebilir. Bir çalışmada, tip 2 diyabet hastaları 12 hafta boyunca diyabet ilacı metforminin yanında ya 1.000 mg C vitamini ya da plasebo aldı. Araştırmacılar, C vitamini grubunda açlık kan şekeri ve HbA1c'nin önemli ölçüde düştüğünü gözlemledi.[44]
- *D3 vitamini*: Diyabet ve/veya obezitesi olan kişilerde D vitamini düşüktür. Seviyenizi test edin ve optimize edin. (D vitamini ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. sayfa 274.)

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

Beyaz ekmek ve buğday ekmeği, makarna, beyaz patates, pirinç gibi *yüksek glisemik indeksli, düşük lifli gıdalar*

Besinsel faydası olmayan ve kromu ve diğer değerli vitamin ve mineralleri tüketen *şeker*

Mısır

İşlenmiş gıdalar

Kuru erik, kuru kayısı, turna yemişi, kuru üzüm, hurma gibi *kuru meyveler*

Ananas, karpuz, olgunlaşmış muz gibi *yüksek glisemik indeksli meyveler*

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

Baharatlar: tarçın, zerdeçal, zencefil, kimyon, sarımsak, kırmızıbiber, kekik, mercanköşk, ada çayı, Hindistan cevizi.[45]

Kolesterol ve kan basıncını dengeleyen *lif açısından zengin besinler*: pisilyum kabuğu, beyaz börülce, ahududu, brokoli, ıspanak, mercimek, bezelye, armut, kış kabağı, lahana, yeşil fasulye, avokado, Hindistan cevizi, taze incir, enginar, nohut, kenevir tohumu ve chia tohumu.

Polifenol açısından zengin yiyecekler/içecekler, özellikle yeşil çay, kafeinsiz kahve ve yaban mersini: bkz. 8. Bölüm.

Protein açısından zengin besinler: yumurta, et, balık.

Sebzeler: En iyi seçenekler, kereviz, ıspanak ve brassica cinsi sebzeler (brokoli, brüksel lahanası, karnabahar) gibi düşük glisemik indeksli sebzelerdir.

Meyveler: Düşük glisemik indeksli çeşitler arasında elma, portakal, yaban mersini, ahududu, böğürtlen ve çilek bulunur.

Omega-3 açısından zengin besinler: bkz. 7. Bölüm, sayfa 159.

Magnezyum açısından zengin besinler: bkz. 5. Bölüm, sayfa 119.

D vitamini açısından zengin besinler: bkz. 12. Bölüm, sayfa 278.



BUGÜN BAŞLAMAK ÜZERE BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. **VKİ'nizi şimdi öğrenin ve aylık olarak kontrol edin.**
2. Bel-boy oranınızı ölçün.
3. Kalorilerinizi içeceklerden almayın.
4. **Hafızayı Kurtarma Diyeti'ne başlayın.**
5. Kan şekerini dengelemek ve iştahı azaltmak için her öğünde protein ve yağ tüketin.

6. Fazla kilonuz varsa yavaş yavaş kilo verin ve yaşam boyu sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirin.
7. Krom pikolinat takviyesi alın.
8. Alfa-lipoik asit alın.
9. Yemeklerinizde tarçın ve Hindistan cevizi kullanın.
10. Kendinizi her gün tartın; böylece kendinize karşı dürüst ve motive olursunuz.[46]

15. BÖLÜM

UYKU SORUNLARI: BEYNİNİZİ TEMİZLEYİP HER GECE ÇÖPÜ DIŞARI ÇIKARTIN

Olduğumuzdan çok daha hasta ve daha deli olmamamız, yalnızca tüm doğal nimetlerin en kutsanmışı olan uyku sayesindedir.

ALDOUS HUXLEY, *THEMES AND VARIATIONS*

KYLE: UYKU NEDEN EN ÖNEMLİ ŞEY?

Birkaç yıl önce, birbirlerini desteklemek ve teşvik etmek için düzenli olarak bir araya gelen yedi CEO'dan oluşan bir grubu değerlendirdim. Her yıl özel bir "kaynaşma" gezisi yapıyorlar; kayak, uçaklardan paraşütle atlama ve tüplü dalış gibi harika deneyimler yaşıyorlardı. O yıl, liderleri onların üst düzey bir beyin deneyimi yaşamalarını istedi, bu yüzden grup olarak Güney California kliniğimize geldiler. Birbirlerini çok daha derin anlamda tanıyacaklarını düşündüler. Birbirlerinin beyinlerini göreceklerdi!

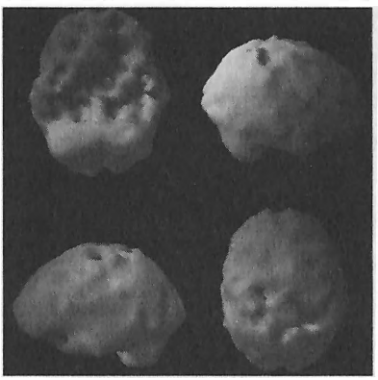
Bana en çok ihtiyaç duyan grup üyelerinden biri, ailesinin et paketleme işinin CEO'su olan 51 yaşındaki Kyle'dı. İş yerinde başarılı olmasına rağmen, kişisel olarak iyi durumda değildi. Birkaç yıl önce bir araba kazası nedeniyle beyin sarsıntısı geçirmişti ve konsantrasyonunun kötüleştiğini hissediyordu. Düzensizdi ve

ofisi darmadağındı. Basit kararlar vermekte zorlanıyordu ve erteleme ve zaman yönetimiyle ilgili büyük zorluklar yaşıyordu. İşleri halletmek için son dakika baskısına ihtiyacı vardı. Karısının onun kötü bir dinleyici olduğunu ve dikkatinin kolayca dağıldığını fark ettiğini söyledi. Toplantılarda, ağzından bir şeyler kaçırıyordu. Huzursuz ve kıpır kıpırdı. Aile işinde çalışmaktan kaynaklanan kronik stresin yanı sıra kaygıları gitgide artıyordu ve hatta birkaç kez panik atak geçirmişti.

Kyle'ın VKİ'si 31,5 (obez aralığında) idi ve kendisine tip 2 diyabet ve hipertansiyon teşhisi konmuştu. Önemli laboratuvar sonuçları berbattı. Toplam ve LDL kolesterol düzeyleri yüksekti, açlık kan şekeri ve HbA1c de yüksekti (şeker ilacı metformin almasına rağmen kontrolsüz diyabet belirtisi); homosisteini yüksek, serbest testosteron ve D vitamini düşüktü. Üç yıl önce uyku apnesi teşhisi konmasına rağmen tedavi için sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) maskesi kullanmamıştı.

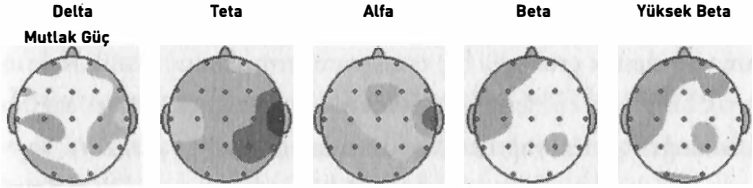
Kyle'ın SPECT sonucu korkunç görünüyordu. DEHB'sinin, geçirdiği kazanın ve Alzheimer hastalığına karşı savunmasızlığının kanıtlarını görebiliyordum. Ek olarak, QEEG'si, DEHB ile uyumlu olan aşırı teta aktivitesinin yanı sıra gelecekte karşısına çıkabilecek hafıza sorunlarını gösterdi.

KYLE'IN "ÖNCEKİ" BEYİN SPECT TARAMASI



Uyku apnesi, kafa travması, metabolik sendrom, düşük D vitamini

KYLE'IN QEEG SONUCU



Kyle'ın sonucu, koyu gri renkten anlaşıldığı gibi yüksek theta (yavaş dalga) beyin aktivitesi gösteriyor. (Gri ne kadar koyu ise aktivite o kadar fazla demektir.)

KYLE'IN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	KYLE'IN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	Hipertansiyon	Egzersiz, ginkgo biloba
Emeklilik/Yaşlılık		
İnflamasyon	Yüksek inflamasyon kan belirteçleri (CRP ve homosistein)	Omega-3 yağ asitleri, işlenmiş ve Omega-6 içeren gıdaların sınırlanması
Genetik		
Kafa Travması	Yakın zamanda yaşanan beyin sarsıntısı	Nutrasötikler ve HBOT
Toksinler		
Ruh Sağlığı	DEHB, kronik iş stresi	DEHB tedavisi, stres yönetimi araçları
Bağışıklık/ Enfeksiyon		
Nörohormon Eksiklikleri	Düşük testosteron ve D vitamini	D3 vitamini takviyeleri, sınırlı şeker, ağırlık kaldırma, eğer gerekirse hormon takviyesi
Diyabezite	Obezite ve tip 2 diyabet (yüksek HbA1c ve açlık kan şekeri)	Hafızayı Kurtarma Diyeti
Uyku Sorunları	Tedavi edilmemiş uyku apnesi	Acil uyku apnesi tedavisi

CEO grubunun önünde Kyle hakkında geri bildirimde bulunmak benim için yeni bir deneyimdi. Sayısız aileyle tanışmıştım ama bir destek grubuyla hiç tanışmamıştım. Sonuç olarak Kyle'ın artık bir şeyleri ertelemeyecek olması hoşuma gitti. Grubu, sağlığı için doğru şeyleri yapması konusunda ona baskı yapacaktı. Yapması gerekenleri daha iyi takip edebilmesi için onu DEHB'sini tedavi etmeye teşvik etmenin yanı sıra, uyku apnesini kontrol altına almanın kritik önemini de anlattım. Bu müdahale olmadan diğer şeyler bir işe yaramayacaktı. Zamanla Kyle kayda değer bir ilerleme kaydetti: 35 kilo verdi, tüm değerleri düzeldi ve enerjisi geri geldi.

Grubun bu gezisinden sonra evliliğinde ve iş hayatında daha fazla kontrol sahibi oldu. Bir felakete doğru körü körüne gidiyordu ama, en azından geçici olarak, onu başka yöne çevirebildi.

UYKU BOZUKLUKLARI BİLİŞSEL GERİLEME RİSKİNE YOL AÇAR

Bir dizi çalışma, uykusuzluk ve uyku apnesi gibi uyku problemlerini daha yüksek hafıza problemleri ve demans riskine bağlamaktadır ancak bu bozuklukların etkili bir şekilde tedavi edilmesi hafıza ve beyin fonksiyonu üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir.[1]

İyi uyku beyin sağlığı için çok önemlidir. Bilim insanları, son yaptıkları ilgi çekici araştırmalarda, beyninizin uyku sırasında kendini temizlediğini veya "yıkadığını" gösterdi. Beyin, Alzheimer hastalığı ile ilişkili beta-amiloid plakları da dâhil olmak üzere gün boyunca biriken toksinlerden kurtulmaya yardımcı olan özel bir atık yönetim sistemine sahiptir. Beyniniz gündüz saatlerinde hayatınızı yönetmekle o kadar meşguldür ki bu temizleme sistemi neredeyse kapalıdır. Demansı olan insanların neden bu kadar

çok uyuduklarına dair bir teori, beyinlerinin biriken plakları/artıkları temizlemeye çalışmasıdır.

Uykusuzluk: uykusuz gecelerin bedelini sağlığınız öder

Sağlıklı uyku olmadan, beynin temizlik ekibinin işini yapmak için yeterli zamanı olmaz. Çöpler birikerek beyin sisi ve hafıza sorunlarına neden olur. Bir ay boyunca kimse temizlemese eviniz nasıl görünür? Kronik uykusuzluğun beyniniz üzerindeki etkisi budur ve ne yazık ki, her dört kişiden birini etkileyen çok yaygın bir sorundur.[2] Farklı uykusuzluk türleri vardır. Kısa süreli stres veya saat farklılıkları gibi nedenlerden kaynaklanan geçici uykusuzluk, birkaç hafta süren ve yas, ilişki ya da işle ilgili stres sırasında sık görülen akut uykusuzluk ve aylarca veya yıllarca sürebilen kronik uykusuzluk bunlardan bazılarıdır. Kronik uykusuzluk, bir kişinin felç, ağrı, kardiyovasküler hastalık, anksiyete, kanser ve herhangi bir nedenle ölüm riskini artırır.[3]

Kötü uyku hijyeni (geceleri kafein almak veya telefonu yatağın yanında bırakmak gibi), depresyon, endişe, huzursuz bacak sendromu, hormonal dengesizlikler (özellikle kadınlarda progesteron) ve vardiyalı çalışma gibi yaşam tarzı alışkanlıkları, hastalık ve stres uykusuzluğu tetikleyebilir. Uyku hırsızlarının daha kapsamlı listesi için 340. sayfaya bakınız.

Uykusuzluğun artmasıyla birlikte uyku ilaçlarının satışları hızla artsa da bunun bir bedeli var. İyi tasarlanmış bir çalışma, zolpidem (Ambien), eszopiklon (Lunesta) ve temazepam (Restoril) gibi popüler uyku ilaçları ile *ölüm riskinin üç kattan fazla artması* arasında bir ilişki olduğunu gösterdi.[4]

Araştırmacılar, bir gecede yedi ila sekiz saat uyumayı hedeflememiz gerektiğini söylüyor, bu çoğu insan için ideal nokta. Yedi saatten daha az uyumak, beyne giden genel kan akışının azalması ve demans riskinin artmasıyla ilişkilidir ve sağlığı iyileştiren yüzlerce geni bozabilir.[5] Ayrıca yaşlılarda uyku sorunları

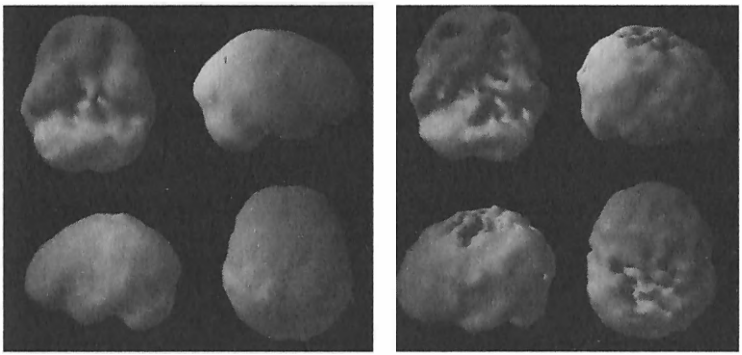
alt beyinle bağlantılıdır.[6] Öte yandan gecede sekiz saatten fazla uyumak da bilişsel problemlerle ilişkilendirilmiştir.[7]

Eğer araba kullanacaksanız, öncesinde çok az uyumak feci sonuçlara yol açabilir. Amerika Otomobil Birliği'nin yeni bir raporuna göre, altı ila yedi saat arasında uyuyan sürücülerin bir trafik kazasına dâhil olma olasılığı, yedi saatten fazla uyuyanlara göre 1,3 kat daha fazladır. Beş ila altı saat uyuyanların kaza geçirme olasılığı 1,9 kat daha fazla, dört ila beş saat uyuyanların 4,3 kat daha fazla ve dört saatten daha az uyuyanların kaza yapma olasılığı 11,5 kat daha fazladır.[8]

Uyku apnesi: beyin hücrelerini öldürmek

Yüksek sesle horlamayı, geceleri nefesinizin kesildiği kısa dönemleri ve gün içinde kronik yorgunluğu kapsayan uyku apnesi, hem sizin hem de eşinizin sağlığı için çok kötüdür (o da iyi bir gece uykusu çekemez). Tedavi edilmeyen uyku apnesi, demans ve depresyon riskinizi üç katına çıkarır ve kilo vermeyi zorlaştırır. SPECT taramalarında parietal ve temporal loplara kan akışında azalma görüntüsüyle erken Alzheimer hastalığına benzer. Uyku apnesini teşhis etmek ve tedavi etmek beyninizi sağlıklı tutmak için çok önemlidir. Birçok insan uyku apnesi olduğunu öğrenir ama Kyle gibi CPAP maskesi takmaktan nefret ettikleri için asla tedaviye devam etmez. Ne yazık ki, beyin oksijene çok duyarlı olduğu için, tedavi edilmeyen uyku apnesi beyin hücrelerini kelimenin tam anlamıyla öldürür. Maskeye alışmakta zorluk çekiyorsanız, bu durumu tedavi etmeye yönelik farklı bir strateji bulmak için gereken sıklıkta doktorunuzla tekrardan görüşün. Çeşitli CPAP maskeleri mevcuttur, sizin için işe yarayan birini bulun.

BEYİN SPECT TARAMASI



Sağlıklı Uyku Apnesi

UYKU SORUNLARI İÇİN YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER

Uyku apnesi için muayene olun

Yüksek sesle horluyorsanız, geceleri nefes alışınızda kesilmeler oluyorsa veya gün içinde kronik olarak yorgunsanız bir uyku laboratuvarında muayene olun veya sağlık uzmanınıza evde uyku apnesi çalışması yaptırın.

Her gece ihtiyacınız olan uyku saatini belirleyin

Bunu yapmanın bir yolu: Ne zaman bu denemeyi yapma fırsatınız olursa (örneğin tatilde), her gece aynı saatte alarm kurmadan yatın ve ertesi sabah saat kaçta uyandığınızı görün. Bir hafta veya on gün içinde, doğal uyku ihtiyaçlarınızın neler olduğunu keşfedeceksiniz. Bunu deneyemezseniz, çoğu insan için sağlıklı bir miktar olan her gece yedi ila sekiz saat ayırmaya çalışın.

Uykunuzdan Çalabilecek Sağlık Sorunları

Aşağıdaki koşullar uykuyu engelleme, uykuyu bölme, sabah fazla erken uyanmaya neden olma gibi birçok şekilde uykuyu etkiler. Bunlardan birinden muzdaripseniz ve yeterince dinlenmekte zorlanıyorsanız olası çözümler hakkında sağlık uzmanınızla konuşun.

- Uyku apnesi. Gece boyunca kısa süreliğine nefesinizin kesilmesine neden olur, bu da dinlendirici bir uyku çekmenizi engeller ve ertesi gün kendinizi halsiz, dikkatsiz ve unutkan hissetmenize neden olur.
- Huzursuz bacak sendromu. Bacakların gece içinde sarsılması veya pedal çevirme hareketi kişinin yatak partnerini çıldırtır. Buna sahip olan kişiden bahsetmiyorum bile.
- Tiroidinizin durumu. Hem hipotiroidizm hem de hipertiroidizm uyku sorunlarına neden olabilir. Tiroid sorunları testi hakkında bilgi için 300. sayfaya bakın.
- Konjestif kalp yetmezliği.
- Kronik ağrı.
- Tedavi edilmeyen veya tam olarak tedavi edilmemiş psikiyatrik durumlar, örneğin obsesif-kompulsif bozukluk, depresyon veya anksiyete.
- Alzheimer hastalığı. Demanslı bazı hastalar geceleri daha aktiftirler ve yataklarından çıkıp gezinebilirler bile.
- Reflü gibi kronik gastrointestinal problemler.
- İyi huylu prostat hipertrofisi. Bu durumdaki erkekler geceleri sık sık tuvalete gidebilir, bu da onları dinlendirici bir uykudan mahrum bırakır.



UYKU SORUNLARI RİSKİNİ AZALTMAK İÇİN REÇETE

Stratejiler

1. **Uyku apnesini tedavi edin.** Bu bozukluğun belirtileri varsa, bunu doktorunuzla konuşun. Uyku apnesi teşhisi konulursa tedaviyi ciddiye alın.

2. **Uyku hırsızlarından kaçının.** 7/24 telaşlı toplumumuzda "Uykusuzluğa ne sebep olmaz ki?" diyebiliriz. Milyonlarca insanın iyi bir gece uykusunu kaçırmasının görünüşte sonsuz sayıda nedeni var. Aşağıdaki liste en yaygın faktörlerden bazılarını içerir.

   - *Uyumak için uygun olmayan ortam.* Odanızdaki sıcaklık, aydınlatma ve gürültü (horlama vb.) sizi uyanık tutabilir.
   - *Teknolojik araçlar.*
   - *Öfke ve endişe gibi olumsuz duygular.*
   - *İlaçlar.* Astım ve öksürük ilaçları, antihistaminikler, antikonvülsanlar ve uyarıcılar (DEHB için kullanılan amfetamin tuzları [Adderall] veya metilfenidat [Concerta] vb.) gibi birçok ilaç uyku düzenini bozar.
   - *Kafein.* Bu uyarıcının fazlası uykuyu bozabilir.
   - *Kadınların karşılaştığı sorunlar.* Hormon seviyeleri hamilelik, PMS, perimenopoz ve menopozdan etkilenir. Bu dalgalanmalar kadınların uyku döngülerini bozabilir.
   - *Vardiyalı iş.* Sağlık çalışanları, kamyon şoförleri ve ilk müdahale ekipleri gibi gece vardiyasında çalışanlar, aşırı uyku hâli, düşük üretkenlik, sinirlilik ve duygudurum sorunlarına yol açan düzensiz uykuya özellikle yatkındır.
   - *Stres.* İster sevilen birinin ölümü veya boşanma gibi büyük bir olaydan ister önemli bir iş teslim tarihi veya

çocuğunuzun öğretmeninin görüşme isteği gibi geçici bir durumdan kaynaklansın, stres uykuya dalmanıza veya uykuda kalmanıza engel olabilir.

- *Yatmanıza iki üç saatten daha az kalmışken yemek yemek.* Gastrointestinal sisteminizi aktif tutmanın yanı sıra, geceleri daha yüksek kan basıncına neden olur ve kalp krizi ve felç riskini artırır.
- *Jet lag.* Farklı zaman dilimleri arasında uluslararası seyahat yapmak, uyku döngülerini bozar.

3. **Aşağıdaki uyku iyileştirme yöntemlerini uygulayın.** Daha iyi bir gece uykusu çekmek ve beyninizin kendini temizlemesine zaman tanımak için aşağıdaki yöntemlerden bir veya birkaçını deneyin. Denediğiniz yöntem işe yaramazsa, uykunuzun düzeldiğini fark edene kadar diğer teknikleri deneyin.

   - *Yatak odanızı uykuya ayarlayın.* Yatak odası, serin, tamamen karanlık ve sessiz olmalıdır. İdeal uyku sıcaklığı kişiden kişiye değişebilir ancak serin tarafta olması gerekir. Odanız çok aydınlıksa, uyku maskesi takmayı veya karartma perdeleri takmayı düşünün ve gürültülü bir mahallede yaşıyorsanız veya eşiniz horluyorsa kulak tıkacı kullanmayı deneyin.
   - *Cihazların sizi rahatsız etmesini engelleyin.* Telefonunuzu, tabletinizi ve dijital saatinizi yatağınızdan uzaklaştırın veya en azından sesi kapatın. Parlak ışığıyla dikkatinizi dağıtmaması için dijital saatinizi duvara doğru çevirin.
   - *Evcil hayvanlarınıza yatak odasını yasaklayın* veya en azından yataktan uzak tutun.
   - *Duygusal sorunları yatmadan önce düzeltmeye çalışın.* Endişeli biriyseniz yatmadan önce yaklaşık 10 ila 15 dakikayı rahatsız edici endişelerinize ayırın ve onları

yatıştırın. Biriyle aranız bozuksa ona olumlu bir mesaj veya e-posta gönderin ya da sorunla sabah ilgilenmeye karar verin. Başka bir deyişle, "öfkenizin üzerine güneş batmasın" (Kitab-ı Mukaddes, Efesoslular, 4:26). Bunu yapmak, öfkenizin daha da büyümesini engelleyebilir.

- *Düzenli bir uyku programı oluşturun ve buna bağlı kalın.* Hafta sonları da dâhil olmak üzere her gece aynı saatte yatmaya ve her sabah aynı saatte kalkmaya çalışın. Önceki gece ne kadar uyuduğunuza bakılmaksızın her gün aynı saatte kalkmak, uykusuzluk sorunundan kaçınmak için iç vücut saatinizi ayarlamanıza yardımcı olacaktır.
- *Yatmadan önce kitap okuyun.* Tercihen Eski Ahit'in Levililer kitabı gibi kalın veya sıkıcı bir şey seçin. Yeni Ahit'teki Habercilerin İşleri'ni veya en son Stephen King gerilim romanını okursanız, muhtemelen sizi ayakta tutacaktır. Bir e-kitap okuyucu veya tabletten okumaktan kaçının; bunların ışığı beyninizi uyanık tutacaktır.
- Geceleri uyumakta zorluk çekseniz bile *gündüz kestirmeyin.* Uyuklama, gece uyku döngüsünün bozulmasına neden olduğu için uykusuzluk çekenlerin yapabileceği en büyük hatalardan biridir.
- *Ses terapisi ile uykuya dalın.* Yatıştırıcı doğa sesleri, hafif müzik veya bir vantilatörden gelen beyaz gürültü daha kolay uykuya dalmanızı sağlayabilir. Araştırmalar, daha yavaş klasik müziğin veya dakikada 60 ila 80 vuruşluk bir ritmi olan herhangi bir müziğin uykuya yardımcı olabileceğini gösteriyor.[9] Grammy Ödüllü yapımcı Barry Goldstein'ın uyku artırıcı müziğini www.brainfitlife.com adresinde bulabilirsiniz.

- *Bir bardak ılık, şekersiz badem sütü için.* Bir çay kaşığı vanilya özü (gerçeği) ve birkaç damla stevia ekleyin. Kombinasyon beyninizdeki serotonini artırarak uyumanıza yardımcı olabilir.
- *Yatmadan önceki dört saat içinde egzersiz yapmayın.* Düzenli egzersizler uykusuzlukla savaşmanın harika bir yoludur ancak akşam geç saatlerde yapılan yoğun egzersiz uykunuzu kaçırabilir.
- *Yatarken çorap giyin.* Araştırmacılara göre sıcak eller ve ayaklar hızlı uykuya dalmanızı sağlayabilir.
- *Öğleden sonra veya akşamları kafeinli içecek tüketmeyin.* Gündüz 2'den sonra kahve, çay veya diğer kafeinli içecekleri içmekten kaçının. Ayrıca özellikle geceleri çikolata, nikotin ve alkolden kaçının. Alkol başlangıçta sizi uykulu hissettirse de aslında uykunuzu böler.
- *Gece yarısı uyanırsanız saate bakmayın.* Saati kontrol etmek sizi endişeli hissettirebilir, bu da uykusuzluk sorununu arttırır.
- *Yatağı ve yatak odasını sadece cinsel aktivite veya uyku için kullanın.* Cinsel aktivite, kas gerginliğini ve doğal hormon selini serbest bırakır. Sağlıklı cinsel yaşamları olan yetişkinler daha iyi uyuma ve genel olarak daha iyi hissetme eğilimindedir. Uyuyamıyorsanız başka bir odaya geçin.



BRIGHT MINDS İPUCU

Uykunuzu iyileştirmek için lavanta kokusundan yararlanın. Lavanta kokusunun kaygıyı azalttığı, ruh hâlini ve uykuyu iyileştirdiği saptanmıştır.[10]

- *Benzodiazepinlerden ve geleneksel uyku ilaçlarından uzak durun.* İlaç gerekli olduğunda hastalarıma sıklıkla trazodon, gabapentin veya amitriptilin yazıyorum.
- *Uykuyu teşvik eden rahatlatıcı bir gece rutini geliştirin.* Yatmadan en az bir saat önce tüm elektronik cihazları kapatın ve evinizdeki ışıkları azaltın. Ilık bir banyo veya duş, meditasyon, dua veya masaj da rahatlamanıza yardımcı olabilir. (Faydalı meditasyonları www.mybrainfitlife.com adresinden indirebilirsiniz.)

Nutrasötikler

- *Melatonin*: günde 0,3-6 mg
- *5-HTP* (özellikle endişeli insanlar için): günde 50-200 mg
- *Magnezyum*: günde 50-400 mg
- *Çinko*: günde 20-40 mg
- *GABA*: günde 250-1.000 mg
- *Melisa (Melissa officinalis)*: günde 300-600 mg
- *D3 vitamini*: günde 3.500 IU[11]
- Hastalarım melatonin, magnezyum, çinko ve GABA kombinasyonunu seviyor.

Gıdalar

AŞAĞIDAKİLERDEN KAÇININ (VEYA BUNLARI AZALTIN):

- *Alkol* (şarap dâhil): Damıtılmış alkol beyniniz için daha kötü olsa da, herhangi bir alkol tüketildikten sonra horlama meydana gelebilir. Alkol de uykuyu bozabilir.

- Yatmadan birkaç saat önce bitter çikolata (ayrıca teobromin içerir) dâhil *kafein*

- *Enerji içecekleri* (Tabii ki!)
- *Baharatlı yiyecekler* (özellikle geceleri)
- *Greyfurt* (asit nedeniyle geceleri mide ekşimesine neden olabilir)
- *Diüretik yiyecekler* (tuvalete gitmenize neden olur): kereviz, salatalık, turp, karpuz
- Uyarıcı bir nörotransmitter olan norepinefrini artıran domates, patlıcan, soya, kırmızı şarap ve eski kaşar gibi *tiramin içeren yiyecekler*
- Sindirimi daha zor *doymuş yağlar içeren* hamburger, patates kızartması ve pizza gibi *sağlıksız yağlı yiyecekler*
- Sindirim sisteminizi fazla çalıştıracak *acılı siyah fasulye*
- Sindirimi daha zor olan *yüksek proteinli yiyecekler*

AŞAĞIDAKİLERİ ÖĞÜNLERİNİZE EKLEYİN:

-Zencefil kökü gibi *uyku artırıcı baharatlar*

-*Melatonin (uyku hormonu) açısından zengin besinler*: vişne suyu konsantresi[12] (antioksidan durumunu da iyileştirir),[13] kiraz, ceviz, zencefil kökü, kuşkonmaz

-*Serotonin açısından zengin besinler*: bkz. 11. Bölüm

-Kaygıyı azaltan *magnezyum açısından zengin besinler*: bkz. 5. bölüm

-Tatlı patates, kinoa ve muz (magnezyum açısından da zengin) gibi *sağlıklı karbonhidratlar.* Bu yiyecekler, ayrıca serotonini artıran ve uykuyu iyileştiren triptofanı da artırabilir.

- Papatya veya çarkıfelek meyvesi çayı[14]



BUGÜN BAŞLAMAK İÇİN BİR BRIGHT MINDS ALIŞKANLIĞI SEÇİN

1. **Horluyorsanız, uyku apnesi muayenesi yaptırın.**
2. Gün boyunca kafeini ortadan kaldırın. (Baş ağrılarından kaçınmak için bunu kademeli olarak yapın!)
3. Elektronik cihazlarınıza mavi ışık engelleyiciler koyun.
4. Yatmadan önce evinizi biraz soğutun.
5. Yatak odanızı karartın.
6. **Kullandığınız cihazları sizi uyandırmamaları için kapatın.**
7. Düzenli bir uyku planı oluşturun.
8. Melatonin ve magnezyum alın.
9. Uykuya yardımcı olması için oluşturulmuş sesleri dinleyin.
10. Endişeli biriyseniz 5-HTP takviyesi alın.

3

HAFIZANIZI GÜÇLENDİRMEYE YÖNELİK YİYECEKLER, ALIŞKANLIKLAR VE DAHA FAZLASI

16. BÖLÜM

HAFIZAYI KURTARMA DİYETİ: BRIGTH MINDS VE YEMEK

Bu hafta sonu ilk kez büyük zincir mağazalardan birini ziyaret ettim. Her yerde ölüm (zehirli yiyecekler) vardı, her köşede. Ölümle örtülmüş ölüm numuneleri... Aklımın bir köşesinde Dr. Amen'i duymaya devam ettim. Bu yüzden hepsini geçtim! Organik ürünlerimi aldım ve ayrıldım. Bunun anlamı çok büyük çünkü neredeyse öğle yemeği vakti gelmişti ve hepsi çok güzel kokuyordu! Bana iyi seçimler yapmak için gerekli araçları verdiğiniz için teşekkür ederim.

BEYİN SAVAŞÇISININ YOLU DERSİ KATILIMCISI

Hafızanızı kurtarmak için doğru yiyecekleri seçmek en önemli stratejilerden biridir. Beyniniz tükettiğiniz kalorinin %20 ila %30'unu kullanır. Vücudunuzdaki en enerjiye aç organdır. Fast food yeme alışkanlığına sahipseniz hızlı düşünme ve güvenilir karar verme yeteneği daha az olan bir zihne sahip olursunuz.

2. Kısım'daki her bölümün sonunda yer alan reçeteler, çeşitli risk faktörlerini azaltmada belirli faydaları olduğu gösterilen gıdaların listelerini içeriyor. Bu bölümde sizlere hafızasını korumak isteyen herkesin izlemesi gereken bir diyeti tanıtmak istiyorum. Beyin için sağlıklı olan bu diyete bağlı kaldığınızda daha fazla enerjiniz olduğunu, daha iyi odaklandığınızı, hafızanızın ve ruh hâlinizin iyileştiğini hemen fark edeceksiniz. Hatta birkaç hafta içinde daha düz bir karna da sahip olabilirsiniz.

Son zamanlarda yapılan bir dizi çalışma, Hafızayı Kurtarma Diyeti gibi sağlıklı bir diyetin Alzheimer hastalığı gibi ciddi hafıza sorunları riskini önemli ölçüde düşürdüğünü, bunun yanı sıra bahsettiğimiz kalp hastalığı, inflamasyon, depresyon ve diyabezite gibi risk faktörlerinin çoğuyla ilişkili olduğunu göstermektedir.[1] Sağlıklı beslenme aynı zamanda daha büyük beyin hacmiyle de ilişkilidir.[2] Ve beyin söz konusu olduğunda daha büyük daha iyidir.

HAFIZAYI KURTARMA DİYETİ LİSTESİ

Son otuz yılda, yemek yeme hakkındaki düşüncelerinizi ve yemek yeme şeklinizi değiştirmeye odaklanan yeni bir beslenme yaklaşımı geliştirdim. Bu iki ilke, Hafızayı Kurtarma Diyeti'nin belkemiğini oluşturuyor ve aşağıdaki kontrol listesi, yemeye yönelik bu sağlıklı yaklaşımın belirli bileşenlerini içerir. Hayatınızın geri kalanında beyniniz için en iyi yiyecek seçimlerini yapmanız için size rehberlik etmek üzere tasarlanmıştır.

1. Yemek Yeme Hakkındaki Düşünce Şeklinizi Değiştirin
   - ✓ Doğru bir yaklaşım edinin. Sağlıklı olmak yoksunlukla değil bollukla ilgilidir.
   - ✓ Kalorileri para gibi düşünün; onları akıllıca harcayın.
   - ✓ Standart Amerikan beslenme tarzından kaçının.

2. Yeme (ve İçme) Şeklinizi Değiştirin
   - ✓ En sağlıklı proteinleri seçin.
   - ✓ Doğru yağları yeteri kadar alın.
   - ✓ Yeşilleri (ve kırmızıları, sarıları, mavileri ve diğer tonları) tercih edin.
   - ✓ Beyni güçlendiren karbonhidratları seçin.
   - ✓ Şekere veda edin.
   - ✓ H_2O ile hidrasyon sağlayın.
   - ✓ Yemeklerinizi akıllı ot ve baharatlarla tatlandırın.

Bu sağlıklı beslenme alışkanlıklarını benimsedikçe, yemekle yeni ve sağlıklı bir ilişki geliştirmeye başlayacaksınız. Düşündüğünüzün aksine, beyin sağlığına uygun bir şekilde yemek yemek daha pahalı değildir. Sağlık faturalarınızın daha düşük olacağını ve verimliliğinizin artacağını düşündüğünüzde daha ucuzdur. Zaten hafızanıza bir bedel biçebilir misiniz?

Aslında Hafızayı Kurtarma Diyeti boş vaatleri ya da satın almanız gereken "lüks" yiyecekleri içermez. Oldukça basittir. Önümüzdeki 40 yıl boyunca karmaşık veya sıkıcı yiyecekler yemenizi gerektiren bir programı takip etmeyeceğinizi biliyorum. Ben yapmazdım, neden başka biri yapsın ki? Önerilen yiyecekler lezzetli, enerji verici ve iyileştiricidir.

YEMEK YEME HAKKINDA DÜŞÜNCE ŞEKLİNİZİ DEĞİŞTİRİN

✓ Doğru bir yaklaşım edinin. Sağlıklı olmak yoksunlukla değil bollukla ilgilidir.

Gördüğüm çok fazla hasta şu tavırla başlıyor: "Kendimi mahrum etmek istemiyorum. İstediğimi istediğim zaman yemek istiyorum."

Şöyle cevap veriyorum: "Hangisini daha çok istiyorsunuz? Sağlığınız, harika bir beyin, ömrünüzü uzatmak ve demanstan kurtulmak mı yoksa her gece alkol ve şeker mi?"

Çoğu insan beslenme programlarında başarısız oluyor çünkü yiyebileceklerinden çok yiyemeyeceklerine odaklanıyorlar. Bir mahrumiyet zihniyetine sahip oluyorlar. İnflamasyonu tetikleyen ve tat alma tomurcuklarını ele geçiren gıdaları –boş kalorili gıdalar, şekerli gıdalar, fast food ve pestisit yüklü gıdalar – yiyemeyeceklerine odaklanıyorlar.

Hafızanızı kurtarmak için yapmanız gereken ilk şey, aklınızı doğru kullanmaktır.

Tecrübelerime göre, insanlar iyileşmek için bu yola girdiklerinde Rocky Road dondurmasını özlemeye, donutlara hasretle bakmaya ve kızarmış tavuk, patates püresi ve limonlu turta yiyemedikleri için üzülmeye başlıyorlar. Ancak yaklaşık 10 gün yüksek kaliteli yemek yedikten sonra, tat alma tomurcuklarının canlandığını ve yemeklerin tadının her zamankinden daha iyi olduğunu fark ediyorlar.

Sağlıklı olmak, sizi diyabet, kalp hastalığı, kanser, depresyon ve demans gibi hastalıklardan kurtaracak doğru besinlerin bolluğuna odaklanmakla ilgilidir. Bu önemli bir değişimdir. Hafızayı Kurtarma Diyeti'ne uymaya devam edenler, birçok sağlıksız gıdayı kendi kendini yok etme silahları olarak görmeye ve tıpkı hapşıran ve öksüren biriyle tokalaşmaktan kaçınacakları gibi onlardan kaçınmaya başlar.

Yemekle olan ilişkinizi diğer ilişkileriniz gibi düşünün. Sevdiğiniz, sizi seven yiyecekleri bulun ve sizi istismar edenlerden uzak durun. Bir şeyi "seviyor olmanız" onun sizin için iyi olduğu anlamına gelmez. Bir hastam bana şekerden vazgeçmektense Alzheimer hastalığına yakalanmayı tercih ettiğini söyledi. Bu, toksik bir ilişki örneğiydi. Onu inciten bir şeye âşıktı. Neyse ki zamanla bu toksik ilişkiyi sona erdirdi ve tüm ailesinin iyileşmesine yardımcı oldu.

Ayrıca "her şeyi ölçülü bir şekilde" yiyebileceğiniz fikrini de unutun. Bu demans cehennemine açılan kapıdan başka bir şey değildir. Yanlış yolda ilerlemeniz için size bir bahane verir ve çok geçmeden her gün sağlıksız şeyleri tüketmenin gerekçesi hâline gelir.

✓ ***Kalorileri para gibi düşünün; onları akıllıca harcayın.***

Düşünceli, başarılı insanlar paraları konusunda dikkatlidirler. Zor kazandıkları parayı emeklilik için biriktirirler ve akıllıca harcarlar. Bunu yapmayanların finansal sıkıntı yaşamaları veya iflas etmeleri daha olasıdır. Kalorilerle ilgili de aynı şekilde düşünüyorum. İnanılmaz derecede önemlidirler ve onları dikkatli bir şekilde kullanmanız gerekir. Bu, kalorilerinizi sağlığınızdan çalanlardan ziyade sizi besleyen gıdalarda kullanmak anlamına gelir.

Kuşkusuz, yiyeceğiniz şeyin kalitesi miktarından daha önemlidir. 500 kalorilik yaban mersinli donut ile 500 kalorilik alabalık, brokoli, turuncu dolmalık biber, ahududu ve bademi karşılaştırın. Donut, enerjinizi birden çıkartacak ve inflamatuar bir yanıt başlatacaktır; balık ise beyninizi güçlendirecek ve hızlı yaşlanma riskinizi azaltacaktır. İlki, birkaç dakika içinde yuttuğunuzda, kan şekerinizi yükseklere çıkaracak ve zevk merkezlerinizi uyaracaktır, ikincisini ise yavaş ve keyifle yiyecek, daha uzun süre tok hissedeceksiniz, üstelik bu sağlıklı yiyecekler mutlu ve duygusal olarak daha istikrarlı olmanıza yardımcı olacaktır.



BRIGHT MINDS İPUCU

Kalori para gibidir. Fazla harcarsanız, vücudunuz sonunda iflas eder. Bazı kaloriler diğerlerinden daha iyi döviz kurlarına sahiptir.

Bu, aldığınız kalori miktarının önemsiz olduğu anlamına gelmez. Aksine, önce hayvanlarda ve şimdi insanlarda yapılan önemli araştırmalar, düşük kalorili bir diyetin kilo kontrolüne yardımcı olabileceğini, kalp hastalığı, kanser ve felç riskini azaltacağını ve vücutta beyne yardımcı olan sinir büyüme faktörle-

rinin üretimini artıran mekanizmaları tetikleyeceğini gösteriyor. Rhesus maymunları üzerinde yapılan 25 yıllık bir araştırma, diğerlerinden %30 daha az kalori tüketenlerin sadece daha uzun yaşamadıklarını, ayrıca diyabet ve kanser insidanslarının da daha düşük olduğunu ve saçlarının, ciltlerinin ve beyinlerinin (hipokampusta daha az küçülme) daha genç göründüğünü ortaya koydu.[3] Çok fazla kalori almak, vücut hücrelerinde atık birikmesine neden olarak her şeyin daha yaşlı görünmesine ve hissetmesine neden olur.

Columbia Üniversitesi'ndeki araştırmacılar, *APOE* e4 genine sahip kişiler için daha az kalori almanın özellikle önemli olabileceğini buldular.[4] 980 yaşlı bireyi dört yıl boyunca takip ederek günlük kalorilerini ölçtüler. Düşük kalori alımı olan kişilerle karşılaştırıldığında, en yüksek kalori alımına sahip olanların Alzheimer hastalığına yakalanma olasılığı –eğer APOE e4 genine sahiplerse– 2,3 kat daha fazlaydı. Kısıtlı kalori ile ilgili diğer bir araştırmada, CALERIE çalışması olarak bilinen devam eden bir projede, normal kilolu veya hafif kilolu gönüllüler, iki yıl boyunca kalori alımlarını %25 oranında azalttı ve düşük kan basıncı da dâhil olmak üzere kardiyovasküler risk faktörlerinde önemli düşüşler yaşadı.[5]

Bununla birlikte, kalori kısıtlamasının dezavantajları vardır: Uzun vadede sürdürmek zordur ve düşük testosteron seviyeleri, sinirlilik ve daha düşük cinsel dürtü ile ilişkilendirilmiştir; bu nedenle daha uzun yaşamak için iyi bir yol olmayabilir. Bilim insanları, bu yan etkiler olmadan kalori kısıtlamasının sağladığı faydaları sağlayan benzer yollar bulmaya çalıştılar ve kan şekeri seviyelerini düşüren antidiyabetik ilaç metformin, egzersiz yapmak, stres yönetimi ve daha kaliteli uyku buldukları yollar arasındadır.

ARALIKLI ORUCU VE VAKİTLİ YEMEYİ DÜŞÜNÜN

Kalori alımınızı kontrol altında tutmanın başka bir yolu olabilir. Bahsettiğim gibi, hafıza kaybının olası bir nedeni, beyin hücresi devrelerine zarar veren anormal tau proteinleri ve beta amiloidin aşırı üretimidir. Beyninizin bu proteinleri ortadan kaldırmasının bir yolu, toksinleri temizleyen minik çöp toplayıcılara benzeyen bir süreç olan otofajidir.[6] Her gece 12-16 saatlik oruçlar bu süreci başlatır. Bu, akşam yemeğini akşam 7'de yiyip sabah 7 veya 11'a kadar bir şey yemediğiniz zaman beyninize çöpleri temizlemesi için zaman vermiş olursunuz demektir. Bu "aralıklı oruç" olarak adlandırılan şey hafızayı,[7] ruh hâlini,[8] yağ yakımını,[9] kiloyu, kan basıncını ve inflamatuar belirteçleri[10] önemli ölçüde iyileştirebilir. Bu yeme yöntemini kahvaltıyı atlayarak ve haftada iki veya üç gün sadece öğle ve akşam yemeği yiyerek kalori tüketiminizi azaltmak için de kullanabilirsiniz.

Yeni araştırmalar ayrıca yatmadan iki ila üç saat önce yemek yemekten kaçınmanız gerektiğini ve gece geç saatte yemek yemenin kalp krizi, felç ve diyabet riskini artırdığını gösteriyor.[11] Geç yemek yemek beyninizi "yüksek uyanıklık" stres durumuna sokar ve vücudunuzun gevşemesi gerektiği hâlde stres hormonlarının salınmasına neden olur. Sağlıklı insanlar, uykuya daldıklarında kan basıncı en az %10 düşer ancak gece geç saatlerde yemek yiyenlerin kan basıncı yüksek kalır. Geceleri tansiyonu düşmeyen kişiler "nondipper" olarak bilinir ve kalple bağlantılı ölüm oranları çok daha yüksektir. Araştırmalar, geç yemek yiyenlerin "nondipper" olma olasılığının neredeyse üç kat daha fazla olduğunu göstermiştir. Onlardan biri olmak istemezsiniz.

İki şey kesin görünüyor: Çok fazla kalori tüketmek beyniniz ve bedeniniz için kötüdür ve eğer vücudunuza bir şey sokacaksanız, bu maliyet karşılığında en büyük sağlık getirisini elde ettiğinizden emin olmak istersiniz.

✓ ***Standart Amerikan beslenme tarzından kaçının.***

Hiç kimse inflamasyonu tetikleyen yiyecekleri yemek konusunda bilinçli bir karar vermez ancak çoğu Amerikalı, standart Amerikan beslenme tarzındaki fast food, şeker, basit karbonhidratlar, süt ürünleri, trans yağ, bazı hayvansal kaynaklı doymuş yağlar, aşırı Omega-6 yağ asitleri, besin değeri kalmamış rafine ve işlenmiş gıdalar; pestisit kalıntıları, antibiyotikler ve hormonlarla dolu ürünler tüketirken tam olarak bunu yapıyor. Bu diyet türü, vücudunuz için doğal olmayan ve onun sanki yaralanmış gibi tepki vermesine neden olan kimyasallarla yüklüdür. İnflamasyon, vücudunuzun ve beyninizin bu yaralanmaya verdiği iyileştirici tepkidir. Zamanla, diyetiniz değişmezse, inflamasyon kronikleşebilir ve daha önce gördüğümüz gibi bu birçok sağlık sorununa yol açabilir.

Şimdi, vücudunuza aldığınız yiyecekler konusunda daha bilinçli ve ciddi olmaya söz verin. Organik olarak yetiştirilmiş ve hormon, antibiyotik ve böcek ilacı içermeyen "temiz" yiyecekler yemeyi hedefleyin. (Çok az miktarda pestisit bile beyninizde ve vücudunuzda zamanla birikir.) Mümkün olduğunca, serbest dolaşan ve/veya otla beslenen hayvanların etlerini ve organik olarak yetiştirilmiş kabuklu yemişleri ve çekirdekleri/tohumları seçin. Gıda etiketlerini okumaya başlayın ve gıda katkı maddeleri, yapay koruyucular, boyalar ve tatlandırıcılardan kaçınmak için elinizden geleni yapın.

Balık, sağlıklı protein ve Omega-3 yağları açısından mükemmel bir kaynaktır ancak bazı çeşitleri diğerlerine göre daha zehirlidir. Genel olarak, küçük balıklar, ton balığı gibi büyük balıklardan daha az miktarda cıva içerir, bu nedenle büyük balıkları daha az tüketin. Mümkün olduğunca, aşırı avlanmamış türleri satın alın ve oldukça geniş bir çeşitlilikte, tercihen vahşi Alaska somonu, alabalık, sardalya, hamsi ve Atlantik ve Pasifik uskumrusu gibi Omega-3 bakımından en zengin olanları yiyin.

Monterey, California'daki Monterey Bay Akvaryumu'nun web sitesi www.seafoodwatch.org'da diyetinize hangi balıkları ekleyebileceğiniz hakkında daha fazla bilgi edinebilirsiniz.

Organik ve sürdürülebilir şekilde yetiştirilen ürünler pahalı olabilir, bu nedenle hangi meyve ve sebzelerin en yüksek pestisit yüklerini taşıdığını bilip en fazla öncelik taşıyanların organik alınması iyi olur. Ben bunun için Çevre Çalışma Grubu'nun yıllık en yüksek ve en düşük pestisit kalıntısı içeren gıda listelerini kullanıyorum ve sizin de bunu yapmanızı tavsiye ederim. (Güncellemeleri www.ewg.org adresinden takip edebilirsiniz.) En yüksek düzeyde pestisit kalıntısı olan 13 gıdanın güncel listesi: çilek, ıspanak, nektarin, elma, şeftali, armut, kiraz, üzüm, kereviz, domates, dolmalık biber, patates ve acı biber. Bu meyve ve sebzeleri alırken organik almaya çalışın.

En düşük pestisit kalıntısına sahip 15 gıda, tatlı mısır, avokado, ananas, lahana, soğan, dondurulmuş tatlı bezelye, papaya, kuşkonmaz, mango, patlıcan, kışlık kavun, kivi, kantalup kavunu, karnabahar ve greyfurttur. (EWG, Amerika Birleşik Devletleri'nde satılan bazı tatlı mısır, papaya ve yaz kabaklarının genetiği değiştirilmiş tohumlardan geldiğini belirtiyor; GDO'lardan kaçınmak istiyorsanız bunların organik çeşitlerini satın alın.)

YEME (VE İÇME) ŞEKLİNİZİ DEĞİŞTİRİN

✓ ***En sağlıklı proteini seçin.***

Vücudunuzun sudan daha fazla miktarda olan tek bileşeninin protein olduğunu öğrenmek şaşırtıcı gelebilir. Hücrelerinizin, dokularınızın ve organlarınızın büyümesini ve düzgün çalışmasını sağlamak için proteine ihtiyacınız var. Aynı zamanda proteinin yapı taşları olan 20 amino asidin düzenli bir şekilde tedarik edilmesini gerektiren çeşitli nörotransmitterler ve hormonlardan,

kaslarınız, saçlarınız ve cildinize kadar her şeyin sağlığına katkıda bulunurlar. Bu amino asitlerin bir kısmı vücudunuz tarafından yapılır ancak geri kalanı –esansiyel amino asitler– yediğiniz yiyeceklerden gelmelidir.

Protein aynı zamanda sağlıklı bir metabolizmayı sürdürmedeki rolü nedeniyle diyetinizin önemli bir parçasıdır. Kan şekeri seviyenizi stabilize etmeye ve enerji düşüşlerini durdurmaya yardımcı olan metabolik hormonların salınmasını sağlar. Sonuç olarak, protein ağırlıklı yemek yemek veya atıştırma yapmak, yüksek karbonhidratlı veya şekerli bir atıştırma veya yemekten daha uzun süre tok hissetmenize yardımcı olur. Proteinin sindirilmesi daha fazla enerji gerektirdiğinden, aynı zamanda daha fazla kalori yakmaya başlarsınız.

Tüm bu faydalar düşünüldüğünde, sağlıklı kalmak için çok fazla protein yemeniz gerektiğini düşünebilirsiniz, ancak gerekli olan az miktarda yemenizdir. Aslında, daha hızlı yaşlanmaya ve hastalığa katkıda bulunan iç süreçleri (oksidasyon, inflamasyon) hızlandırdığı için çok fazla protein tüketmek zararlı olabilir. Amen Klinikleri'nde tavsiyemiz, kan şekerinizi dengelemeye ve iştahınızı azaltmaya yardımcı olmak için her dört ila beş saatte bir öğünlerle ve atıştırmalıkla sınırlı miktarda protein almanızdır.

Küçük dozların sizin için büyük dozlardan daha iyi olduğu göz önüne alındığında, en kaliteli proteini seçmek daha da önemli hâle gelir. İster kuzu, hindi, tavuk, sığır eti ister domuz eti olsun, herhangi bir yüksek kaliteli hayvansal protein, hormon ve antibiyotik içermez, serbest dolaşır ve otla beslenir. Endüstriyel çiftlikte yetiştirilen hayvansal proteinden daha pahalı olsa da sağlığınız için iyi bir yatırımdır. Otla beslenen etle karşılaştırıldığında, endüstriyel olarak yetiştirilen ette, kardiyovasküler hastalık ile bağlantılı olan palmitik asit (bir tür sağlıksız doymuş yağ) yaklaşık %30 daha yüksektir. Balık, fasulye ve diğer bakliyatları, çiğ tuzsuz kuruyemişleri ve brokoli ve ıspanak gibi yüksek proteinli

sebzeleri de unutmayın. Balık, kümes hayvanları ve etlerin çoğu gerekli amino asitlerin *hepsini* içerirken, bitkisel gıdalar bunlardan sadece *bir kısmını* içerir. Bununla birlikte, bitkisel gıdalar, sadece proteinleri için değil, aynı zamanda hastalıkları önleyici birçok fitonütrient içerdikleri için de sağlıklı bir diyetin önemli bir parçasıdır. Daha fazla bilgi için "Yeşilleri (ve kırmızıları, sarıları, mavileri ve diğer tonları) tercih edin" konusuna bakın.

Soyanın Nesi Var?

Bugün Amerika'da her yerde bulunan bitki bazlı proteinlerden biri soyadır. İster soya peyniri, tempeh, edamame, soya sosu, cips, çerez ister süt şeklinde olsun, soya genellikle et ve süt ürünleri için ideal protein ikamesi olarak lanse edilir. Ancak soya problem yaratabilir. Ticari olarak hazırlanmış birçok gıda artık soya içerir ve sürekli maruz kalmak, duyarlılığın artmasına neden olabilir. Doğru formda makul miktarda soya faydalı olsa da, beyninizin ve vücudunuzun sağlığına zararlı bileşenlere sahiptir. Bunlar arasında yüksek konsantrasyonda lektinler (toksik, alerjik ve inflamatuar olabilen karbonhidrat bağlayıcı proteinler), yüksek miktarlarda Omega-6 yağ asitleri, fitoöstrojenler (kanser gelişimine, iktidarsızlığa ve kızlarda erken ergenliğe neden olabilir) ve hayati minerallerin emilimini azalttığı düşünülen fitik asit bulunur. Bu yüzden soya tüketiminizi sınırlandırmanızı hatta soyayı tamamen kesmenizi öneriyorum.

✓ ***Doğru yağları yeteri kadar alın.***

Bu listede yağlar neden bu kadar önemli? diye düşünüyor olabilirsiniz. Çünkü sağlıklı yağlar vücudunuzu ve beyninizi hasta-

lıklardan uzak tutmak için gereklidir. Konuyla ilgili bir örnek: Mayo Kliniği tarafından yapılan bir araştırmada, yağ ağırlıklı bir diyet uygulayan kişilerde bilişsel bozulma riskinin %42 daha düşük olduğu saptandı. Bu protein ağırlıklı beslenenlerde %21 daha düşüktü; ancak basit karbonhidrat ağırlıklı (ekmek, makarna, patates, pirinç ve şeker gibi) beslenenlerde dört kat *daha yüksekti.*[12] Sorun yağ değil şekerdir. (Daha fazla bilgi için bkz. "Beyni Güçlendiren Karbonhidratları Seçin" ve "Şekere Veda Edin")

Yağa karşı savaş bitti, en azından besin olan yağ açısından. Vücudunuzun enerji depolamaktan ve sağlıklı beyin fonksiyonlarını sürdürmekten sağlıklı hücreler ve hormonlar oluşturmaya kadar çeşitli temel işlevler için iyi yağlara ihtiyacı olduğu açıktır. Doğru yağlardan daha fazla yemek de vücut yağını kaybetmenize yardımcı olacaktır. Araştırmalar, düşük yağlı bir diyet yerine orta yağlı bir diyet uygulamanın (yağdan alınan kalorilerin %20'sine karşı %35'i), kilo ve bel çevresindeki yağları kaybetmek için daha etkili olabileceğini göstermiştir! Orta düzeyde yağlı bir diyetin başka bir avantajı daha vardır: Sağlıklı yağlar tokluk hissine yardımcı olur. Yukarıda bahsedilen çalışmada, orta yağlı diyet yapanların %54'ü programlarını 18 ay boyunca takip edebildi, düşük yağlı diyet yapanların sadece %20'si kendi programlarına bağlı kalabildi.

Dikkat edin, yemeniz gereken yağları tanımlarken iyi ve sağlıklı terimlerini tekrarlıyorum. Yine de kötü yağlar dediğimiz yağlardan (kızarmış yağlar, trans yağlar ve bazı doymuş yağlar) kaçınmanız gerekir. Farklı yağ türlerinin sağlığınızı nasıl etkilediğine bir göz atalım:

Doymamış yağlar. Bunlar, kolesterol seviyelerini iyileştirme, inflamasyonu hafifletme, kalp ritimlerini stabilize etme ve kan şekerini dengeleme rolleri sayesinde faydalı yağlardır.

İki tür doymamış yağ vardır: çoklu doymamış ve tekli doymamış yağ. Genellikle PUFA'lar ve MUFA'lar (çoklu doymamış yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitleri) olarak adlandırılanlar, ağırlıklı olarak bitkisel yağlar (zeytinyağı gibi), kabuklu yemişler ve tohumlar/çekirdekler gibi bitkisel gıdalarda bulunurlar. Daha önce bu iki önemli çoklu doymamış yağdan bahsetmiştik:

- *Omega-3 yağ asitleri.* Özellikle iki tür Omega-3, EPA ve DHA, optimal beyin sağlığı için çok önemlidir ve somon, uskumru, sardalya ve alabalık gibi soğuk su balıklarında bulunur. Yeterli miktarda EPA ve DHA (bunların diyetinizde bulunması gerekir) almamak sizi yaşlanma, psikolojik rahatsızlıklar, depresyon ve diğer birçok hastalıkta bilişsel düşüş riskine sokar. Daha yüksek EPA ve DHA seviyeleri, kanda önemli ölçüde daha az beta-amiloid, azalan Alzheimer insidansı ve daha yavaş bilişsel gerileme ile ilişkilidir.[13]
- Omega-3'ler gibi *Omega-6 yağ asitleri* de sağlık için gereklidir ve normal büyüme ve gelişmenin yanı sıra beyin fonksiyonunda da önemli bir rol oynar. Omega-6 kaynakları, çoğu bitkisel yağı (soya fasulyesi, ayçiçeği, aspir, mısır, kanola), birçok kızarmış gıdayı, tahılları, tam tahıllı ekmekleri ve işlenmiş gıdaları içerir. Bununla birlikte, Omega-6 yağ asitlerinin aşırı tüketimi, Omega-3'lerin faydalarını ortadan kaldırabilir. Omega-6 açısından zengin bitkisel yağların fazla olduğu standart Amerikan beslenme tarzı, birçok insanın Omega-6/Omega-3 oranını 20:1'e veya hatta daha yükseğe çıkarır (optimum oran 4:1'den azdır). Bu yüksek oran proinflamatuardır ve kalp hastalığı, kanser, diyabet ve diğer birçok sağlık sorunu riskini artırır.

Omega-6 ve Omega-3 arasında daha uygun bir dengeye ulaşmak için, Omega-6 içeren daha az gıda ve Omega-3 EPA ve DHA içeren daha fazla gıda tüketin. Balık yağı takviyeleri almak da sağlıklı bir omega dengesinin korunmasına yardımcı olabilir.

Doymuş yağlar. Bu yağlar yapılarına göre iyi *veya* kötü olabilir. Vanderbilt Üniversitesi'nden kardiyolog Mark Houston'a göre kısa ila orta zincirli doymuş yağlar (4 ila 12 karbonlu trigliserit) uzun zincirli olanlardan daha sağlıklıdır.[14] İşte potansiyel olarak sağlıklı ve sağlıksız doymuş yağ asitlerine birkaç örnek:

- *Bütirik* (4 karbonlu) *asitler*, tatlı patates, sebze, fasulye, kuruyemiş ve meyve gibi lif bakımından zengin besinlerin yanı sıra tereyağı ve sadeyağda (saflaştırılmış tereyağı) bulunur.
- *Kaprilik* (8 karbonlu), *kaprik* (10 karbonlu) ve *laurik* (12 karbonlu) *asitler*, Hindistan cevizi ve Hindistan cevizi yağında bulunan orta zincirli trigliseritlerdir (MCT'ler). Her ne kadar doymuş olsa da, beyin tarafından enerji üretiminde kullanılır ve özellikle kan şekeri sorunu olan kişilerde hafızaya faydaları olduğu gösterilmiştir.[15]
- *Miristik asit*, çoğu hayvansal yağda (süt ürünleri dâhil) ve bazı bitkisel yağlarda bulunan 14 karbonlu doymuş bir yağdır. Bu yağ asitleri kalp sağlığına zararlı olabilir, bu nedenle sadece küçük miktarlarda tüketilmelidirler.
- *Palmitik asit*, kolesterol ve kalp sağlığını olumsuz yönde etkileyen 16 karbonlu doymuş bir yağdır. Bu yağ, yüksek şekerli, yüksek karbonhidratlı bir beslenme tarzına sahipseniz karaciğerinizde oluşur. Mısırla beslenen sığırların etlerinde de mermer görünümü oluşturur.

- *Stearik asit,* tahılla beslenen hayvanların etleri, sosis ve domuz pastırması, şarküteri etleri, yer fıstığı, fıstık ezmesi, margarin, patates kızartması, tam yağlı süt, peynir ve bitkisel yağlarda bulunan 18 karbonlu bir yağ asididir (ayçiçek yağında en yüksektir). Çikolata stearik asit bakımından yüksek olmasına rağmen, antioksidanlar ve flavonoidler bakımından da yüksektir, bu da küçük miktarlarda yenildiğinde sağlık yararını dengelemeye yardımcı olur.

  Genel olarak, en sağlıklı strateji, miristik, palmitik ve stearik asitler gibi doymuş yağları azaltmak ve diyetinize daha fazla çoklu doymamış yağ (balık yağı, fındık ve çekidek/tohum) eklemektir.

Trans yağlar. Bu sentetik yağlar veya "Franken"* yağlar en kötü yağlardır. Diyetinizde yeri yoktur. Genç yetişkinlerde bile hafıza sorunlarına neden olur.[16] Ayrıca sağlıklı kan akışını azaltır ve felç ve kalp hastalığına neden olabilen pıhtılaşma olasılığını artırır. Kısmen hidrojene bitkisel yağlar, katı yağ, margarin, birçok işlenmiş gıda, ticari olarak hazırlanmış kızarmış yiyecekler ve donut, kraker ve atıştırmalık yiyecekler gibi paketlenmiş unlu mamuller trans yağ içerir.

Ambalajlarında "trans yağ içermez" etiketi bulunan birçok işlenmiş gıdaya dikkat edin. Mevcut hükümet düzenlemeleri, trans yağların yalnızca porsiyon başına yasal limit olan 0,5 gramın üzerinde olması durumunda gıda etiketinde yazılmasını gerektirdiğinden, birçok ürün gerçekte trans yağ içerir. Bilmenin bir yolu: Etikette kısmen hidrojene yağlar

---

* Amerikalı sanatçı Ron English, yüksek şeker içerikli kahvaltılık gevreklere gönderme yaparak, Franken Berry marka gevreklerin reklam karakterini Franken Fat ismiyle oyuncağa dönüştürmüş ve kutu üzerine "%0 besin değeri", "gerçek yapay tatlandırıcı" gibi sloganlar da ekleyerek parodi yapmıştır. (yay. n.)

veya bitkisel katı yağlar listeleniyorsa, gıda trans yağ içeriyor demektir. FDA, şirketlerin ürünlerinden trans yağları çıkarmaları için 2018'e kadar süre verdi. O zamana kadar, sağlığa zarar veren bu yağlardan kaçının.

En Sağlıklı Katı ve Sıvı Yağ ve En Sağlıksız Katı ve Sıvı Yağ Kaynakları

EN SAĞLIKLI KATI VE SIVI YAĞLAR

- Avokado
- Avokado yağı
- Kakao yağı
- Hindistan cevizi
- Hindistan cevizi yağı
- Keten yağı
- Otla beslenmiş sığır, bizon ve kuzu eti
- Makademya fındığı yağı
- Fındık
- Zeytin
- Zeytinyağı
- Organik kümes hayvanları
- Deniz ürünleri: hamsi, alp alabalığı, yayın balığı, ringa balığı, kral yengeç, uskumru, yabani somon balığı, sardalya, levrek, dil balığı, alabalık, ton balığı, deniztarağı, midye ve istiridye
- Tohumlar/çekirdekler
- Susam yağı
- Ceviz yağı

EN SAĞLIKSIZ KATI VE SIVI YAĞLAR

- Kanola yağı
- Mısır yağı
- Aşırı Omega-6 yağları
- Endüstriyel çiftlikte yetiştirilen hayvanların yağları ve sütü
- İşlenmiş etler
- Aspir yağı
- Soya yağı
- Trans yağlar

✓ Yeşilleri (ve kırmızıları, sarıları, mavileri ve diğer tonları) tercih edin.

Diyetinizi değiştirmek için hiçbir şey yapmasanız bile en azından daha renkli meyve ve sebzeler yiyin. Vücudunuzun sağlıklı olması için ihtiyaç duyduğu besinler, vitaminler ve minerallerden muazzam faydalar elde edersiniz. Brokoli ve diğer turpgil sebzelerin yanı sıra çeşitli otlar ve baharatlar (örneğin kurkumin), DNA onarımına güçlü bir şekilde yardımcı olan sülforafan içerir. Beyaz bile olsa her renkteki bitkilerden elde edilen besinler, kanseri önlemeye, Alzheimer hastalığına, kalp hastalığına, artrite, mide-bağırsak bozukluklarına ve diğer birçok hastalığa katkıda bulunan inflamasyonu azaltmaya yardımcı olur. Bitkisel gıdalar, saldırıları ve hastalıkları savuşturma rolüyle bağışıklık sisteminizi destekler. (Fazla şekerden kaçınmak için meyvelerin iki katı kadar sebze yediğinizden emin olun.)

Sebze ve meyvelerde yaşa en çok meydan okuyan bileşenlerden bazıları, vücuttaki serbest radikallerin neden olduğu tahribatı azaltan antioksidanlarıdır. Bir gıdanın antioksidan kapasitesi, oksijen radikal absorbans kapasitesi veya ORAC değeri ile ölçülür (aşağıdaki çizelgeye bakın). Yaban mersini, beyin için sağlıklı bir gıda olarak hak ettiği üne sahiptir ancak bu çizelgeye göre acai üzümünün, ahududunun ve bir dizi ot ve baharatın –karanfil, kekik, biberiye, dağ kekiği, tarçın– daha fazla antioksidan etkiye sahip olduğu açıktır. (Bunlar hakkında daha fazla bilgiyi "Yemeklerinizi akıllı ot ve baharatlarla tatlandırın" bölümünde okuyabilirsiniz.)

ORAC (Oksijen Radikal Absorbans Kapasitesi) Değerleriyle Antioksidan Bakımından Zengin Gıdalar

GIDA/BAHARAT/BİTKİ	ORAC BİRİMİ (100 GRAM BAŞINA)
Karanfil	290.000
Kekik	175.000
Biberiye	165.000
Dağ kekiği	157.000
Tarçın	131.000
Zerdeçal	125.000
Ada çayı	120.000
Acai üzümü	102.000
Maydanoz	73.000
Kakao tozu	55.000
Ahududu	19.000
Ceviz	13.000
Yaban mersini	9.600
Enginar	9.400
Turna Yemişi	9.000
Barbunya	8.600
Böğürtlen	5.900
Nar	4.400

✓ ***Beyni güçlendiren karbonhidratları seçin.***

Meyve ve sebzelerin faydalarını anlattıktan hemen sonra beyniniz için en iyi karbonhidratları açıklamak yerinde olacaktır çünkü en sağlıklı karbonhidratlardan bazıları bunlardır: meyve ve sebzeler! Brüksel lahanası ve kuşkonmaz gibi nişasta içermeyen sebzeler ve armut ve elma gibi meyveler kompleks karbonhidratlardır; lif oranı yüksek, sindirimi daha yavaş ve düşük glisemik oldukları için en iyi karbonhidrat türü budur (kan şekerinizin birden yükselmesine neden olmaz). Diyetinizdeki yüksek glisemik indeksli, düşük lifli

karbonhidratları (donutlar, pizzalar, şekerlemeler, kurabiyeler, patates kızartması, vb.) bunun gibi yiyeceklerle değiştirebilirseniz, insülininizi ve kan şeker seviyenizi iyileştirmek, fazla yeme isteğinizi azaltmak ve hafızanızı iyileştirmek için hızlı bir yola girmiş olacaksınız.

İnsülini kontrol altında tutmak, genel zihinsel ve fiziksel sağlığınız için çok önemlidir. İnsülin yediğiniz kalorilerin vücudunuz tarafından nasıl kullanıldığını belirlemeye yardımcı olan bir hormondur. Şeker, işlenmiş tahıllar, patates cipsi ve hızla şekere dönüştürülen diğer yiyecekler gibi daha basit karbonhidratları tükettiğinizde üretimi artıran pankreasta üretilir. Harvard endokrinoloji ve obezite uzmanı David Ludwig tarafından yapılan araştırma, insülinin hem yağ hücrelerinin boyutunu hem de sayısını artırma etkisi olduğunu göstermiştir. İnsülin seviyeleri yüksek olduğunda, yağ hücreleri daha fazla glikoz ve yağ biriktirir. Bu tür bir diyet uygulamak, pratikte kilo vermeyi imkânsız hâle getirir. Çözüm? Kendinizi insülin artırıcı basit karbonhidratlardan uzak tutun ve onları açlığı gideren, yüksek lifli, düşük glisemik indeksli karbonhidratlarla değiştirin.

GLİSEMİK İNDEKS (GI) VE GLİSEMİK YÜK (GY) İLE TANIŞIN

Bu iki derecelendirme sistemi, daha iyi yemek seçimleri yapmanıza yardımcı olabilir. Glisemik indeks (GI), karbonhidratları kan şekeri üzerindeki etkilerine göre bir ila 100+ arasında bir ölçekte sıralar (glikoz 100'dür). Daha düşük GI'ye sahip gıdalar, kan şekerini yükseltmedikleri için daha sağlıklıdır; GI değeri daha yüksek olan gıdalar genellikle daha sağlıksızdır çünkü kan şekerini hızla yükseltirler. Genel olarak, GI değeri 60'ın altında olan yiyeceklere bağlı kalmak en sağlıklısıdır. Araştırmanın şaşırtıcı bir bulgusu: Sofra şekeri, GI açısından, patates ve ekmekten daha düşük sırada yer alıyor!

Glisemik yük, hem kan şekerini hem de porsiyon boyutunu hesaba kattığı için daha değerli bir ölçüdür. Örneğin ananasın

GI'si yüksek (66) olsa da, GY'si düşüktür (6). Bu, kan şekerinizi yükseltmek için çok fazla ananas yemeniz gerektiği anlamına gelir. Düşük GY, 10 veya altındadır (Amerikan Diyabet Derneği'nden GL gıdalarının kapsamlı bir listesi için bkz. http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2008/09/18/dc08-1239.DC1/TableA1_1.pdf). Bununla birlikte, düşük GY'ye sahip bir yiyeceğin sizin için otomatik olarak iyi olduğunu varsaymayın. Örneğin süt, düşük bir GY'ye sahiptir ancak antibiyotik ve hormonlar içeriyor olabilir. Diyetinizin sağlıklı olduğundan emin olmak için, yediğiniz yiyeceklerin tüm Hafızayı Kurtarma Diyeti ilkelerini karşılayıp karşılamadığını kontrol edin.

LİF: HAYATİ BİR KARBONHİDRAT

Lif, isimsiz bir diyet kahramanıdır. Kan şekerini dengelemek, yemekten sonra tok hissetmenize yardımcı olmak, kolon kanseri riskini azaltmak ve bağırsaklarınızın sorunsuz çalışmasını sağlamak gibi bir dizi yarar sağlar. Yine de çoğumuz çok az lif tüketiyoruz. Ortalama bir Amerikalı günde 15 gramdan az lif tüketir. Bunu, tarih öncesi atalarımızın yediği tahminî 135 gramla karşılaştırın! Bugün önerilen miktarlar kadınlar için günlük 25 ila 30 gram ve erkekler için 30 ila 38 gramdır.

İki tür lif vardır: çözünür ve çözünmez lif. Elma, yaban mersini, fasulye, yulaf ezmesi ve lif takviyeleri gibi gıdalarda bulunan çözünür lif, kalp hastalığı ve diyabetin önlenmesine yardımcı olur. Aynı zamanda bağırsaklarınızdaki iyi bakterileri besler, bağışıklığı artırır ve kötü bakterilerin büyümesini sınırlamaya yardımcı olur (bağırsak bakterilerinin beyin ve vücut sağlığındaki rolü hakkında daha fazla bilgi için 7. Bölüm'e bakın). Çözünmeyen lif –posa dediğimiz– tohumlarda, gövdelerde ve derilerde bulunur. Bağırsakları temiz tutmaya yardımcı olur ve çözünür lifin önemli yan ürünlerini kolona dağıtır.

Bol sebze yemek, hem çözünür hem de çözünmez lif alımınızı önemli ölçüde artıracaktır. Özellikle insüline dirençliyseniz veya yüksek kolesterolünüz varsa, lif takviyeleri yardımcı olabilir.

ZARARLI TAHILLAR

Birçok insan ekmek ve makarnayı birincil lif kaynakları olarak görür; ne var ki, bunların sağlığa faydaları şüphelidir. Ne yazık ki, atalarımızın az miktarda yediği yabani tahıllar, günümüzde üretilen hibrit tahıllara çok az benziyor. Üzülerek söylüyorum çünkü sindirim sistemlerimiz bu modern tahılları işleyecek donanıma sahip değil, özellikle de şu an tükettiğimiz miktar 300 yıl önce başlayan tarım devriminden bu yana katlanarak arttığı için.

Modern tahıllar en az iki sebepten sorunludur. İlk olarak, birçoğu vücutta şekere dönüşür. İkincisi, bazıları (buğday, arpa, çavdar, kamut, bulgur, mısır ve kavuzlu buğday) glüten denen (Latince *tutkal* anlamına gelir), ekmek hamuruna elastikiyetini veren ve kabarmasına yardımcı olan yapışkan bir madde içerir. Glüten, ticari olarak üretilen ekmekler, kekler, kurabiyeler, tahıllar, makarnalar ve diğer tahıl bazlı ürünlerin yanı sıra salata sosları, soslar, işlenmiş gıdalar ve hatta kozmetik ürünlerde bulunur. Bu ise, otoimmün çölyak hastalığı, tip 1 diyabet ve Hashimoto hastalığı da dâhil olmak üzere glütenle ilgili sağlık sorunlarına yol açmıştır. Glüten ayrıca grip benzeri semptomlara, psikolojik rahatsızlıklara, akne, artrit ve gıda bağımlılığına neden olabilir, insülin direncini artırabilir ve beyin kan akışını azaltabilir.[17] Çölyak Araştırma Merkezi'ne göre, 18 milyon Amerikalı, kronik ishal, şişkinlik, gaz, mide bulantısı, karın ağrısı, deri döküntüleri, yorgunluk ve beyin sisi gibi 100'den fazla semptoma yol açabilen glüten duyarlılığına sahiptir. Glütensiz diyetler, şizofreni hastalarının bir alt grubunda semptomların azalması[18] ve hatta tamamen remisyona girmesi ile ve bir hasta alt grubunda otizm ve DEHB semptomlarında iyileşme ile ilişkilidir.[19]

Bir diğer zararlı tahıl ise mısırdır. Sağlıksız yağ asidi profili (yüksek seviyelerde Omega-6 yağları ve çok düşük seviyelerde Omega-3), mısırı bağırsak astarına zarar verebilecek inflamatuar bir gıda hâline getirir. Özellikle endişe verici olan, çoğu genetiği değiştirilmiş tohumlardan yetiştirilen ABD mısırında Roundup'ın (bazı Avrupa ülkelerinde yasaklanan oldukça zehirli bir glifosat pestisit) yaygın kullanımıdır.[20] Glifosat, DEHB,[21] kanser, depresyon, Parkinson hastalığı, MS, hipotiroidizm ve karaciğer hastalığı ile ilişkilendirilmiştir.[22]

Mısır, Amerika'da mısır yağından mısır nişastası ve mısır şurubuna kadar her yerde kullanılır ancak işlenmiş gıdalardan ve mısır taneleri içeren tariflerden kaçınarak alımınızı büyük ölçüde azaltabilirsiniz. Bu, onlarca yıldır kaygı, depresyon ve uykusuzluk çeken Victor için de geçerliydi. Endokrinologlara, psikiyatristlere, kardiyologlara ve uyku doktorlarına görünmüş ama bir çare bulamamıştı.

Hafızayı Kurtarma yemek planını bir hafta uyguladıktan sonra, ruh hâli yıllardır olduğundan daha iyi hâle geldi. Victor diyetine mısırı geri eklediğinde, birkaç ısırık aldıktan sonra sorunun bu olduğunu anladığını söyledi. Mısır cipsi, mısır ekmeği ve patlamış mısırı sevmesine rağmen, ilişkinin acıya değmeyeceğine karar verdi ve mısırla yollarını ayırdı. Bu kadar uzun süre acı çektikten sonra, bu kadar basit bir şey yaparak mutlu hissedebilmesine şaşırmıştı.

Hayvanların da İyi Yemeğe İhtiyacı Var

Doğru beslenmek sadece insanlar için yararlı değildir. Beyaz çoban köpeğimiz Aslan çok tatlı huyludur ama onu aldığımız günden beri kronik ishal ve kulak iltihabı vardı ve sürekli endişeliydi.



Tana ile Aslan

Bir gün eve geldiğimizde onu köşede ağlarken bulduk. Başka bir hayvanın saldırısına uğramış gibi görünüyordu ve ona dokunmama izin vermiyordu.



Aslan'ın derisindeki maserasyon

Dehşete kapıldık ve onu beslediğimiz "yüksek kaliteli" birinci sınıf köpek mamasına şiddetli bir gıda alerjisi olduğunu öğrenmek için binlerce dolar harcadık. Veteriner onu eliminasyon diyetine sokmamızı önerdi, bu komikti çünkü bunu hastalarımız için her zaman yapıyoruz. Yeni köpek mamasının sadece beş malzemesi vardı: kuzu ya da ördek, tatlı patates, kızılcık, yaban mersini ve lahana. Tanıdık geliyor mu?

Bir hafta içinde derisi temizlendi, kürkü parladı ve daha mutlu, daha sakin ve daha oyuncu oldu. Aslan, iki yıldır herhangi bir sağlık sorunu nedeniyle veterinere gitmek zorunda kalmadı. Birçok insan iyi yemeğin pahalı olduğunu düşünse de hasta olmak çok daha pahalı ve acı vericidir. Gıda ilaçtır... Bazen de zehir!



Chloe ve Aslan

✓ *Şekere veda edin.*

Muhtemelen sağlığınız açısından en kötü karbonhidrat şekerdir. Amerikalılar kişi başına yılda yaklaşık 140 kilo şeker tüketiyor. Rafine şeker, vitamin, mineral veya başka katkı maddeleri içermeyen %99,4 ila %99,7 saf kaloridir. Sakın aldanmayın: İster arı kovanından, ister akçaağaçtan, isterse başka bir doğal kaynaktan gelsin, şeker yine de şekerdir. Geçtiğimiz birkaç yıl boyunca birçok kaynak, şeker hastalarının yüksek fruktoz içeriği (%80 ila %90 arasında şaşırtıcı bir oran) nedeniyle tatlandırıcı agave kullanması gerektiğini öne sürdü. Fruktoza genellikle düşük glisemik tatlandırıcı denir çünkü sakarozun aksine insülinin yükselmesine neden olmaz. Ancak fruktoz karaciğer için tok-

siktir ve metabolik sendromu, karaciğer yağlanmasını ve insülin direncini tetikleyebilir.

Herhangi bir şeker yediğinizde kan şekeriniz yükselir, pankreasınız insülin salgılar, kan şekeriniz düşer ve canınız tatlı bir şeyler ister... Böylece aynı döngü yeniden başlar. Dolayısıyla şeker ve basit karbonhidrat yediğinizde, bir uyuşturucu bağımlısının uyuşturucuya can attığı gibi canınız onları çeker.

Tabii ki, bu şekerin kötü etkilerinden sadece biri. Şeker ve şekerli yiyecekler yemek iltihabı ve düzensiz beyin hücresi ateşlemesini artırır, mineral eksikliklerine ve aşırı kiloya neden olur ve artan trigliseritlerin yanı sıra düşük HDL ve daha yüksek LDL kolesterol ile ilişkilendirilmiştir. Beyin üzerindeki etkisine gelince, şeker tüketimi, beyin görüntüleme çalışmalarında depresyon, DEHB, hiperaktivite ve artan yavaş beyin dalgaları ile ilişkilendirilmiştir. UCLA'de yapılan araştırmalar şekerin öğrenmeyi ve hafızayı da etkilediğini göstermiştir.[23]

Gıda Etiketlerinde Şeker Nasıl Tespit Edilir?

Paketli gıdaların üçte ikisi ilave şeker içerdiğinden, alışveriş yaparken gıda etiketlerini okumak ve şekerin tüm farklı isimlerini bilmek çok önemlidir.[24]

- Şeker
- Melas
- Karamel rengi
- Arpa maltı
- Mısır şurubu
- Mısır şurubu tozu
- Yüksek fruktozlu mısır şurubu
- Bal
- Sorbitol
- Fruktoz
- Şeker kamışı suyu kristali
- Maltoz
- Meyve suyu konsantresi
- Maltodekstrin

YAPAY TATLANDIRICILAR: TATLI BİR YANI YOK

Yapay tatlandırıcıları düzenli olarak tüketmek sağlık için iyi bir yol değildir. Alzheimer hastalığı riskinizi artıran ve kalp hastalığı, diyabet, metabolik sendrom ve diğer sağlık sorunları riskini artıran kronik olarak yüksek insüline katkıda bulunabilir. Yapay tatlandırıcıların kilo vermenize yardımcı olduğu bir yanılgıdır, tam tersine metabolizmayı yavaşlattıkları için kilo alımına neden olabilirler. Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar, yapay olarak tatlandırılmış yiyeceklerin metabolizmayı yavaşlattığını ve bu nedenle bunlarla beslenen hayvanların şekerli yiyeceklerle beslenen hayvanlardan daha fazla kilo aldıklarını göstermiştir (şekerli yiyecekleri yiyen hayvanlar daha fazla kalori tüketse bile). Sonuç olarak: Tatlandırıcı ister aspartam (NutraSweet, Equal), ister sakarin (Sweet'N Low) veya sukraloz (Splenda) olsun, bunlardan uzak durmak daha iyidir.

ERİTRİTOL VE STEVİA: DAHA İYİ ALTERNATİFLER

Kristal ya da toz formunda bulunan bir şeker alkolü olan eritritol kalori içermez ve kan şekeri veya insülin sıçramalarına yol açmaz. Şeker alkollerinin çoğu (ksilitol ve maltitol gibi) GI rahatsızlığına neden olduğundan, buna nasıl tepki verdiğinizi bilene kadar dikkatli kullanın.

Bir bitkinin yaprağından elde edilen Stevia, şekerden 200 ila 300 kat daha tatlıdır, ancak kan şekerini şekerin yaptığı gibi etkilemez. Aslında, kan şekeri seviyelerini stabilize edebilir, glikoz toleransını artırabilir ve kan basıncını düşürebilir ancak daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Not: Tansiyon veya diyabet için ilaç kullanıyorsanız, stevia kullanmadan önce bir sağlık uzmanına danışın.

✓ *H_2O ile hidrasyon sağlayın.*

Eğer bir erkekseniz, vücudunuzun kabaca %60'ı sudur; kadınsanız, yaklaşık %55'i. Beyninizin su yüzdesi ise daha da yüksektir: %80. Su, eklemlerinizi yağlamaktan, atık ürünleri temizlemekten, hormon ve nörotransmitter madde üretmekten vücut ısısını düzenlemeye ve vücudunuza oksijen sağlamaya yardımcı olmaya kadar her şey için gereklidir. Susuz kalmanın hem beyin hem de vücut için kötü sonuçları vardır: Araştırmalar, dikkat, hafıza ve fiziksel performans gerektiren görevlerdeki performansın, sadece %2 oranında susuz kaldığınızda bile azaldığını göstermiştir.[25] Özellikle yaşlıların, susuzluğu tetikleyen mekanizma yaşla birlikte daha az verimli hâle gelebileceği için su içmeye daha fazla özen göstermeleri gerekir.

Su ihtiyacınızı karşılamak (günde sekiz ila on bardak temiz su içmek olarak tanımladığım), özellikle kilo vermeye çalışıyorsanız önemlidir. İlk olarak, aşırı yemeyi önlemeye yardımcı olur. Acıktığınızı düşündüğünüzde, aslında susamış olabilirsiniz. İkincisi, vücudunuzun depolanmış vücut yağı tarafından salınan toksinleri temizlemek için suya ihtiyacı vardır. Son olarak, bir yemekten veya atıştırmadan 30 dakika önce iki bardak su içerseniz, daha az yiyip tok hissedebilirsiniz. Ancak diyet yapın ya da yapmayın, mide asidini sulandırdığı ve sindirimi yavaşlattığı için yemeklerin *yanında* su içmekten kaçının.



BRIGHT MINDS İPUCU

Soda ve meyve suyu gibi tatlı içecekleri kesmek, tipik Amerikan beslenme tarzından alınan günlük ortalama 400 kaloriyi düşürür!

Sıvı kalorileri ve dehidrasyona yol açacak içecekleri sınırlamak da yeterince su almak kadar önemlidir. Gazlı içecekleri (diyet gazlı içecekler dâhil), meyve sularını ve diğer şekerli içecekleri suyla değiştirin. (Bu kalorileri eş değer miktarda daha sağlıklı yiyeceklerle değiştirebilir veya tamamen kesebilir ve bir yılda 18 kilo verebilirsiniz.) Kafein, alkol ve diğer diüretiklerden kaçının ve egzersiz sırasında terlediğinizde bu kaybedilen sıvıyı geri aldığınızdan emin olun.

İnek Sütünü Bırakın

Annelik ve çocukluk anıları sütün tarafında olabilir ancak bilimsel araştırmalara göre inek sütü bize yarardan çok zarar veriyor gibi görünüyor. Laktozu (süt şekeri) parçalamak ve sütü sindirmek için gereken enzim olan laktazı ele alalım. Dünya nüfusunun çoğu bu enzimi vücutlarında üretemez. Ortaya çıkan laktoz intoleransı, birçok kötü sindirim sistemi sorununa neden olabilir. Laktoz yıkım ürünleri olan galaktoz ve glikoz, kan şekerini yükselttiğinden ve inflamasyona neden olabileceğinden, enzime sahip olmak sizi sorunlardan kurtarmaz.

Bir de beyin iltihabına ve nörodejeneratif hastalıklara yol açabilen bir eksitotoksin olan, sütte bulunan kazein proteini var. Kazein ayrıca kahve, çay, meyveler ve sebzelerde bulunan faydalı polifenollere de bağlanır, sütü bu yiyeceklerle birlikte aldığınızda onları kullanılamaz hâle getirir. Çeşitli araştırmalar ayrıca süt içme ile Parkinson hastalığı arasında, pestisit maruziyetinden kaynaklı bir bağlantı olduğunu gösteriyor.[26] Ve içtiğiniz sütteki hormonlar (hem sığır büyüme hormonları hem de hamile ineklerden alınan doğal östrojenler) prostat ve meme kanseri riskini artırabilir.[27] Doğal östrojenle-

rin de çocuklarda erken ergenliğe neden olduğundan şüphelenilmektedir.

Kalsiyumunuzu nereden alacağınız konusunda endişeliyseniz, bol yeşil yapraklı sebze yemek, egzersiz yapmak ve protein alımınızı artırmak, kalsiyumu almanın süt içmekten çok daha etkili yollarıdır. Alternatif sütler (badem, Hindistan cevizi, kenevir veya pirinç) de genellikle kalsiyum takviyelidir; ancak bunlar protein açısından düşük ve şeker açısından yüksek olabilirler, markaları dikkatli seçin. Ya da inek sütü yerine, protein, kalsiyum ve magnezyum içeren keçi sütünü deneyin. Laktoz içermesine rağmen doğal olarak homojenizedir ve sindirimi daha kolaydır.



BRIGHT MINDS İPUCU

Normal tereyağını sadeyağ (gee) ile değiştirin. Alerjik süt proteinleri olan kazein ve peynir altı suyu çıkarıldıktan sonra geriye kalan saf tereyağıdır.

✓ ***Yemeklerinizi akıllı ot ve baharatlarla tatlandırın.***

Otların ve baharatların sadece yemek için lezzet artırıcılar olmadığını, aynı zamanda sağlığın da destekleyicileri olduğunu bazen unutabiliyoruz. Bu bitki türevli çeşniler, yemek pişirmede yararlanabileceğiniz uzun bir tıbbi kullanım geçmişine sahiptir. (Onları yemek pişirmenize nasıl dâhil edeceğinize dair fikirler için, Beyin Savaşçısının Yolu Yemek Kitabı'na bakın.) İşte hafı-

zayı güçlendiren en güçlü bitkiler ve baharatlardan bazıları ve bunların birkaç faydası:

BİTKİLER

- *Fesleğen*: Bu güçlü antioksidanın beyne giden kan akışını iyileştirdiği, ayrıca bilişsel işlevi iyileştirdiği ve felçleri önlediği kanıtlanmıştır.
- *Sarımsak*: Bu soğanlı bitkiyi yemek kan akışını hızlandırır ve beyin fonksiyonlarını iyileştirir. Düzenli tüketim, felç riskini azaltmaya ve bağışıklık sisteminin soğuk algınlığı ve gripten korunma yeteneğini artırmaya yardımcı olabilir. Sarımsak ayrıca kan şekerini stabilize etmeye ve kolesterol seviyelerini iyileştirmeye yardımcı olabilir.
- *Mercanköşk*: Bu güzel, tatlı aromalı bitkideki besin öğeleri dizisi etkileyicidir; yaşa bağlı dejeneratif hastalıklara ve kataraktlara karşı koruduğu bilinen C vitamini, beta karoten, A vitamini, lutein ve zeaksantin içerir. Mercanköşk ayrıca antiinflamatuar ve antibakteriyel özelliklere sahiptir.
- *Nane*: Nane kokusu hafızayı ve odaklanmayı geliştirir ve içerdiği yağlar sindirim rahatsızlıklarını yatıştırır.
- *Kekik*: Süper güçlü bir antioksidandır (ORAC değerinden de anlaşılacağı üzere). Kekik, beyin ve vücut hücrelerini erken yaşlanmaya neden olabilecek serbest radikallerden korur. Ayrıca uykusuzluğu ve migren baş ağrılarını hafifletebilir.
- *Biberiye*: Bir başka ORAC yıldızı olan bu bitki, hem antioksidan hem de iltihap önleyici özelliklere sahiptir. Dolaşımı ve sindirimi iyileştirir ve demans ile ilişkili bilişsel düşüşe karşı koruma sağlar. Tek başına biberiye kokusunun hafızaya yardımcı olduğu gösterilmiştir.[28]

- *Safran*: Bu bitkinin beyindeki serotonin seviyelerini artırdığı görülmüştür. İran'daki Tahran Üniversitesi'nde yapılan çok sayıda araştırma, safranın hafif ila orta derecede depresyonu olan kişilerin tedavisinde antidepresan ilaçlar kadar etkili olduğunu göstermiştir. Safran ayrıca hafızayı ve öğrenme yeteneğini de geliştirebilir.
- *Ada çayı*: Ada çayı hafızayı güçlendirir ve Alzheimer hastalığına bağlı bilişsel gerilemeyi azaltır. Bu bitki, yüksek seviyelerde hafızayı güçlendiren bir nörotransmitter olan asetilkolini parçalayan bir enzimi inhibe eder.
- *Dağ kekiği*: Bu bitki beyindeki nöronları erken yaşlanmadan korumaya yardımcı olur. Ayrıca beyindeki DHA miktarını arttırır. Kekik, polifenoller, vitaminler ve mineraller bakımından o kadar yoğundur ki, tüm şifalı bitkiler arasında en yüksek ORAC değerlerinden birine sahiptir.

BAHARATLAR

- *Karabiber*: Bu baharat, kurkumin (güçlü bir antioksidan) dahil olmak üzere çok sayıda bileşiğin emilimini artırır. Ayrıca sindirime yardımcı olan hidroklorik asidi (mide asidi) arttırır.
- *Kırmızıbiber*: Bu biberdeki cesur tadı, iyi bilinen bir ağrı kesici olan kapsaisin verir. Aynı zamanda hidroklorik asidi arttırır ve iltihabı azaltmaya, bağışıklığı güçlendirmeye ve metabolizmayı hızlandırmaya yardımcı olur. Büyük bir nüfus araştırması, kırmızıbiber yiyenlerin kalp hastalığı ve felçten ölüm riskinin, yemeyenlere göre %13 daha düşük olduğunu buldu.[29] Hipertansiyonunuz varsa, kırmızıbiber alımını azaltmaya dikkat edin.

- *Tarçın*: Bu tatlı/tuzlu baharatın kolesterol, açlık glikozu ve HbA1c düzeylerini düşürdüğü ve insülin duyarlılığını iyileştirdiği gösterilmiştir. Ayrıca, prefrontal kortekse kan akışını iyileştirirken, yaşlı yetişkinlerde ve prediyabetik kişilerde çalışma hafızasını iyileştirdiği bulunmuştur.
- *Karanfil*: Bu hoş kokulu süper antioksidanın (ORAC listesinin başında gelir), mide ve diş ağrısını yatıştırmaktan (karanfil yağı) ishali hafifletmeye ve balgam sökmeye kadar binlerce yıldır birçok tıbbi rolü olmuştur. Ayrıca güçlü bir antiinflamatuar olan öjenol içerir. Karanfil ağacının kurutulmuş çiçek tomurcukları, birçok Orta Doğu ve Asya mutfağında popüler bir tatlandırıcıdır.
- *Kişniş*: Kişnişteki fitonütrientler, kan şekerini kontrol etmeye ve kolesterol seviyelerini düşürmeye yardımcı olabilir. Manganez, C vitamini ve K vitamini açısından zengindir.
- *Kurkumin:* Köride kullanılan zerdeçal kökünden elde edilen bir polifenol karışımı olan kurkumin, zerdeçaldaki birincil kurkuminoiddir. (Kurkuminoidlerin beta-amiloid plaklarını ve iltihabı azalttığı gösterilmiştir.) Plasebo kontrollü bir çalışmada emilimi artırılmış özel bir kurkumin preparatı (Longvida), sadece bir saat sonra hafızayı ve dikkati iyileştirdi.[30] Dört hafta sonra, katılımcıların çalışma hafızası, enerji seviyeleri, sakinlik ve hoşnutluk durumları (ruh hâli ölçüleri) ve hatta psikolojik stresin neden olduğu yorgunluk önemli ölçüde iyileşmişti.
- *Zencefil:* Bu baharat, nörodejeneratif hastalıklara karşı koruma sağlayabilen ve beyin hücrelerinin yaşlanmasına ve ölmesine neden olan oksidatif stresi azaltabilen antiinflamatuar özelliklere sahiptir. Zencefil, bulantı ve kusmayı azaltmaya yardımcı olan doğal maddeler içerir ve kolesterolü düşürmeye yardımcı olabilir.

Uyarı: Zencefilin pıhtılaşma önleyici özellikleri nedeniyle, pıhtılaşma önleyici ilaç kullanıyorsanız zencefil takviyelerini kullanmadan önce sağlık uzmanınıza danışın.

- Muskat: Bu aromatik baharat, kardiyovasküler sistemi koruduğu düşünülen bir bileşik olan öjenol içerir. Ayrıca beta-amiloid plaklarının oluşumunu önlemeye yardımcı olan miristisin içerir.

YEDİĞİNİZ YİYECEKLERE BRIGHT MINDS YAKLAŞIMI GETİRİN

Bu 10 beslenme ilkesine dayanarak, BRIGHT MINDS bakış açısından ne yemeniz ve nelerden kaçınmanız gerektiğine dair bir hatırlatma. Kişisel risk(ler)inizi bilmek, odaklanacağınız alanları seçmenize yardımcı olacaktır.

KAN DOLAŞIMI

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
- Baharatlar: kırmızıbiber,[31] zencefil, sarımsak,[32] zerdeçal,[33] kişniş ve kakule,[34] tarçın,[35] biberiye ve bergamot (kolesterol düşürücü özellikler için)	Kafein
- Nitrik oksit ve kan akışını artırmak için arginin açısından zengin besinler: pancar, domuz eti, hindi, tavuk, sığır eti, somon, pisi balığı, alabalık, çelik kesilmiş yulaf, istiridye, karpuz, antep fıstığı, ceviz, tohum, lahana, ıspanak, kereviz, lahana ve turp. Nitrat açısından zengin pancar suyu içmenin kan basıncını düşürdüğü, egzersiz sırasında dayanıklılığı artırdığı ve yaşlı insanlarda beyne giden kan akışını hızlandırdığı bulunmuştur.[36]	Gazlı içecekler (hem normal hem de diyet) Pişmiş ürünler Patates kızartması ve bitkisel yağlarda kızartılmış diğer yiyecekler Trans yağlar

- B6, B12 vitamini ve folat bakımından zengin besinler: yapraklı yeşillikler, lahana, Çin lahanası, dolmalık biber, karnabahar, mercimek, kuşkonmaz, nohut, ıspanak, brokoli, maydanoz, karnabahar, somon, sardalya, kuzu eti, ton balığı, sığır eti ve yumurtalar	Düşük lifli "fast" food'lar Haftada iki ila dört porsiyondan fazla alkol
- Kan damarlarını genişleten ve pıhtılaşmayı azaltan E vitamini açısından zengin besinler: yeşil yapraklı sebzeler, badem, fındık ve ay çekirdeği	
- Kan damarlarını gevşetmek için magnezyum açısından zengin besinler: kabak ve ay çekirdeği, badem, ıspanak, pazı, susam, pancar yeşillikleri, yaz kabağı, kinoa, siyah fasulye ve kaju	
- Kan basıncını kontrol etmeye yardımcı olan potasyum açısından zengin besinler: pancar yaprağı, pazı, ıspanak, Çin lahanası, pancar, brüksel lahanası, brokoli, kereviz, kavun, domates, somon, muz, soğan, yeşil bezelye, tatlı patates, avokado ve mercimek	
- Kan basıncını düşürdüğü[37] ve kolesterol seviyelerini iyileştirdiği[38] kanıtlanmış lif açısından zengin besinler. Bkz. 14. Bölüm	
- C vitamini açısından zengin besinler: Bkz. 12. Bölüm	
- Polifenol açısından zengin gıdalar: Bkz. 8. Bölüm	
- Kolesterolü düşüren sarımsak açısından zengin besinler	
- Omega-3 açısından zengin besinler: Bkz. 7. Bölüm	
- Kan basıncını düşüren, Peru'ya özgü bir kök sebze/tıbbi bitki olan maca[39]	

EMEKLİLİK/YAŞLILIK

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
- Antioksidan bakımından zengin baharatlar: karanfil, kekik, biberiye, dağ kekiği, tarçın,[40] zerdeçal, ada çayı, sarımsak, zencefil ve rezene[41]	-Şeker ve şekere dönüşen yiyecekler -Kömürleşmiş etler

- Antioksidan bakımından zengin besinler: acai üzümü, maydanoz, kakao tozu, ahududu, ceviz, yaban mersini, enginar, kızılcık, barbunya, böğürtlen, nar, çikolata, zeytin ve kenevir yağı (yüksek sıcaklıkta pişirmeye uygun değil), yeşil çay ve karahindiba yaprağı çayı	-Trans yağ
- Asetilkolin ve hafızayı desteklemek için kolin açısından zengin besinler:[42] karides, yumurta, deniztarağı, tavuk, hindi, sığır eti, morina, somon, şitaki mantarı, nohut, mercimek ve karalahana	-Ferritin veya demir seviyeleriniz yüksekse, demiri yüksek gıdalardan kaçının: kırmızı et, ıspanak, pazı, kimyon, soya fasulyesi, karalahana, mercimek, nohut, brokoli, pırasa, fasulye, kuşkonmaz, yosun, kabak çekirdeği, susam, zeytin
- Allisin bakımından zengin besinler: Bkz. 12. Bölüm	
- Polifenol bakımından zengin besinler: Bkz. 8. Bölüm	
- B12 vitamini ve folat bakımından zengin besinler: Bkz. 5. Bölüm	

İnflamasyon

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
- Antiinflamatuar baharatlar: zerdeçal,[43] kırmızıbiber, zencefil,[44] karanfil, tarçın,[45] kekik, biberiye, ada çayı ve rezene[46]	-Yüksek Omega-6 içeren sebzeler: mısır ve soya fasulyesi
- Folat bakımından zengin besinler: ıspanak, koyu yapraklı yeşillikler, kuşkonmaz, şalgam, pancar, hardal otu, brüksel lahanası, lima fasulyesi, sığır karaciğeri, kök sebzeler, barbunya fasulyesi, beyaz fasulye, somon ve avokado	-Yüksek Omega-6 içeren bitkisel yağlar: mısır, aspir, ayçiçeği, soya fasulyesi, kanola ve pamuk tohumu
- Omega-3 bakımından zengin besinler; kardiyovasküler riski ve inflamasyonu en iyi şekilde azaltanlar: keten tohumu, ceviz, somon, sardalya, sığır eti, karides, ceviz yağı, chia tohumları ve avokado yağı	-Şeker ve rafine tahıllar
- Prebiyotik bakımından zengin besinler: karahindiba yaprağı, kuşkonmaz, chia tohumu, fasulye, lahana, pisilyum, enginar, çiğ sarımsak, soğan, pırasa ve kök sebzeler (tatlı patates, patates, kabak, Meksika turbu, pancar, havuç ve şalgam)	-Buğday unu
	-Trans yağlar: etiketinde "kısmen hidrojene" veya "bitkisel susuz yağ"

- Probiyotik bakımından zengin besinler: salamura sebzeler (sirke değil), kimchi, sauerkraut, kefir, miso çorbası, turşu, spirulina, klorella, mavi-yeşil alg ve kombuça çayı

- Inflamatuar CRP seviyelerini azaltan vişne suyu[47]

- Magnezyum bakımından zengin besinler: Bkz. 5. Bölüm

- Polifenol bakımından zengin besinler: Bkz. 8. Bölüm

- Allisin bakımından zengin besinler: Bkz. 12. Bölüm.

Lif bakımından zengin besinler: Bkz. 14. Bölüm

olan herhangi bir ürün

-İşlenmiş etler

-Tahılla beslenen hayvanların etleri

-MSG ve aspartam gibi gıda katkı maddeleri

-Bağırsak astarını bozan glüten ve diğer yiyecekler

Genetik

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
- Beta amiloidi azaltan baharatlar: ada çayı, zerdeçal, tarçın, kakule, zencefil ve safran - Tau birikimini azaltan baharatlar: tarçın - Beta amiloidi azaltan yiyecekler: somon, yaban mersini ve köri - Quercetin ve dolaşımı artıran, LDL oksidasyonunu önleyen ve inflamasyonu ve beta-amiloid plaklarını azaltan diğer bileşenleri içeren polifenol bakımından zengin gıdalar: çikolata, yeşil çay, yaban mersini, lahana, kırmızı şarap, soğan, elma, kiraz ve lahana - B6 vitamini, B12 vitamini ve folat bakımından zengin besinler: Bkz. 5. Bölüm - Magnezyum bakımından zengin besinler: Bkz. 5. Bölüm - D vitamini bakımından zengin besinler: Bkz. 12. Bölüm - Hayvan modellerinde ketojenik (çok düşük karbonhidratlı) bir diyetin beta amiloidi azalttığı görülmüştür.[48]	-Yüksek glisemik indeksli gıdalar ve bol miktarda doymuş yağ içeren yemekler -İşlenmiş peynirler ve mikrodalgada patlatılan mısır

Kafa Travması

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
- Beyin iyileşmesini destekleyen baharatlar: zerdeçal [49] ve nane[50] - Asetilkolini artırmak için kolin bakımından zengin besinler: karides, yumurta, deniz tarağı, sardalya, tavuk, hindi, ton balığı, morina, sığır eti, karalahana ve brüksel lahanası - Sinir hücresi zarlarını desteklemek için Omega-3 bakımından zengin besinler: Bkz. 7. Bölüm - Prebiyotik ve probiyotik bakımından zengin gıdalar gibi diğer antiinflamatuar gıdalar: Bkz. sayfa 159-160, 7. Bölüm - Çinko bakımından zengin besinler: Bkz. 12. Bölüm	Alkol Kafein Şeker Kızarmış gıdalar İşlenmiş gıdalar

Toksinler

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
- Karaciğerinizi besleyen yiyecekler: önemli bir detoksifikasyon besin maddesi olan folat için yeşil yapraklı sebzeler; yumurta gibi protein açısından zengin gıdalar; detoksifikasyon için brassica cinsi sebzeler (herhangi bir renk lahana, brüksel lahanası, karnabahar, brokoli ve kıvırcık lahana); portakal ve mandalina (C vitamini/limonen için); çilek; ay çekirdeği veya susam (yüksek sistein); kimyon ve dereotu tohumları (limonen için)[51] - Böbreklerinizi besleyen yiyecekler: su (günde 8 ila 10 bardak içilmelidir); detoksifikasyonu destekleyen baharatlar, karanfil,[52] biberiye,[53] zerdeçal;[54] fındık ve magnezyum için kaju, badem ve kabak çekirdeği gibi tohumlar; yeşil yapraklı sebzeler; greyfurt hariç turunçgiller; dolaşım ve dayanıklılık için pancar suyu; antiinflamatuar özellikleri için zencefil; yaban mersini (böbreklerde filtrasyon hızını artırır), ahududu, çilek, böğürtlen; sarımsak; kan akışını artırmak için şekersiz çikolata	-Karaciğer detoksifikasyonunu engelleyen yiyecekler: işlenmiş etler; greyfurt; kırmızıbiberlerde bulunan kapsaisin; konvansiyonel olarak yetiştirilen ürünler; süt ürünleri; tahılla beslenen hayvanların etleri ve çiftlik balıkları Böbrek detoksifikasyonunu engelleyen yiyecekler: çok fazla hayvansal protein;

- Cildinizi besleyen besinler: su; yeşil çay; antioksidanlar için renkli meyve ve sebzeler, özellikle organik meyveler, kivi, portakal, mandalina, nar, brokoli ve biber; avokado; zeytinyağı; badem, ceviz, ay çekirdeği; yabani somon; şekersiz çikolata

aşırı tuz; aşırı fosfat (işlenmiş peynirler, konserve balıklar, işlenmiş etler, aromalı su, gazlı içecekler, kahve beyazlatıcı, şişelenmiş kahve ve soğuk çaylar)

Ruh Sağlığı

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
- Ruh sağlığını destekleyen baharatlar: safran,[55] zerdeçal (kurkumin),[56] safran artı kurkumin,[57] nane (dikkat sorunları için),[58] tarçın (dikkat sorunları,[59] DEHB,[60] ve sinirlilik için)[61] - Odaklanma ve motivasyon için dopamin açısından zengin besinler: zerdeçal,[62] yeşil çayda bulunan teanin,[63] mercimek, balık, kuzu, tavuk, hindi, sığır eti, yumurta, fındık ve tohumlar (kabak ve susam), yüksek proteinli sebzeler (brokoli ve ıspanak) ve protein tozları - Ruh hâli, uyku, ağrı ve aşerme kontrolü için serotonin açısından zengin besinler: Yumurta, hindi, deniz ürünleri, nohut, fındık ve tohumlar/çekirdekler (serotonin için yapı taşları) gibi triptofan içeren gıdaları tatlı patates ve kinoa gibi sağlıklı karbonhidratlarla birleştirmek, triptofanı beyne yönlendiren kısa süreli bir insülin tepkisi ortaya çıkarır; bitter çikolata[64] da serotonini artırır. - Anksiyete için GABA açısından zengin besinler: brokoli, badem, ceviz, mercimek, muz, sığır karaciğeri, kahverengi pirinç, pisi balığı, glütensiz tam yulaf, portakal, pirinç kepeği ve ıspanak - Kolin bakımından zengin besinler: Bkz. 9. Bölüm - Ruh hâlini iyileştirmeye yönelik meyve ve sebzeler: Günde sekize kadar yiyin.[65] - Yeşil çay	-Proinflamatuar gıdalar -Alkol[68] -Aspartam[69] -Kafein[70]

- Depresyonu azalttığı kanıtlanan maca[66]

- Sinir hücresi zarlarını ve serotonini desteklemek için Omega-3 açısından zengin besinler:[67] Bkz. 7. Bölüm

- Antioksidan açısından zengin besinler: Bkz. 6. Bölüm

- Anksiyete için magnezyum açısından zengin besinler: Bkz. 5. Bölüm

- Çinko açısından zengin besinler: Bkz. 12. Bölüm

- B6 vitamini, B12 vitamini ve folat bakımından zengin besinler: Bkz. 5. Bölüm

- Prebiyotik açısından zengin besinler: Bkz. 7. Bölüm

- Probiyotik açısından zengin besinler: Bkz. 7. Bölüm

Bağışıklık/Enfeksiyon Sorunları

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
- Bağışıklığı güçlendiren baharatlar: tarçın (antimikrobiyal aktivite için),[71] sarımsak, zerdeçal, kekik, zencefil ve kişniş[72] - Bağışıklığı artırmak için allisin açısından zengin besinler: çiğ, ezilmiş sarımsak, soğan ve arpacık soğanı - Quercetin açısından zengin besinler: kırmızı soğan, kırmızılahana, kırmızı elma, kiraz, kırmızı üzüm, kiraz domates, çay, limon, kereviz ve kakao - Dolaşımı artırmak için doğal kan sulandırıcı olan C vitamini açısından zengin besinler: portakal, mandalina, kivi, çilek, kırmızı ve sarı dolmalık biber, koyu yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak ve lahana gibi), brokoli, brüksel lahanası, karnabahar, lahana, domates ve bezelye - D vitamini açısından zengin besinler: somon, sardalya, ton balığı gibi yağlı balıklar; yumurtalar; mantarlar (maitake, morel, şitaki); sığır karaciğeri; morina karaciğeri yağı	Standart Amerikan beslenme tarzı[75] Diyet gazlı içecekler dâhil gazlı içecekler Alkol Basit şekerler Çoğu bitkisel yağda bulunan yüksek Omega-6 içeren gıdalar Kızarmış yiyecekler Pestisit yüklü yiyecekler Süt ürünleri Glüten

- Çinko açısından zengin besinler: istiridye, sığır eti, kuzu eti, ıspanak, şitaki ve kestane mantarı, kuşkonmaz, susam ve kabak çekirdeği

- Mantarlar: şitaki,[73] kültür mantarı ve portobello[74]

- Selenyum açısından zengin besinler: kabuklu yemişler (özellikle Brezilya fındığı), tohumlar/çekirdekler, balık, otla beslenen hayvanların etleri ve mantarlar

- Omega-3 açısından zengin besinler: Bkz. 7. Bölüm, sayfa 159

- Prebiyotik açısından zengin besinler: Bkz. 7. Bölüm, sayfa 159

- Probiyotik açısından zengin besinler: Bkz. 7. Bölüm, sayfa 160

Nörohormon Eksiklikleri

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
- Lignin içerenler de dâhil olmak üzere lif açısından zengin besinler: yeşil fasulye, bezelye, havuç, tohumlar ve Brezilya fıstığı[76]	Şeker ve basit karbonhidratlar
- Hormon destekleyici baharatlar: sarımsak, meyan kökü, ada çayı, maydanoz, anason, kırmızı yonca ve şerbetçi otu	Hormonlarla veya antibiyotiklerle yetiştirilen hayvanlardan elde edilen protein
- Yumurtalar: Birçok hormon kolesterolden yapılır, bu nedenle diyetinizde yeterli kolesterol olduğundan emin olun.	İşlenmiş gıdalar
- Testosteron artırıcı gıdalar: nar, zeytinyağı, istiridye, Hindistan cevizi, brassica cinsi sebzeler (lahana, brokoli, Brüksel lahanası ve karnabahar vb.), peynir altı suyu proteini ve sarımsak	Glüten
- Östrojeni artıran besinler: keten tohumu, ay çekirdeği, fasulye, sarımsak, patates, C ve B vitaminleri açısından zengin besinler, pancar, maydanoz, anason, kırmızı yonca, meyan kökü, şerbetçi otu ve ada çayı	Soya proteini izolatı
	MSG, aspartam, hidrolize bitkisel protein, sukraloz ve "doğal aromalar" (genellikle MSG içerir) gibi eksitotoksinler

- Tiroid artırıcı (selenyum açısından zengin) yiyecekler: deniz yosunu ve deniz sebzeleri, brassica cinsi sebzeler ve maca	Testosteron seviyelerini düşüren yiyecekler/ içecekler: kıvırcık nane çayı, soya ve meyan kökü
- Progesteron artırıcı besinler: yaban mersini ve magnezyum açısından zengin besinler; bkz. 13. Bölüm, sayfa 308	
- Testosteronu artırmak için çinko açısından zengin besinler; bkz. önceki sayfa veya sayfa 278, 12. Bölüm	
- Prebiyotik ve probiyotik açısından zengin gıdalar: Bkz. 7. Bölüm, sayfa 159-160	

Diyabezite

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
Baharatlar: tarçın,[77] zerdeçal, zencefil, kimyon,[78] sarımsak, kırmızıbiber, kekik, ada çayı ve Hindistan cevizi	Yüksek glisemik indeksli, düşük lifli gıdalar
Kolesterol ve kan basıncını dengelemek için lif açısından zengin besinler: pisilyum kabuğu, beyaz börülce, ahududu, brokoli, ıspanak, mercimek, yeşil bezelye, armut, kış kabağı, lahana, yeşil fasulye, avokado, Hindistan cevizi, incir, enginar, nohut ve kenevir ve chia tohumu	Şeker Mısır, bezelye İşlenmiş gıdalar Kuru meyveler
Polifenol bakımından zengin yiyecekler/ içecekler, özellikle yeşil çay, kahve ve yaban mersini: Bkz. 8. Bölüm, sayfa 172	Ananas, karpuz ve olgun muz gibi yüksek glisemik indeksli meyveler
Protein açısından zengin besinler: yumurta, et ve balık	
Kereviz, ıspanak ve brassica cinsi sebzeler gibi düşük glisemik indeksli sebzeler (brokoli, Brüksel lahanası, karnabahar)	
Elma, portakal, yaban mersini, ahududu, böğürtlen ve çilek gibi düşük glisemik indeksli meyveler	
Omega-3 açısından zengin besinler: Bkz. 7. Bölüm, sayfa 159	

Magnezyum açısından zengin besinler: Bkz. 5. Bölüm, sayfa 119

D vitamini açısından zengin besinler: Bkz. 12. Bölüm sayfa 275 ve sayfa 385

Uyku

YEMENİZ GEREKENLER:	UZAK DURMANIZ GEREKENLER:
-Zencefil gibi uyku artırıcı baharatlar	Şarap dâhil alkollü içecekler
-Melatonin açısından zengin besinler (melatonin uyku hormonudur): vişne suyu konsantresi,[79] vişne, ceviz, zencefil, kuşkonmaz ve domates	Bitter çikolata dâhil kafein
-Serotonin açısından zengin besinler: Bkz. 11. Bölüm, sayfa 253	Enerji içecekleri
-Magnezyum açısından zengin besinler: Bkz. 5. Bölüm, sayfa 119	Baharatlı yiyecekler (özellikle geceleri)
-Tatlı patates, kinoa ve muz gibi sağlıklı karbonhidratlar (magnezyum da içerir)	Greyfurt
-Papatya veya çarkıfelek meyvesi çayı	Diüretik içeren yiyecekler: kereviz, salatalık, turp ve karpuz
	Tiramin içeren yiyecekler: domates, patlıcan, soya, kırmızı şarap ve eski peynirler
	Sağlıksız yağlı yiyecekler
	Siyah fasulye yemeği
	Sindirimi daha zor olan yüksek proteinli gıdalar

NOT: Besinlerin daha iyi sindirilmesini/emilmesini sağlamak için yemeklerinizi düşük stres koşullarında yiyin.

17. BÖLÜM

HAFIZANIZI KESKİNLEŞTİRİN: DAHA ZENGİN BİR YAŞAM İÇİN BEYİN EGZERSİZLERİ

Beynin sınırlarını zorlamalıyız. Yoksa sıkılır, bunu iyi biliyoruz.
MARIAN DIAMOND

Kullanmazsan kaybedersin. Bu eski atasözü, kaslarınız için olduğu kadar beyniniz için de geçerlidir. Bir şey öğrendiğinizde, hatırlama kapasitenizi geliştiren yeni sinirsel bağlantılar oluşturulur. Aslında, yaşınız kaç olursa olsun, zihin egzersizinin beyniniz üzerinde genel olarak olumlu bir etkisi vardır. Öte yandan, öğrenmeyi bıraktığınızda, beyninizdeki iç bağlantılar kopmaya başladığından bilişsel performans düşer.

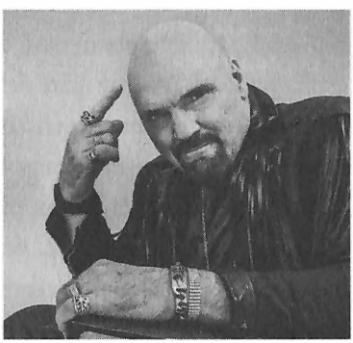
Berkeley, California Üniversitesi'nden nörobilimci Marian Diamond, kırk yılını beyni araştırmak için harcadı ve bulguları beyin sağlığı ve nöroplastisite anlayışımızda devrim yarattı. Amerikan Yaşlanma Derneği'ne verdiği bir konferansta şöyle dedi: "Artık biliyoruz ki, uygun uyarım ve zenginleştirilmiş bir çevre ile insan beyni her yaşta gelişmeye devam edebiliyor."

Diamond ve meslektaşları, 60 yaşındaki insanlara emsal orta yaşlı sıçanların yanı sıra, doksanlı yaşlardaki insanlara eş değer olan daha yaşlı sıçanları inceledikten sonra bu sonuca ulaştılar. Araştırmacılar kemirgenlere eşlik etmesi için oyuncaklar, toplar,

labirentler ve diğer aktif fareleri sağladığında, farelerin beyinlerinin boyutu ve bilişsel yeteneği arttı. Bu gelişme filizlenen dendritlerden, sinir hücrelerinden, kan damarlarından ve beyinlerinin daha kalın serebral korteksinden açıkça görülüyordu.

2017 yılında 90 yaşında hayatını kaybeden Dr. Diamond, bulguları şu şekilde özetliyor: "Beyni her yaşta değiştirebiliriz. Beyninizi kullanırsanız onu daha genç bir beyin kadar değiştirebileceğinizi söylüyoruz." Yaşlandıkça öğrenmek biraz daha fazla çaba gerektirse de; özellikle diyet, egzersiz, kendi kendini zorlama, yenilik ve sevgi ile sağlıklı tutarsak beynimiz daha iyiye doğru değişebilir.

JIM KAROL: BEYNİN HAFIZA BÜYÜSÜ



Mentalist Jim Karol, âdeta Dr. Diamond'ın araştırmasının insan olarak vücut bulmuş hâlidir. İri vücudu nedeniyle zorbalığa uğrayan vasat bir öğrenci olan Jim, Pennsylvania'nın Allentown şehrinde büyüdü. Yerel bir üniversiteye gitti ve sonunda bir çelik fabrikasında çalışmaya başladı. 29 yaşında dizlerini incittiği için işinden atıldı. O zaman bir büyü dükkanında çalışmaya başladı. Bu konuda yetenekli olduğunu keşfetti. 31 yaşında sihirbazlık gösterileri yapmaya başladı. Bu "büyü delisi" hakkında söylenti yayılmaya başladı. Çok geçmeden, Pennsylvania piyangosunu doğru tahmin ettiği için kendini ülke çapında gazetelerin ön sayfalarında buldu. Birkaç televizyon programına davet edildi ve popülaritesi artmaya başladı. Üniversite kampüslerinde bir hit oldu ve hatta Beyaz Saray'a davet edildi.

50 yaşına girmeden hemen önce bir sağlık sorun yaşadı ve Jim'e kardiyomiyopati ve kalp büyümesi teşhisi kondu. Doktoru Jim'e kalbinin 93 yaşındaki annesininkine benzediğini ve Jim'in "yolculuğun geri kalanının tadını çıkarmaktan" başka yapabileceği bir şey olmadığını söyledi. Prognozdan memnun olmayan Jim, bir fizyoterapist yönetiminde egzersiz sürecine başladı. Egzersiz bisikletine binerken televizyon izlemek yerine beynini çalıştırmaya başladı. Bu kadar mütevazı başlangıçlara sahip bu adam, eyaletleri ve başkentlerini, 80.000'den fazla posta kodunu, Scrabble sözlüğündeki her kelimeyi ve pi sayısının binlerce rakamını ezberlemeye başladı. Milattan itibaren her tarih için haftanın gününü biliyordu. Sadece karıştırılmış bir deste kart verilirse, kartların sırasını bir dakikadan daha kısa sürede ezberleyebiliyordu!

Onunla Andrews Hava Kuvvetleri Üssü'nde ortak bir arkadaşım aracılığıyla tanıştığımda, Jim birlikleri eğlendirmek için bir USO turuna çıkmak üzereydi. Bir deste iskambil kâğıdını ezberlediğini ve sonra aklımdan hangi kartı seçtiğimi tahmin ettiğini gördükten sonra çok şaşırdım. Jim'i tanıdıkça, beynini geliştirmeye odaklandığı anlamıştım.

Hafıza sporcusu, Jim gibi bu tür hafıza becerilerinde usta olan insanlar için üretilmiş bir terimdir. Şimdi, Stanford Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Münih'teki Max Planck Psikiyatri Enstitüsü[1] tarafından yapılan heyecan verici yeni araştırma, hafıza sporcularının tercih ettiği yöntemlerden biri olan nimonik öğrenmenin, herhangi bir özel hafıza becerisi olmayan insanlara başarıyla öğretilebileceğini ve bunun "beynin hafıza ağlarını güçlendirdiğini" gösterdi.[2] İlk olarak, bir grup beyin sporcusu 72 kelimelik bir ezberleme testi yaptı ve ortalama olarak 71 kelimeyi doğru hatırlayabildi. Daha sonra daha önce eğitim almamış olan çalışma katılımcıları, bu beyin sporcularının tekniklerini uyguladı ve 20 dakika ve 24 saat sonra test edildi. Dört ay sonra (farklı bir kelime grubuyla) tekrar test edildiler ve neredeyse beyin sporcuları kadar çok kelime hatırlaya-

bildiler. (Bu nimonik alıştırmalardan bazılarını denemek isterseniz, sayfa 404'teki "Hafıza Stratejileri" bölümüne bakın.)

En iyi zihinsel egzersizler, yeni bilgiler edinmeyi ve daha önce yapmadığınız şeyleri yapmayı içerir. Bir üniversite dersi vermek, beyin taraması sonuçlarını okumak veya çökmüş bir bilgisayar ağını onarmak gibi rutin aktiviteleriniz oldukça karmaşık olsa bile, yeni bir şey öğrenmek kadar beyninize yardımcı olmazlar. Beyin bir şeyi tekrar tekrar yaptığında, onu daha az enerji kullanarak nasıl yapacağını öğrenir. Posta kodlarını ezberlemek veya yeni bir oyun öğrenmek gibi yeni öğrenme, yeni bağlantılar kurmaya yardımcı olur, böylece beynin daha az kullanılan alanlarının işlevini korur ve geliştirir. Bilim insanları, Jim'in hipokampusunun onun yaşı ve boyutundaki bir kişi için ilk yüzde birlik dilim içerisinde olduğunu saptadı.

Beyninizin kullandığınız kısımları büyüyecek ve beyninizin kullanmadığınız kısımları körelecek veya küçülecektir. Bu bize beyni nasıl çalıştırmamız gerektiğinin ipuçlarını veriyor. Sadece bulmaca veya sudoku çözmek size olası tüm faydaları sağlamayacaktır. Bu, spor salonuna gidip sadece kol çalıştıktan sonra eve dönmek gibi olur. İşte "tüm beyin kombinasyon egzersizleri" için bazı fikirler:

Prefrontal korteks (PFK) egzersizleri

- Scrabble (Scrabble sözlüğünü ezberlerseniz arkadaşlarınızı yenersiniz), Boggle ve Words With Friends gibi *dil oyunları*
- *Çapraz bulmacalar*[3]
- Üniversitede *konuşma ve münazara dersleri*, Toastmasters gibi topluluk önünde konuşma etkinlikleri
- Satranç ve Risk gibi *strateji oyunları*
- *Tetris* (aynı zamanda parietal ve oksipital lopları da çalıştırır) oyununu sadece üç dakika oynamak, uyuşturucu (alkol, nikotin, kafein), yeme, içme ve aktivite (seks, egzersiz, oyun) isteğini azaltmaya yardımcı olabilir.[4]

- *Dua ve meditasyon* en güçlü prefrontal korteks güçlendiricidir. Meditasyon üzerine birkaç çalışma yayınladım ve PFK'yi nasıl güvenilir bir şekilde etkinleştirdiğini gördüm.[5] Odaklanmayı, yürütme işlevini, muhakemeyi ve dürtü kontrolünü geliştirir, bu da sonuç olarak daha düşünceli ve ahlaki kararlar vermenizi sağlar. Bir çalışmada, Jefferson Üniversitesi Hastanesi'nde bir sinirbilimci olan arkadaşım ve meslektaşı Andrew Newberg, meditasyon yapan katılımcılarda PFK'de kan akışının arttığını keşfettiler. Çalışmadaki Fransisken rahibeleri, belirli bir süre dikkatlerini Kitab-ı Mukaddes'ten bir cümleye veya bir dua üzerine yoğunlaştırdıkları merkezleme duası adı verilen bir uygulama yaptılar. Amaçları kendilerini "Tanrı'nın huzurunda olmaya" açmaktı.[6]

Kitab-ı Mukaddes Tefekkürü ile Beyninizi Yatıştırın ve Güçlendirin

Dua gibi, tefekkür de iyi bilinen bir stres yönetimi şeklidir. Bu uygulamanın beyniniz üzerindeki etkisi şaşırtıcıdır. Beyin görüntüleme, Kitab-ı Mukaddes'in bir cümlesi veya kısa bir kısmı üzerinde tefekkürde bulunmanın yatıştırıcı, sakinleştirici bir etki yerine, aslında beyninizin en insani ve düşünceli kısmı olan prefrontal korteksi aktive ettiğini gösteriyor.

Tefekkürü denemek istiyorsanız, önce favori bir ayet seçin. Sonra sessizce oturun ve kelimeleri tekrarlayarak iki ila yirmi dakika geçirin. Aklınıza başka düşünceler gelirse, onları büyük bir süpürgenin süpürdüğünü hayal edin, böylece sadece ayete odaklanın. Bu süre zarfında nefesinizin daha yavaş, daha derin ve daha düzenli olmasını sağlayın.

Alternatif olarak, büyük bir Hristiyan düşünürden bir dua veya söz üzerine düşünebilirsiniz. Tefekkür için

en sevdiğim dualardan biri, Assisili Francesco'nun duasıdır ve şöyle başlar: "Tanrım, beni esenliğine araç kıl. Nefretin olduğu yere sevgi ekeyim." Tefekkür bir zekâ oyunu değildir; bu hakikatleri düşündükçe bilgelik, bakış açısı ve yeni bir kavrayış kazanacaksınız.

- *Ağırlık çalışması ve aerobik aktivite (hızlı yürüyüş)* bir araya getirildiğinde, demans hastalarında akıl yürütme, planlama, problem çözme ve çoklu görev gibi karmaşık düşünce süreçlerini kapsayan yürütme işlevlerinde artış görülmüştür.[7]

Temporal lop egzersizleri

- Super Mario 3D World gibi *üç boyutlu video oyunları* –Angry Birds gibi iki boyutlu oyunlar değil– gelişmiş hipokampus fonksiyonunu geliştirir.[8] Üç boyutlu oyunlardaki karmaşıklık ve özel boyut, oyuncuların, iki boyutlu oyunlara nazaran keşfedecek daha çok şeyi olduğu anlamına gelir; bu da oyuncuların öğrenme becerisini ve hafızasını güçlendirir.
- Tıp veya hukuk okumak gibi *yoğun öğrenme* aktivitelerinin sadece 14 hafta sonra bile hipokampus boyutunu artırdığı gösterilmiştir.[9]
- *Şiir ve düzyazı ezberlemek* hipokampus boyutunu artırır.[10]
- *Hafıza alıştırması ve nimonik okuma* (bkz. sayfa 404)[11]
- *Yeni müzik aletleri çalmayı öğrenmek*, PFK'yi, parietal loplar ve beyinciği güçlendirir.[12]
- *Fiziksel egzersiz* hipokampusu büyütür.[13] Daha büyük bir fayda sağlamak için yeni bir spor öğrenin.

Parietal lop egzersizleri

- Sudoku gibi *matematik oyunları*

- *Jonglörlük*, PFK, temporal loplar (hipokampus), oksipital loplar ve beyinciği geliştirir.[14]
- *Golf* (acemiler için bile), toplam 40 saatlik aktivitede, parietal ve oksipital loplardaki gri maddeyi artırır.[15]
- Parkinson hastalığı olanlar için bile tango vb. *dans*[16]
- *Müzik okumayı ve çalmayı öğrenmek*[17]
- GPS cihazı olmadan *harita okuma*

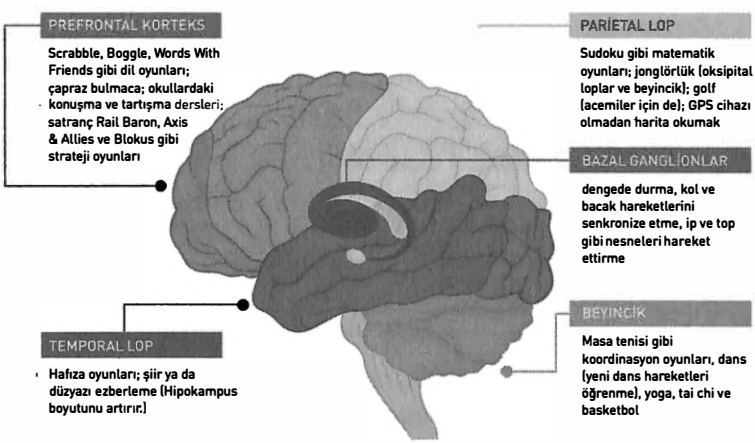
Bazal ganglion egzersizleri

- Dengede durma
- Kol ve bacak hareketlerini senkronize etme
- İp ve top gibi malzemeleri hareket ettirme[18]

Beyincik egzersizleri

- Masa tenisi (aynı zamanda PFK'yi da devreye sokar), dans etme (ve yeni dans adımları öğrenme), yoga ve tai chi gibi *koordinasyon oyunları*
- *Basketbol*[19]

BEYİN BÖLGESİNE GÖRE HAFIZA EGZERSİZLERİ





BRIGHT MINDS İPUCU

Beyninizi yeni şeyler öğrenmeyle canlandırmanın sonsuz yolu vardır. Marian Diamond'ın yönergelerini takip edin: Her aktivite zorlu, yeni ve sevdiğiniz bir şey olmalıdır.

Öğrenmenin nöronlar üzerinde büyük bir etkisi vardır: aktive olmalarını ve aktive olmaya devam etmelerini kolaylaştırır. Beyinde yaklaşık bin trilyon sinaps vardır ve aktif olarak ateşlenmezse her biri kuruyabilir ve ölebilir. Kullanılmayan kaslar gibi, kullanılmayan sinir hücreleri de boşa gider. Beyin, beynin çeşitli bölümlerinde nöronları birbirine bağlayan birçok farklı devreye sahiptir. Kullanılmayan herhangi bir devre seti zayıflar.

Örneğin, üniversiteye geri dönen orta yaşlı insanlar, ilk başta genellikle yavaş ve aptal hissederler ve akademik çalışmalarda zorlanmamaları için birkaç sömestir geçmesi gerekebilir. Sadece hızlanmaları gerekmiyor, aynı zamanda beyin hücrelerindeki enzimatik aktivite yaşlandıkça azalmaya başlıyor. Hücreler zamanla daha az verimli hâle geldiği için 50 yaşındaki bir kişinin beyni 18 yaşındaki birininki kadar çevik değildir. Bununla birlikte, bazı yönlerden genç insanların dezavantajları da vardır. 50 yaşındaki bir kişi, akademik çalışmalarında genç sınıf arkadaşlarından daha başarılı olabilir, çünkü yaşlandıkça ön loplar daha iyi gelişir, bu da genellikle bir kişinin sınıfta daha odaklı olmasına ve daha iyi sorular sormasına yardımcı olur.

Daha gelişmiş ön loplar, yeni bilgilerden daha iyi yararlanmanıza, neye odaklanacağınızı bilmenize ve bu bilgileri yaşam deneyimleriyle ilişkilendirmenize, böylece bilgilere daha kişisel

bir değer biçmenize olanak tanır. 18 yaşındaki kişi bilgileri daha kolay ezberleyebilir ancak ön lopları, öğrenmek için hangi bilgileri seçeceği konusunda o kadar iyi değildir.

Hafızanızı Güçlendirmek İçin Beyninizi Çalıştırmanın 10 Yolu

Zihinsel egzersiz, hem vücudunuzu hem de beyninizi güçlü tutmak için diyet ve fiziksel egzersiz kadar önemlidir. İşte fark yarattığı kanıtlanmış etkinlikler.

1. Kendinizi yeni şeyler öğrenmeye adayın. Günde sadece on beş dakikanızı yeni bir hobiye, aktiviteye veya konuya ayırın. Einstein, günde 15 dakikasını yeni bir şey öğrenmeye harcayan insanların bir yıl içinde uzman olacağını söylemişti. Okulda veya işte olduğu gibi, bu yöntemin faydalarından yararlanmak istiyorsanız istikrar çok önemlidir.
2. Beyin eğitiminde kararlı olun. Sadece birkaç haftalık beyin eğitimi alan toplulukta yaşayan yaşlılar, böyle bir eğitim almayanlara kıyasla, 10 yıl sonra günlük yaşam aktivitelerinde daha az güçlük çekmenin yanı sıra akıl yürütme ve işleme becerilerinde önemli ölçüde gelişme gördüler.[20] Online portalımız Brain Fit Life'ta (www.mybrainfitlife.com), tam da bu amaç için bilişsel beyin eğitimi oyunlarımız var.
3. Yeni ve ilginç bir şey hakkında ders alın. Belediyeler ve çevrim içi gruplar, çok çeşitli konularda düşük maliyetli kurslar sunuyor. İşinizle veya günlük yaşamınızla ilgisi olmayan bir sınıfa kaydolarak yeni ve ilginç şeyler öğrenmek için beyninizi zorlayın. Örnekler arasında square-dancing (harika bir egzersiz), İspanyolca konuşma, satranç, tai chi, astronomi veya

heykel yapmayı sayabiliriz. Kil veya oyun hamuru ile çalışmak, çocukların veya yetişkinlerin yeni sinirsel bağlantılar üretmesine katkı sağlamanın yanı sıra el-beyin koordinasyonu geliştirmelerine yardımcı olabilir.

4. İş yerinde çapraz çalışma. Bir başkasının işini öğrenmek, hatta birkaç hafta boyunca iş değiştirmek, çalışanlara daha iyi beceriler ve beyin işlevleri sağlar ve işverene daha fazla esneklik sunabilir. Örneğin bir bakkalda çalışanlara kasiyerlik, rafları stoklama, ürünleri sipariş etmeleri öğretilebilir ve mağazanın manav, market ve süt ürünleri bölümleri arasında geçiş yapmaları istenebilir.
5. Hem çocuklar hem de yetişkinler için televizyona ayrılan saati sınırlayın. Günde iki saat veya daha fazla TV izleyen yetişkinlerin Alzheimer hastalığı riski önemli ölçüde daha yüksektir. TV izlemek genellikle "beyinsiz" bir aktivitedir. Bu araştırmaların, size bir şeyler öğreten programları (benim show programım gibi) izlemenin durum komedileri veya spor programları ile aynı etkiye sahip olup olmadığını belirtmediğinin altını çizmek gerekir.
6. Beyninizin yeni bölümlerini uyarmak için günlük rutinlerinizi değiştirin. Beyninizin diğer tarafını harekete geçirmek ve her iki yarım küreye erişim sağlamak için size doğal gelenin tam tersini yapın. Yazarken, giyinirken, dişlerinizi fırçalarken, masayı kurarken, basketbol oynarken, masa tenisi oynarken veya bilgisayarda gezinirken, baskın olmayan elinizi kullanın. Bu değişiklikler beyninizi rahatsız eder, yaşamınızdaki kalıplaşmış rutini kırar ve beyninizi yeni bağlantılar kurmaya zorlar.
7. Yeni ve ilginç yerlere seyahat edin. Beyni yeni deneyimlere, kokulara, manzaralara ve insanlara maruz

bırakmak beyni güçlendirir. Haritaları kullanmak beyni farklı şekillerde uyarır ve ayrıca görsel-uzaysal yol göstermeden sorumlu olan parietal lopları da çalıştırır.

8. Akıllı insanlarla arkadaşlık kurun. Birlikte takıldığınız insanlara benzersiniz. Fikir alışverişinde bulunabilir, yeni bakış açıları edinebilir ve etrafınız büyüleyici insanlarla çevriliyse genellikle zihninizi genişletebilirsiniz. Çoğumuz, herhangi bir oyun oynarken gelişmek için bizden daha iyi insanlarla oynamamız gerektiğini biliyoruz. Aynı ilke, beyninizi yeni zirvelere taşımak için de geçerlidir. Sizi zorlayan insanlarla zaman geçirin.
9. Zihninizi geliştirmek için müziği kullanın. Hem müzik çalmayı öğrenmenin hem de müzik dinlemenin, özellikle klasik müzik dinlemenin, hafızayı ve ruh hâlini iyileştirebileceğini gösteren önemli araştırmalar var. Klasik müzik aynı zamanda hafızayı ve bilişsel işlevi de geliştirir.[21] Örneğin, sadece 25 dakika Mozart veya Strauss dinlemenin kan basıncını ve stres hormonu kortizolünü düşürdüğü, ABBA dinlemenin ise kortizolü düşürdüğü gösterilmiştir.[22] Huzurlu ve neşeli müzik, kaygı ve depresyonu azaltır.[23] Müzik çalmayı öğrenmek hipokampusun boyutunu artırmaya yardımcı olur.[24] Gitarınızı kapın! Stevie Wonder, "Müzik, özünde bize hatıralar veren şeydir." demişti. Araştırmalar, mutlu ya da huzurlu müzik dinlemenin olumlu anıları hatırlamayı sağladığını, korkutucu ya da hüzünlü müzik dinlemenin ise çoğunlukla olumsuz anıları tetiklediğini gösteriyor.[25] Müzik önemlidir.
10. Öğrenme sorunlarını tedavi edin. Çok sayıda araştırma, iyi eğitim almış kişilerin Alzheimer hastalığı ve bilişsel gerilik riskinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Yine de milyonlarca çocuk, genç ve

yetişkin, normal ve hatta yüksek zekâya sahip olmalarına rağmen okulda ya da yeni şeyler öğrenirken zorlanıyor. Genellikle bu zorluklar DEB veya diğer öğrenme sorunlarından kaynaklanır. Bu sorunları tanımak ve ele almak, "yaşam boyu öğrenmeyi" becerebilmek için çok önemlidir. Kendinizde DEB olup olmadığını belirlemenize yardımcı olması için www.amenclinics.com adresinde çevrim içi bir teste girebilirsiniz.

HAFIZA STRATEJİLERİ

Bu kitaptaki beyninizi kurtarmakla ilgili tüm bilgilerden sonra hâlâ *Hafızamı güçlendirmek için yapabileceğim özel egzersizler var mı?* diye soruyor olabilirsiniz. Evet! BRIGHT MINDS kısaltması, bir nimonik, yani bir hatırlama tekniği örneğidir. 11 risk faktörünün hepsini hemen hatırlamama yardımcı oluyor, bu yüzden televizyona çıkıp anlattığımda veya bu konular hakkında konuştuğumda, herhangi bir not olmadan oldukça karmaşık materyallerin üzerinden geçebiliyorum. Bu nimoniği bulmak benim ve ekibimin biraz zamanını aldı ama buna değdi.

Hastalarımla kullandığım ve bilgi depolama ve saklama yeteneğimi geliştirmek için kullandığım diğer üç hafıza aracını paylaşmak istiyorum. Bunlar Jim Karol ve diğer hafıza sporcularının da kullandığı araçlardır.

1. **Tekerlemeler, kuralları veya bir tertibi hatırlamak için çok popüler bir araçtır.** Çocukken çoğumuza, yazmayı, mevsim sıralamasını veya yılın her ayındaki gün sayısını öğrenmemize yardımcı olacak bazı popüler tekerlemeler öğretildi.
   - "*I* before *e* except after *c*."

- "Spring ahead in spring; fall back in fall."
- "Thirty days hath September, April, June, and November; all the rest have thirty-one, except February, which stands alone."*

Tekerlemeler, normalde tamamen ilgisiz görünebilecek ögelerin ritim ölçüsüne bağlanmasını sağlar. Hatırlama sırasındaki herhangi bir hata kafiyeyi bozacağı için, bir bilgi dizisi oluşturmaya yardımcı olurlar. Aşağıda, bir dizi bilginin ezberlenmesine yardımcı olmak için bir tekerleme ("One is a bun, two is a shoe") yer almaktadır:

Bu nimonik tekniği kullanmak için, kesin bir sırayla hatırlamanız gereken 10 bilgi seçin ve her biri ile karşılık gelen sayının nesnesi arasındaki ilişkiyi zihinsel olarak hayal edin. Birkaç dakikadan daha kısa bir sürede, alışveriş listenizi kolayca ezberleyebilirsiniz. Ne kadar faydalı olduğunu görmek için bu yöntemi birbiriyle ilgisiz bilgilerle deneyin.

Kendi hayatımdan bir örnek vermek için bir alışveriş listesi yazıyorum:

1. Somon
2. Hindi
3. Şekersiz badem sütü
4. Yumurta
5. Stevia
6. Kale
7. Mineralli su
8. Ispanak, zeytinyağı
9. Portakal

---

* ABD'de, sırasıyla yazım kuralları, mevsimlerin sırası ve aylarda kaç gün olduğunu öğrenmek için kullanılan üç tekerleme. (yay. n.)

10. Hindistan cevizi

Aşağıdaki çağrışımları oluşturmak yaklaşık iki dakikamı aldı:

1. One is a bun (Bir poğaça): Poğaçanın üzerinden atlamaya çalışan bir somon hayal ediyorum.
2. Two is a shoe (İki ayakkabı): Bir hindi rengârenk topuklu ayakkabılarla dolaşıyor.
3. Three is a tree (Üç ağaç): Badem sütü ağacı, aşağıda ağlayan çocukların üzerine süt damlatıyor.
4. Four is a door (Dört kapı): Biri kapıya yumurta atıyor ve ben ona çok kızıyorum.
5. Five is a hive (Beş kovan): Arılar, bir stevia bitkisinin etrafında uçmaktadır.
6. Six are sticks (Altı çubuk): Panayırda bir çocuk, elindeki çubukla pamuk şeker yerine organik lahana tutuyor ve onu yemeyi reddediyor.
7. Seven is heaven (Yedi cennet): Bana bir şampanya veriliyor ama burası cennet olduğu için bu aslında mineralli su.
8. Eight is a gate (Sekiz kapı): Temel Reis kapının önünde duruyor, bir elinde zeytinyağı ile ıspanak yiyor.
9. Nine is a line (Dokuz sıra): Yaşadığım şehir olan Orange County'de sıra sıra portakallar vardır.
10. Ten is a hen (On tavuk): Bikini giymiş bir tavuk bahçede kafasında Hindistan ceviziyle dolaşıyor.

Markete geldiğimde, almam gereken eşyaları hatırlayabilmek için kafamdan bu görüntüleri geçiririm, yazılı

listeye gerek kalmaz. Bu egzersizi ne kadar çok yaparsanız, o kadar kolaylaşır ve hipokampusunuz o kadar büyüyebilir.

2. **Hatırlamanız gereken kelimelerin ilk harflerinden kelimeler veya ifadeler türetin** (BRIGHT MINDS gibi). Ezberlemem gereken bir dizi bilgi olduğunda, onları çağrışımsal bir kelime veya deyim hâline getirip getiremeyeceğimi görmek için hemen her birinin ilk harfini yazarım. Bu yöntemin bir örneği:

"On old Olympus' towering top, a Finn and German viewed a hop."

Bu tekerlemeyi tıp fakültesinde öğrenmiştim. Her ilk harf, uygun sıradaki on iki kranial sinirin ilk harfine karşılık gelir: olfaktör, optik, oküler, troklear, trigeminal, abdus, yüz, akustik, glossal faringeal, vagus, aksesuar ve hipoglossal.

3. **Hatırlamanız gereken şeyleri mekânlarla ilişkilendirin.** Yunan şair Simonides'in,[26] çatı çöküp içerideki herkesin ölmesinden hemen önce bir ziyafetten ayrıldığı söylenir. Pek çok ceset tanınmaz hâlde olsa da, Simonides onları masadaki yerlerinden tanıyabilmiştir. Bu tekniğin pratik kullanımı, belirli bir yerde hatırlamak istediklerinizi görselleştirmeyi içerir. Sonra zihninizdeki yere geri döndüğünüzde, nesne ya da bilgiyi daha kolay anımsayabilirsiniz. Örneğin, düzenlediğiniz ve ana hatlarını çizdiğiniz bir konuşmayı ezberlerken, her bir fikri veya ana bölümü bir şekilde evinizdeki farklı odalarla ilişkilendirin. Konuşmayı yaparken, yaptığınız çağrışımları doğru sırayla hatırlayacak şekilde odadan odaya yürüdüğünüzü hayal edin.

Bunu etkili kılmak için şu iki ipucunu kullanın:

1. Aktif bir şey hâline getirin: Beyniniz durağan fotoğraflarla düşünmez, bu nedenle bir sahnede ne kadar çok hareket olursa, o kadar fazla ayrıntı hatırlayabilirsiniz.
2. Resmi olabildiğince çılgın ve orantısız yapın: Resimdeki tuhaf veya benzersiz şeyleri hatırladıkça ayrıntıları hatırlamak daha kolay olacaktır.

Bu tekniği uygularsanız, çağrışım gücünüz sadece aklınıza gelebilecek yerlerin sayısıyla sınırlı olacaktır. Dış kapıya yürüdüğümü hayal ediyorum, sonra oturma odası, yemek odası, mutfak, oturma odası... Çoğu evin sadece iç kısmıyla bile tam anlamıyla yüzlerce ögeyi ve fikri ilişkilendirebilirsiniz.

HER ZAMAN, HER YERDE MÜKEMMEL HİSSETMEK İÇİN HAFIZANIZI KULLANIN

Pek çok insan korkularını, hayal kırıklıklarını ve hayatlarındaki olumsuz olayları unutmakta zorlandıkları için kaygı ve depresyonla mücadele eder. Disiplinsiz zihinleri sürekli öfke, pişmanlık ve hüzün dolu yerlere gider. Başkalarında bu eğilimleri fark ederek, her zaman, her yerde harika hissetmenize yardımcı olmak için çağrışımların ve yerlerin gücüne dayanan bir hafıza tekniği geliştirdim. Hafızanızı kullanmak, olumsuza karşı koymanıza ve olumluyu vurgulamanıza yardımcı olacaktır.

En güzel 10 ila 30 anınızı yazarak başlayın (hayatınıza yeni anılar girdikçe bunları sürekli güncelleyin). Ardından bunları evinize veya başka bir yere yerleştirin. Aşağıda kendi hayatımdan örnek vereceğim.

Bunlar benim en sevdiğim 12 anım:

1. Tana ile evlenmek ve hâlâ devam etmekte olan balayımıza gitmek

2. Köpeğimiz Aslan ve kedimiz Miso'ya tamamen âşık olmak
3. Babamın 87 yaşında iyileşmesine yardım etmek ve bu harika hikâyeyi dünyayla paylaşmak
4. *Discover* dergisinin beyin görüntüleme konusundaki araştırmamızı 2015'in bilimde en iyi 100 olayından biri olarak listelemesi
5. Ergenlik çağındaki kızım Breanne'in yemekte bana "Bugün bir tartışmada gerçekten iyiydim baba" dediği an
6. Oğlum Antony ile çocukken (şimdi 40 yaşında) yemek masasında oturup strateji oyunları oynayışımız ve beni yenmesi
7. Dünyanın en şaşırtıcı, her zaman sevgi dolu annesine sahip olmak
8. Dört yaşındayken büyükbabamla birlikte sobanın başında dikildiğimiz an
9. Dünya çapında binlerce cemaatte yapılan, kiliseler aracılığıyla dünyayı daha sağlıklı hâle getirme programı *The Daniel Plan*'ın Papaz Rick Warren ve tıp doktoru Mark Hyman ile birlikte yaratıcılarından biri olmak
10. Şimdi 30 yaşında olan kızım Kaitlyn'in ikinci sınıftaki *Pocahontas* performansını izlemek
11. 14 yaşındaki kızım Chloe'nin, iki yaşındayken Los Angeles Lakers maçında omzumda otururken başımı öpüp beni sevdiğini söylemesi
12. 1999 ABD Ulusal Masa Tenisi Turnuvası'nda oynamak

Evimde dolaşırken, bu 12 anıyı aksiyon ve abartı kullanarak belirli yerlere şu şekilde yerleştiriyorum:

1. Dış kapıda: Onu düşürmememem için yalvaran Tana'yı kucağımda içeri taşımak. (Evlenmeden önceki gece düğün dansımızın provasını yaparken onu neredeyse düşürüyordum. Buna hâlâ gülüyoruz.)

2. Antrede: Aslan ve Miso, eve geldiğimde her zaman beni burada karşılar ve sevilmek isterler. Gerçi Aslan her zaman kuyruğunu sallayarak orada durur; ancak bir kedi hakkında çok şey bilemezsiniz.
3. Antrenin sağındaki oturma odasında: 88 yaşındaki babam spor kıyafetleriyle zıplıyor, ağırlık çalışmak için spor salonuna gitmeye hazırlanıyor. Bir keresinde beni geçerek altı dakika plank yapmıştı. Ben üç dakika sonra pes etmiştim ama onunla çok gurur duymuştum.
4. Noel ağacımızı koyduğumuz oturma odasında: Arkadaşım ve araştırma ortağım tıp doktoru Cyrus Raji, araştırmamızın yer aldığı *Discover* dergisinin çerçeveli bir kopyasını bana verdi. 19. sırada listelenmiştik. Ayrıca odanın içinde yeni keşfedilen bir vegan dinozor türü (listenin 20. sırasındaydı) tarafından kovalanan minyatür bir Tesla arabası görüyorum (Tesla 18. sıradaydı).
5. Yemek odasında: Masada kızım Breanne'i ergenlik çağında görüyorum (şimdi 34 yaşında ve iki torunumun annesi). Bana göz kırpıyor ve "Bugünkü münazarada ortalığı toz duman ettim." diyor. Lisedeki çekingenliğini bırakıp öz güven kazanmıştı, bu da beni çok mutlu etmişti.
6. Yemek odasındaki yemek masasında: Oğlum Antony'yi çocukken benimle strateji oyunları oynarken görüyorum. Bir sonraki hamlesini çok yoğun bir şekilde düşünüyor. O gerçekten çok akıllı; erkenden beni yenmeye başlamıştı.
7. Harika kokan mutfakta: Annem limon, zeytinyağı, taze ezilmiş sarımsak, babamın çiftliğinden avokado, ızgara kuzu ve kuşkonmazla cezbedici bir salata yapıyor. Ona günümü anlattığımda heyecanlanıyor.
8. Mutfakta, ocak başında: Dört yaşındaki ben, dedemin yanında, bir taburenin üzerinde gülümseyerek duruyorum. Küçükken o benim en iyi arkadaşımdı. Üzerinde

beyaz önlüğü var ve şekersiz çikolatalı ve kajulu barlar hazırlıyoruz. Bu eskiden birlikte yaptığımız şekerlemelerin sağlıklı, lezzetli bir versiyonu. Böylece onu daha uzun süre yanımda tutabileceğim.

9. Mutfakta, lavabonun yanında: Tezgâhın üzerinde *The Daniel Plan* ve planın yemek kitabının bir nüshası var. Kitapların üstünde programımıza katılan on binlerce kişiyi simgeleyen minik insanlar çiçek sallayarak etrafta koşuyor.
10. Mutfağın yanındaki aile odasında: O zamanlar yedi yaşındaki kızım Kaitlyn'i televizyonun önünde *Pocahontas*'ı oynarken görüyorum. Gösteri yapmayı hep severdi ve biz televizyon izlerken görüşümü engelleyecek şekilde orada durmak onu hiç rahatsız etmezdi.
11. Üst kata çıkarken: Chloe'nin odasını görüyorum ve başımı öpüp beni sevdiğini söylediği Lakers maçında omzumda otururken giydiği zebra kapüşonlu süveterini hayal ediyorum.
12. Üst kattaki ofisimde: Pinpon masamızı görüyorum, annemin bana çocukken öğrettiği oyunu oynarken harika zaman geçirdiğim ABD turnuvası anılarımı tetikliyor.

Bu egzersizi kendi başınıza deneyin. Sonra ne zaman üzgün ya da sinirli hissetseniz, zihninizde bir ev turu yaparak olumlu anıları tetikleyin. Bu beyninizde kendinizi iyi hissetmenize yardımcı olacak pozitif kimyasalların salınımını tetikleyecektir.



BUGÜN BAŞLAMAK ÜZERE SAĞLIKLI, HAFIZAYI GELİŞTİRİCİ BİR ALIŞKANLIK SEÇİN

1. **Günde sadece 15 dakika ayırarak kendinizi yeni bir şey öğrenmeye adayın.**

2. Hipokampusunuzu büyütün: Rutininizi kırın ve sevdiğiniz yeni ve zorlu şeyleri öğrenmeye odaklanın.
3. **Prefrontal korteksinizi (dil ve strateji oyunları, dua ve meditasyon), temporal lopları (hafıza oyunları ve müzik eğitimi), parietal lopları (matematik oyunları, golf ve jonglörlük) ve beyinciğinizi (masa tenisi ve dans gibi koordinasyon oyunları) güçlendirmeye yönelik egzersizler de dâhil olmak üzere "beynin bütününe yönelik egzersizleri" yapın.**
4. Bilmediğiniz ve ilginizi çeken bir konuda bir kursa veya konferansa kaydolun.
5. Bu hafta dişlerinizi fırçalarken az kullandığınız elinizi kullanın.
6. Akıllı insanlarla arkadaşlık kurun.
7. Klasik müzik dinleyin ve/veya müzik yapmayı öğrenin.
8. Herhangi bir öğrenme problemini mümkün olan en kısa sürede tedavi edin.
9. Hafıza araçları veya nimonik okumayla, özellikle tekerlemeler ve mekânla ilişki kurma yoluyla hatırlama becerinizi geliştirin. Bunları kendi yararınıza nasıl kullanacağınızı öğrenin.
10. En iyi 10 ila 30 anınızı seçip evinizdeki yerlerle ilişkilendirerek istediğiniz zaman, istediğiniz yerde ruh hâlinizi iyileştirin.

18. BÖLÜM

HAFIZA İLAÇLARI: NE ZAMAN VE NE ALINMALI

İlaçlar, neredeyse her zaman, diğer desteklerle birlikte kullanıldıklarında daha iyi sonuç verir.
Dr. MEHMET ÖZ

Hafıza sorunlarının ele alınması söz konusu olduğunda, şu anda mevcut olan ilaçlarla ilgili genel bir hüsran söz konusudur. Bu ilaçların hiçbiri hafıza problemlerini *tedavi etmez*, sadece alındıkları anda yardımcı olurlar. Hafıza sorunlarının çok fazla sebebi vardır, dolayısıyla tek bir mucize çözümden medet umulması doğru olmayacaktır. Yine de ilaç şirketleri, yeni Prozac veya Viagra'yı bulma umuduyla milyarlarca dolar harcamaya devam ediyor. Aynı kaynakları ve bilimsel çabayı, önleme ve yaşam tarzı müdahaleleri için harcasaydık, çok daha ileride olurduk. Ancak ilaçların da bir yeri var ve denemeye değer olabilirler. Hafıza sorunlarınız daha basit müdahalelere yanıt vermiyorsa, ilaçlar hakkında sağlık uzmanlarıyla konuşun. Bu bölümde, en yaygın kullanılan ilaçların birkaçından bahsedeceğim ve bunları Amen Klinikleri'nde nasıl kullandığımızı anlatacağım.

NAMENDA (MEMANTİN)

Namenda, orta ila şiddetli Alzheimer hastalığı için onaylanmış bir ilaçtır. Prefrontal kortekse kan akışını artırdığı ve bazı vakalarda hastalığın orta evrelerinde ilerlemesini geciktirdiği gösterilmiştir.

İlaç, nörotransmitter glutamat salınımını düzenleyen N-metil D-aspartat (NMDA) adlı bir reseptörü modüle eder veya kısmen bloke eder. Bu önemlidir, çünkü aşırı glutamat üretimi, hücrelere çok fazla kalsiyumun girmesine izin verir ve bu da nöronları öldürmeye programlanmış genleri harekete geçirir. (Buradan çıkartılacak bir mesaj: Kalsiyum takviyelerinde aşırıya kaçmayın.)

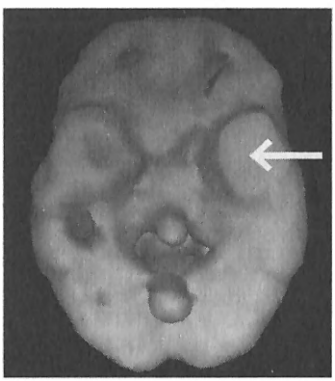
Namenda bazen demansı olanlarda önemli faydalar sağlar. Daha çarpıcı etkilerden biri, insanların dengesini kaybetmesine, düşmesine veya yürümekte zorlanmasına neden olan spastisitedeki azalmadır. Namenda ayrıca konuşma ve ince motor becerilerini geliştirmeye ve idrar kaçırmayı azaltmaya yardımcı olabilir. Namenda etkili olduğunda, büyük değişikliklere neden olabilir ve bakıcılar üzerindeki stresi ve yükü hafifletebilir. Dozlama genellikle iki hafta boyunca günde 5 mg ile başlar ve yavaş yavaş maksimuma yükseltilir (tipik olarak 20 mg, ancak bazen 40 mg'a kadar çıkar).

Ayrıca bu ilacın mobilite ve konuşma sorunları olan genç hastalarda çarpıcı bir iyileşme sağladığını gördüm. Amen Klinikleri'nde gördüğümüz genç bir adam olan Ralph, çocukken beyninde bir viral enfeksiyon geçirmişti. Daha sonra hafızası ve öğrenmesi ile ilgili sorunlar yaşamıştı. Aynı zamanda koordineli hareketler gerçekleştiremez, net konuşamaz, işte veya sosyal ortamlarda uygun şekilde davranamaz olmuştu. "Uygunsuz hâl ve hareketleri" nedeniyle birkaç kez işten kovulmuştu.

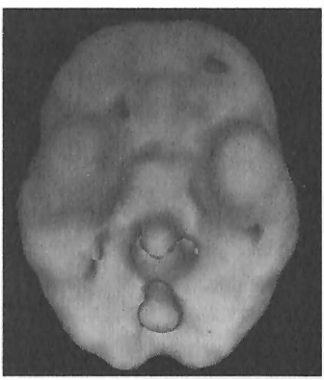
SPECT taraması beyincikte neredeyse hiç aktivite göstermedi. Aynı zamanda prefrontal korteksinde düşük aktivite (muhakemeyi, dürtü kontrolünü ve konsantrasyonu olumsuz etkiler) ve sağ temporal lopta düşük aktivite (sosyal ipuçlarını okuma

yeteneğini engeller) ve anterior singulat girusta artan aktivite (genellikle dikkati başka yöne çevirmede güçlük, bilişsel katılık, karşıt ve zor davranışlara neden olur) görüldü. Ralph'i Namenda ile üç ay tedavi ettikten sonra ailesi, koordinasyonunun, konuşmasının, davranışının ve iş performansının iyileştiğini bildirdi. İkinci SPECT taramasında çok daha iyi görünüyordu.

RALPH'IN BEYİN SPECT TARAMASI (ALT YÜZEY GÖRÜNTÜLERİ) NAMENDA TEDAVİSİNDEN ÖNCE VE SONRA



Tedavi öncesi: PFK ve sağ temporal lopta azalmış aktivite



Tedavi sonrası: Genel olarak gelişmiş aktivite

KOLİSTERAZ İNHİBİTÖRLERİ (EXELON, RAZADYNE VE ARICEPT)

Yaşlandıkça, hafızayla en sık ilişkilendirilen nörotransmitter olan asetilkolin azalır. Beyindeki asetilkolinin mevcudiyetini iyileştirmenin hafızayı korumaya yardımcı olduğu gösterilmiştir. Bunu yapmanın bir yolu, onu parçalayan enzimleri engellemektir. Bu ilaçlar asetilkolinesteraz (AChE) inhibitörleri veya "kolinesteraz" inhibitörleri olarak adlandırılır ve prefrontal korteks ve temporal loplardaki kan akışını artırarak çalışırlar. Üç tanesi en sık reçete edilir.

Kolinesteraz inhibitörleri arasındaki önemli farklılıklar, önemli hafıza sorunları olan kişilerde ne kadar etkili çalışacaklarını belirleyebilir. Asetilkolin nöronları serebral korteks boyunca bulunduğundan, artan asetilkolin birçok yeteneği güçlendirebilir. Bu ilaçlar davranış problemlerini azaltır ve Alzheimer hastalığının erken evrelerinde dikkati, kısa süreli hafızayı, kavramayı, iletişimi, insanları ve nesneleri tanıma yeteneğini geliştirir.

Erken tedavi önemlidir çünkü yetenekleri hâlihazırda ciddi şekilde bozulmuş kişiler önemli faydalar görmezler. Altı aydan daha kısa süredir semptomları olan önemli hafıza sorunlarına sahip birçok hastayı tedavi ettim. Bu hastalarda kısa süreli hafıza sıklıkla düzeldi.

Birçok hasta mevcut sorunları için yardım arar; bununla birlikte, hastalık sürecinin ilerlemesini geciktirmek veya durdurmak da bir o kadar önemlidir. Exelon, Razadyne ve Aricept en çok hastalığı yavaşlatma şekilleri ile farklılık gösterirler.

1. **Exelon (rivastigmin).** Bu ilaçların üçü de AChE'yi bloke etse de yalnızca Exelon, asetilkolini parçalayan diğer enzim olan butirilkolinesterazı (BuChE) bloke eder.[1] Normal olarak yaşlanan kişilerde kolinesterazın yaklaşık %80'i AChE ve %20'si BuChE'dir. Ancak Alzheimer hastalığı (AH) ilerledikçe AChE miktarı azalır ve BuChE miktarlarının yaklaşık olarak eşit olduğu noktaya kadar artar. AH'nin ilerlemesini durdurmak için hem AChE hem de BuChE bloke edilmelidir. Şu anda bunu yapan tek ilaç Exelon'dur, bu yüzden özellikle hafıza problemlerinin sonraki aşamalarında genellikle ilk tercihimdir.

2. **Razadin (galantamin).** Diğer bir seçenek ise BuChE'yi bloke etmeyen ve asetilkolin seviyesini Exelon'un yapabildiği şekilde yükseltemeyen Razadyne'dir. Bununla

birlikte, Razadyne, genellikle beyin aktivitesini artıran birçok farklı nörotransmitterin seviyelerini artırır.[2]

3. **Aricept (donepezil).** Amerika Birleşik Devletleri'nde üretilen ilk iyi tolere edilen kolinesteraz inhibitörü olan Aricept (donepezil), şu anda kolinesteraz inhibitörleri arasında en sık reçete edilenidir. (Cognex [takrin] FDA tarafından onaylanan ilk kolinesteraz inhibitörü olmasına rağmen, bu ilaç pek çok dayanılmaz yan etki yarattı ve artık Amerika Birleşik Devletleri'nde mevcut değil.) Aricept, özellikle hafif AH'li hastalara yardım etmede etkilidir ve hastalar daha az yan etki bildirmektedir. Etkisi, Exelon veya Razadyne'den daha fazladır. Ayrıca günde sadece bir kez verilmesi yeterlidir. Avantajları, özellikle meşgul doktorlar için onu çekici kılsa da, bu ilacın, birçok nörolog ve psikiyatristin ilk tercihi olmasını engelleyen birkaç önemli dezavantajı da vardır.

   Aricept (Razadyne gibi) BuChE'yi bloke etmediğinden, beta-amiloid plaklarının birikimini bloke etmede daha az etkilidir. Aricept (Exelon gibi) nikotinik reseptöre bağlanmaz, bu nedenle genel beyin aktivitesini Razadyne kadar etkili bir şekilde artırmaz ve programlanmış hücre ölümünü engellemeyebilir.

Bir meslektaşım, Aricept'i reddeden yüzlerce hafıza kaybı hastasını Exelon'a geçirdi. Bu hastaların yaklaşık yarısı Exelon ile gözle görülür şekilde iyileşti. Bir araştırma çalışmasında, hafif ila orta derecede demansı olan ve Aricept'te hiçbir gelişme göstermeyen yaklaşık 300 kişi Exelon'a geçirildi ve altı ay boyunca tedavi edildiler. Bu grubun yarısı Exelon'da günlük aktivitelerde, davranışlarda ve/veya zihinsel yeteneklerde iyileşme gösterdi.[3]

Kolinesteraz inhibitörlerinin yan etkileri

Bu ilaçları alan kişilerin yaklaşık %10 ila 20'si yan etkilere maruz kalır. Örneğin, bazı insanlar saldırganlaşır, ancak bu genellikle zihinsel yeteneklerin gelişmesinin yanında ortaya çıkar. Neyse ki, herhangi bir saldırganlık genellikle iki hafta içinde çözülür ve çoğu durumda aileler, sevdikleri kişinin beyni çok daha iyi işlediği için ilacı durdurmayı veya azaltmayı tercih etmez.

Exelon ve Razadyne'in birincil yan etkileri mide bulantısı, kusma, iştahsızlık, baş dönmesi, sersemlik veya bayılma, genel hâlsizlik ve kas ağrısıdır. Bu yan etkiler mide veya kalp ile ilgili değildir; daha ziyade, beyin sapındaki artan asetilkolin aktivitesinden kaynaklanır. Beyin sapı nöron grupları, kusmayı (sizi öldürecek şeyleri yutmanızı önlemek için), nefes almayı, kalp atış hızını, kan basıncını ve metabolizmayı kontrol eder. Asetilkolin, kalp atış hızını yavaşlatır ve bu da kan basıncında düşüşe neden olur. Ortaya çıkan bayılma, sersemlik veya baş dönmesi genellikle yaşamı tehdit etmez ve Exelon veya Razadyne dozunun azaltılmasıyla kontrol altına alınabilir.

Aricept'in Exelon ve Razadyne ile benzer yan etkileri vardır, ancak bunlar daha az sıklıkta görülür. Aricept, yatmadan önce alan bazı kişilerde kâbuslara da neden olabilir. Ancak bunun yerine sabahları Aricept alarak kâbuslardan çoğunlukla kaçınılabilir.

UYARICI İLAÇLAR

Ritalin (metilfenidat) ve Adderall (amfetamin tuzları) gibi uyarıcı ilaçlar odaklanmayı, hafızayı, motivasyonu ve öğrenmeyi geliştirmeye yardımcı olmak için kullanılmıştır. Çoğunlukla, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve dikkat eksikliği bozukluğu (DEB) olan çocukları tedavi etmek için kullanılır, ancak bunları her yaştan insanda başarılı bir şekilde kullandım.

Bazal ganglionlarda dopamin üretimini artırarak çalışırlar ve prefrontal korteks ve temporal loplara kan akışını artırabilirler. Hayatınız boyunca DEHB/DEB belirtileri yaşadıysanız (kısa dikkat süresi, dikkat dağınıklığı, düzensizlik, huzursuzluk ve dürtü kontrolü sorunları), bu ilaçları düşünebilirsiniz.

Uyarıcılar, travmatik beyin hasarı, küfe maruz kalma veya enfeksiyonlardan sonra düşük prefrontal korteks işlevine sahip kişilere de iyi gelir.[4] Araştırmalar, bunların demans hastalarında karar verme zorluğu ve kayıtsızlığı azaltabileceğini de göstermektedir.[5]

Ritalin ve Adderall, bağımlılık ve yan etki potansiyeli nedeniyle hafıza sorunları olan hastalar için genellikle ilk tercihimiz değildir, ancak doğal tedaviler etkisiz ise düşünülmelidir.

Provigil (modafinil) ve Nuvigil (armodafinil) genellikle narkolepsi için reçete edilir. Ayrıca birçok çalışmada, uyanıklığı artırdıkları ve üst düzey bilişsel işlevleri güçlendirdikleri keşfedilmiştir.[6] Tecrübelerime göre, bu ilaçlar enerji, odaklanma ve hafızaya yardımcı olabilir. Ritalin ve Adderall'dan daha az yan etkileri vardır ancak daha hafif bir etkiye sahip olabilirler. Ritalin veya Adderall'i tolere edemeyen DEB hastalarımdan biri (iştah kaybı veya kalp çarpıntısı yaşamıştı) Provigil kullanarak doktorasını bitirmeyi başardı. İlacın altı ila sekiz saat boyunca sürekli odaklanma sağladığını söylüyor.

Selegilin (bir antidepresan) gibi diğer ilaçların nörotrofik veya beyin geliştirici etkileri olduğu söyleniyor, ancak bu araştırmada tutarsızlıklar vardır.

Hastalarıma, asıl meselenin asla ilaç kullanıp kullanmadıkları değil; neyin onları en iyi şekilde desteklediği olduğunu söylüyorum. Eğer ilaçlar yardımcı oluyorsa, hastaların bu ilaçları gözlük olarak düşünmelerini söylüyorum. Nasıl gözlükten yarar sağlayacak birinden gözlük esirgemeyeceksek, ilaçlar için de aynı şey geçerli.

19. BÖLÜM

BEYİN GELİŞTİRME TERAPİLERİ: HAFIZANIZI GÜÇLENDİRMENİN YENİLİKÇİ YOLLARI

Dünya acılarla dolu olsa da, aynı zamanda bunların üstesinden gelme hikâyeleri ile de doludur.
HELEN KELLER

Beyne bakarak çıkardığım en heyecan verici derslerden biri, onu güçlendirmenin birçok yolu olduğudur. Terry benim en sevdiğim örneklerden biridir. O, bir aile üyesi önemli yaşam tarzı değişiklikleri yaptığında, diğerlerinin de genellikle aynı şeyi yapmaya eğilim gösterdiğinin canlı bir örneği. Terry, Amen Klinikleri'nin CEO'su. Bizimle çalışmadan önce AutoZone, Frederick's of Hollywood ve bir dizi başka yüksek profilli şirketin CEO'su olarak çalıştı. Terry hakkında en sevdiğim hikâye ne mi? Çocuklarından birini milyar dolarlık bir şirketi ve 25.000 işi kurtaran kritik bir finansal müzakere sürecindeyken doğurmuş olması. 63 yaşındaki Terry, 19 ve 20 yaşlarında çocukları olan yaşça büyük bir anne.

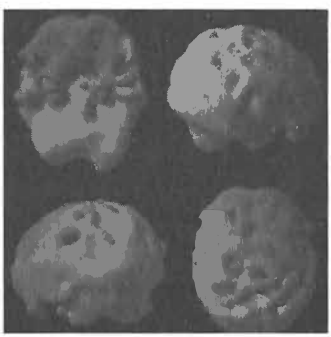

Terry ve ailesi

Kızının okulda zorluklar yaşıyor olması üzerinde Terry onu Amen Klinikleri'ne

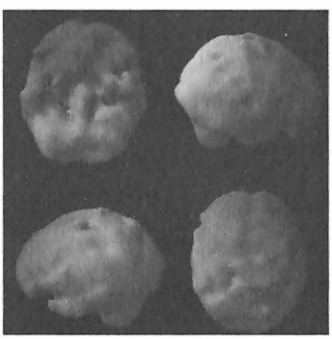
getirdi ve onun hayatını değiştirdi. İşte o zaman Terry yaptığımız şeye âşık olmuştu. Kendi beynini merak eden Terry de beyin taraması yaptırmaya karar verdi. Araba yarışlarında sekiz kez beyin sarsıntısı geçirmiş, kabloları düzgün olmayan bir asansörde elektrik çarpmış ve Haiti'deki Barış Gücü'ndeyken tropikal ladin ile tedavi edilip arseniğe maruz kalmıştı.

Terry'nin beyni hasarlı görünüyordu. Beyin taramasında kronik iş stresi, uykusuzluk, kafa yaralanmaları ve toksik maruziyet, delikler ve oyuklarla kendili belli eden genel olarak düşük kan akışı görülebiliyordu.

TERRY'NİN BEYİN SPECT TARAMASI



Tedavi öncesi: ileri derece kan akışı azlığı



Tedavi sonrası: beyin aktivitesi ve kan akışında genel iyileşme

TERRY'NİN BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE TEDAVİ PLANI

BRIGHT MINDS	TERRY'NİN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Kan Akışı	SPECT'te düşük kan akışı,	Egzersiz, ginkgo biloba, diyet ve diğer takviyeler
Emeklilik/Yaşlılık	Altmışlarının başında	Sürekli yeni şeyler öğrenme
İnflamasyon		

BRIGHT MINDS	TERRY'NİN RİSK FAKTÖRLERİ	MÜDAHALELER
Genetik		
Kafa Travması	Sekiz sarsıntı, elektrik çarpması	Nutrasötikler ve hiperbarik oksijen tedavisi
Toksinler	Arsenik maruziyeti	Tüm detoksifikasyon organlarının desteklenmesi
Ruh Sağlığı	CEO olmaktan kaynaklanan kronik iş stresi	Stres yönetimi araçları
Bağışıklık/Enfeksiyon	Düşük D vitamini	D3 vitamini takviyesi
Nörohormon Eksiklikleri		
Diyabezite		
Uyku Sorunları	Kronik uykusuzluk	Uyku hijyeni, melatonin, magnezyum, hipnoz stratejileri

SPECT taraması Terry'yi beyni hakkında endişelendirdi. Hayatını başkalarıyla ilgilenerek geçirmişti; şimdi kendine bakma zamanıydı. BRIGHT MINDS stratejilerimizi, özellikle önemli diyet değişikliklerini, hedeflenen takviyeleri, hiperbarik oksijen odasında 40 seansı ve Ducati motosikletini satmasını içeren planımıza başladıktan on bir ay sonra Terry'nin taraması çok daha sağlıklı görünüyordu. Odaklanma ve takip etme becerisi geliştikçe bizim için daha etkili bir CEO oldu. Şimdi, çocuklarına yük olmaktansa, gelecek yıllar boyunca muhtemelen onların hayatlarındaki olumlu bir güç olacak.

Tekrar tekrar söylemeye değer: Beyniniz daha iyi olabilir, ona kötü davranmış olsanız bile... Ve daha iyi bir beyin, her zaman daha iyi bir hayatı beraberinde getirir.

Bu bölümde beyninizi geliştirmek için dört yenilikçi tedaviyi tartışacağız:

- Hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT)
- Transkraniyal manyetik stimülasyon (TMS)
- Neurofeedback
- Ses ve ışık stimülasyonu (AVE)

Ayrıca, her birinin hangi sağlık sorunlarının tedavi edilmesine yardımcı olabileceğini öğreneceksiniz. Kendi risk faktörlerinize bağlı olarak, bu terapilerden birinin veya daha fazlasının kendi Hafızayı Kurtarma planınıza nasıl uyabileceğini keşfedebilirsiniz.

HİPERBARİK OKSİJEN TEDAVİSİ: ŞİFA ODASI

Hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) ile ilk kez 1990'larda UCLA'de nükleer tıp doktoru olan Michael Uszler'in bu konuda bir konferansını dinledikten sonra ilgilenmeye başladım. Michael, 1980'lerde beyin SPECT görüntülemenin ilk öncülerinden biriydi ve bu derste HBOT almış hastalarının önceki ve sonraki SPECT taramalarını gösterdi. Kan akışında kayda değer bir gelişme göstermişlerdi. Bu tedaviyi önermeye başladığımda, kan akışı düşük olan birçok hastamızda aynı iyileşmeyi gördüm.

Vücut iyileşmek için sağlıklı oksijen seviyelerine ihtiyaç duyar. HBOT, vücutta yenileyici bir ortam yaratmak için oksijenin gücünü kullanır, iyileşme sürecini hızlandırır ve inflamasyonu azaltır. Kişi, HBOT sırasında, basıncın normal hava basıncından 1,3 ila 2 kat daha fazla olduğu bir odada uzanır veya oturur. Bu artan basınç, akciğerlerin daha fazla oksijen toplamasını sağlar. Bu, büyüme faktörlerinin ve kök hücrelerin üretimini artırarak ve iyileşmeyi destekleyerek kan damarlarına ve dokulara daha fazla oksijen girmesi anlamına gelir.

Normalde, vücutta sadece kırmızı kan hücreleri oksijen taşır. Oksijen, HBOT ile, plazma gibi diğer vücut sıvılarında çözünür ve dolaşımın düşük veya zarar görmüş olduğu bölgelere taşınabilir. Örneğin, biri damar sorunları, felçler veya iyileşmeyen yaralardan muzdaripse hasarlı bölgelere yeterli oksijen ulaşamaz, bu nedenle vücudun doğal iyileşme yetisi etkisiz kalır. Bu sorunlu bölgelere ekstra oksijen ulaşabildiğinde iyileşme süreci hızlanır. Araştırmacılar, artan oksijenin beyaz kan hücrelerinin bakterileri öldürme yeteneğini güçlendirdiğini, ödemi azalttığını ve yeni kan damarlarının hasarlı bölgelerin iyileşmesine izin verdiğini keşfetmiştir. HBOT, minimal yan etkileri olan basit, noninvazif ve ağrısız bir tedavidir.

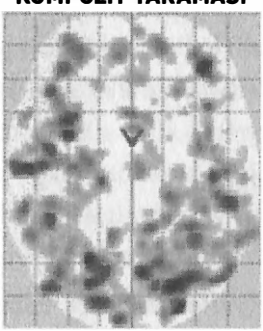
Tayvan'da yapılan bir çalışmada, HBOT, karbonmonoksit zehirlenmesinin neden olduğu önemli nörolojik sorunları olan hastalarda beyin hasarını iyileştirdi.[1] HBOT, standart tıp yetersiz geldiğinde kişinin yaşam kalitesini iyileştirebilir. Bazı araştırmalar, aşağıdakiler gibi diğer bazı koşullar için de yararlı olabileceğini öne sürüyor:

- kafa yaralanmaları[2]
- inme[3]
- fibromiyalji[4]
- Lyme hastalığı (yardımcı bir ek tedavi olarak)[5]
- yanıklar[6]
- diyabetik ülserler ve komplikasyonlar[7]
- yara iyileşmesi[8]
- multipl skleroz[9]
- inflamatuar bağırsak hastalığı[10]
- ameliyat sonrası iyileşme[11]
- otizm[12]
- serebral palsi[13]

Askerlerde iyileşme

2011 yılında, birkaç meslektaşımla birlikte Dr. Paul Harch ve ben, patlamaya bağlı travmatik beyin hasarı yaşayan 16 asker üzerinde bir çalışma yayınladık. Bu askerler üzerinde, 40 seans HBOT öncesi ve sonrasında beyin SPECT görüntüleme ve nöropsikolojik testler ile araştırma yaptık. Tedaviyi takiben hastalarımız, semptomlarında, tam ölçekli IQ'da (tam bilişsel kapasite için kullanılan bir terim; 14,8 puana kadar), gecikmeli hafıza ve çalışma hafızası puanlarında, dürtüsellik testlerinde, ruh hâli, kaygı ve yaşam kalitesi puanlarında önemli gelişmeler gösterdi. SPECT taramaları, kan akışında dikkate değer bir genel iyileşme gösterdi.

HBOT ÖNCESİ VE SONRASI ASKERLERİN BEYİNLERİNİN KOMPOZİT TARAMASI



40 seans HBOT sonrası artan kan akışı, taramadaki koyu gri kısımlarla gösterilmiştir.

NFL ve NHL oyuncularında iyileşme

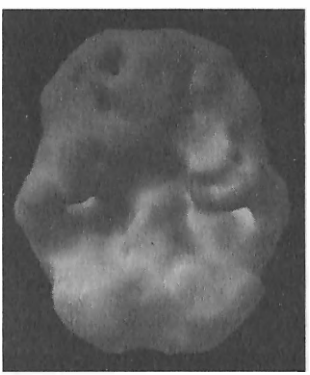
Amen Klinikleri'nde tedavi gören NFL ve NHL (Ulusal Hokey Ligi) oyuncularının çoğu da HBOT tedavisi gördükten sonra düzeldi. NFL tarihinde beş Super Bowl'da oynayan ilk oyuncu olan Marvin Fleming buna iyi bir örnek. 12 yıl boyunca, önce Green Bay Packers'ta, sonra da 1972'deki mükemmel sezonu da dâhil olmak üzere Miami Dolphins'te oynamıştı. 67 yaşında bize

ilk geldiğinde beyniyle başı beladaydı. Tüm oyuncuları kapsamlı bilişsel testlerden geçiririz ve Marvin'in genel bilişsel testleri hiç iyi değildi. Yine de o, kilo vermek, doğru beslenmek, takviye almak ve 40 seans HBOT tamamlamak dâhil, onun için reçete ettiğimiz her değişikliği yaptı. İki yıl sonra 20 kilo vermişti. Beyni de (kendisi gibi) çarpıcı biçimde daha genç görünüyordu ve bilişsel puanları %300 kadar iyileşmişti.

MARVIN'İN ÖNCEKİ VE SONRAKİ BEYİN SPECT TARAMASI



PFK ve temporal loplarda hasar



Gözle görülür iyileşme

TRANSKRANİYAL MANYETİK UYARIM: ŞİFALI TİTREŞİMLER

Bir tür "beyin uyarımı" olan transkraniyal manyetik uyarım (TMU), geleneksel yaklaşımlarla düzelmeyen belirli psikiyatrik ve nörolojik bozuklukları tedavi etmek için kullanılır. TMU, beynin, ruh hâlini etkilediği bilinen bölgelerindeki aktiviteyi harekete geçirmek için, insanların ilaç alırken sık sık maruz kaldığı rahatsız edici yan etkiler olmaksızın, invazif olmayan, yüksek oranda odaklı, kısa bir manyetik titreşim kullanır. TMU, dirençli depresyon tedavisi için FDA tarafından onaylanmış olsa da, ha-

fızayı güçlendirebileceğine ve potansiyel olarak beyinle ilgili çok çeşitli diğer sorunları iyileştirmeye yardımcı olabileceğine dair yeni kanıtlar vardır. Bu sorunlardan bazıları şunlardır:

- kaygı[14]
- bağımlılık[15]
- sigarayı bırakma[16]
- travma sonrası stres bozukluğu (TSSB)[17]
- obsesif-kompulsif bozukluk (OKB)[18]
- bilişsel sorunlar, hafıza ve bunama[19]
- tinnitus (kulaklarda çınlama)[20]
- inme[21]

Elektrik stimülasyonu yüzyıllardır şifa için kullanılmıştır. Bilinen en eski kullanım, 2000 yıldan daha uzun bir süre önce Mısırlıların bazı balıkların –çeşitli elektrik ışınları da dâhil olmak üzere– ağrı ve gut tedavisinde kullanılabilecek elektriksel uyarılar ürettiğini keşfettiği zaman gerçekleşti. Bu tedaviler daha sonra Yunanlar ve Romalılar tarafından uygulandı. 1780'lerde İtalyan hekim ve fizikçi Luigi Galvani, bir kurbağanın omurgasından elektrik akımı geçirdi ve bu da kurbağanın kaslarının kasılmasına neden oldu. Sinirlerin René Descartes'ın düşündüğü gibi su boruları değil, sinir sistemi içinde bilgi taşıyan elektrik iletkenleri olduğunu keşfetti. Genç romancı Mary Shelley, en tanınmış eseri *Frankenstein*'ı yazarken Galvani'nin araştırmalarından ilham aldı. Yaklaşık 50 yıl sonra, Michael Faraday'in sinirleri ve beyni uyarma deneyleri, 1985'te transkraniyal manyetik stimülasyonun ilk kullanımının temelini attı. 1997'de, TMU'nun Kanada'da kullanımı onaylandı ve 2008'de FDA, bunu depresyon tedavisi için onayladı.

2015 yılında Brezilya'daki São Paulo Üniversitesi'nden araştırmacılar, hafif bilişsel bozukluğu (HBB) olan 34 yaşlı erkek ve kadında, bir grupta 10 seans aktif TMU ve diğerinde sahte

(placebo) tedavi kullanarak TMU'nun hafıza üzerindeki etkisini incelediler. TMU öncesi ve sonrası bilişsel testler, placebo grubuna kıyasla tedavi grubunda günlük hafızada önemli gelişme gösterdi. Araştırmacılar, bulgularının, TMU'nun HBB için bir tedavi olarak etkili olabileceğini ve "muhtemelen bozulmayı geciktirmek için bir araç" olduğunu öne sürdüğünü bildirdiler.[22]

TMU hedefe yönelik bir tedavidir ve ilaçların aksine sistemik yan etkileri yoktur (çünkü kan dolaşımınıza girmez). İnvazif değildir ve genellikle iyi tolere edilir, ancak belirli implantlara (özellikle metal) sahip kişiler bunu kullanamayabilir. Yan etkiler genellikle hafif ila orta şiddettedir. Bu yan etkiler arasında baş ağrıları; stimülasyon bölgesinde kafa derisi rahatsızlığı; yüz kaslarının karıncalanması, spazmı veya seğirmesi ve baş dönmesi vardır. Bu yan etkiler ilk seanstan kısa bir süre sonra geçer ve zamanla ek seanslarla azalırlar. Ciddi yan etkiler nadirdir ancak özellikle bipolar bozukluğu olan kişilerde nöbet ve maniye neden olabilir. Tedavi seansları yaklaşık 40 dakika sürer ve her seanstan hemen sonra normal aktivitelere dönülebilir. 16 ila 30 seans arasında değişen tam bir tedavi sürecinden sonra, hastaların yüksek bir yüzdesi semptomlarda önemli bir azalma olduğunu ve yaşam kalitelerinde iyileşme yaşadıklarını bildirmektedir.

Susan: depresyondan çıkış

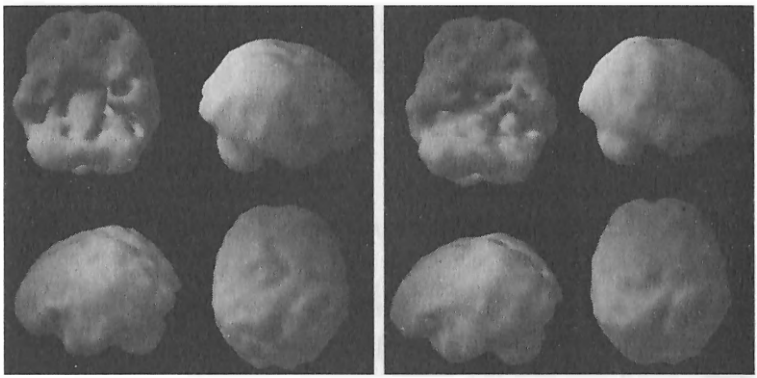
58 yaşındaki Susan, şiddetli depresyonu nedeniyle Amen Klinikleri'nin Costa Mesa ofisinde bir psikiyatrist olan Dr. Garrett Halweg'e göründü. Tedavi planında TMU'nun rolünü ve faydalarını kısa ve öz bir şekilde açıklıyor:

> Ocak 2016'da yıkıcı bir duygusal şok yaşadım. Birkaç hafta boyunca hissizdim ama sonra derin bir depresyona girmeye başladım. Amen Klinikleri bana iki yıl önce bazı duygusal sorunlar yaşayan çocuğuma yardımcı olması

için tavsiye edilmişti ve tedavi planının başarısından çok etkilenmiştim. Depresyona girdiğimi fark ettiğimde klinikten Dr. Halweg'i aradım. Beni bir depresyon tedavisine soktu, sonra bir ikinci ve ardından üçüncü bir tedavi ekledi. Her biri yardımcı oldu ama yine de zorluk çekiyordum. Her gece sadece iki saat uyuyordum. Kısa süreli hafızam neredeyse yok olmuştu ve uzun süreli hafıza ile de sorunlar yaşıyordum. Yön duygumu bile kaybetmiştim. Tek yapmak istediğim, kapımı kilitleyip bütün gün yatakta kalmaktı. İşten izin almak zorunda kaldım. Çocuklarımla minimum düzeyde ilgileniyordum. Durumumun tamamen çaresiz olduğunu düşünüyor ve nasıl daha iyi olabileceğimi göremiyordum. Birkaç hafta sonra, daha fazla yardıma ihtiyacım olduğu açıktı. O sırada Dr. Halweg, en iyi tedavi yöntemini belirlemek için bir SPECT taraması yaptı. SPECT taramamın yüksek derecede travma sonrası stres bozukluğu gösterdiğini, hem kaygı hem de depresyon olduğunu ve beynimin bunun içinden çıkamadığını söyledi. Antidepresanlara ek olarak TMU'yu önerdi. Bunun işe yarayacağını umdum ve yaraması için dua ettim. Dördüncü seansta biraz iyileşme görmeye başladım. Kısa süreli hafızam biraz çalışmaya başlamıştı. Sekizinci seansta hafızam çok daha iyiydi, yön duygumu yeniden kazandım ve geceleri daha iyi uyumaya başladım. On ikinci seansla, aslında belki durumumun daha iyi olabileceğine dair küçük bir umut hissetmeye başlamıştım. Tedavi sürecimin sonunda hafızam her zamankinden daha iyiydi, durumum ve geleceğim hakkında olumlu hissetmeye başladım ve işe geri dönebildim. Dr. Halweg, mücadelem boyunca benimle yakın temas hâlinde kaldı. Onun yardımı olmadan bunu başarabileceğimi sanmıyorum.

Hayatımı geri kazandım. Kendimi çok iyi hissediyorum. Yoğun çalışan bir anne olarak yükümün altından kalkabiliyorum. TMU tedavisi gerçekten hayat değiştiren bir deneyim.

TMU ÖNCESİ VE SONRASI SUSAN'IN BEYİN SPECT TARAMASI



Düşük prefrontal ve temporal lop aktivitesi

Gelişmiş prefrontal ve temporal lop altivitesi

NEUROFEEDBACK (SİNİRSEL GERİ BİLDİRİM): BEYİN DALGALARINIZI KONTROL EDEBİLİRSİNİZ

1987'de Mojave Çölü'ndeki Fort Irwin'de baş psikiyatristtim. İzole bir görevdi. Çöl ortamında zorlu operasyonlar için eğitim alan askerlerin stresini azaltmaya yardımcı olacak araçlar arıyordum. Depresyon, anksiyete bozuklukları, uyuşturucu kullanımı ve aile içi şiddet insidansı yüksekti. Karargâha biofeedback adlı el sıcaklığını, ter bezi aktivitesini, nefes almayı, kalp atış hızını, kas gerginliğini ve beyin dalgası modellerini ölçmek için aletlerin kullanıldığı bir tedavi tekniği getirdim. Bu tedavinin altında yatan fikir, insanların el sıcaklıklarını veya nefes alma düzenlerini öğrendiklerinde, odaklanmış dikkat ve zihinsel egzersizlerle bunları değiştirmeyi öğrenebilecekleriydi. Ellerini ısıtmayı, karınlarıyla

nefes almayı, ter bezi aktivitesini azaltmayı vb. öğrenebilirlerdi. Amacım, tekniği askerlerin streslerini kontrol etmelerine yardımcı olmak için kullanmaktı.

Aynı yıl biofeedback ekipmanının nasıl kullanılacağını öğrenmek için San Francisco'da aldığım 10 günlük eğitim, kariyerimin gidişatını değiştirdi. İnsanlara kendi fizyolojilerini değiştirebileceklerini öğretirken, hastalarımla ilgilenirken kullanabileceğim bu bakış açısıyla tutarlı bir içsel düşünce geliştirdim: *Onlara duygularını ve zihinlerini yönetme becerileri öğret; sadece ilaç verip yollama.*

Sadece ilaç değil, yönetme becerileri de gerekli.

Eğitimin beni en çok etkileyen kısmı, beyin dalgası veya EEG biofeedback olarak da adlandırılan beyne odaklanan spesifik bir biofeedback şekli olan sinirsel geri bildirimdi. 1980'lerde, beyin hâlâ birçok kişi tarafından bir "kara kutu" olarak görülüyordu ancak hocalarım bana ve sınıf arkadaşlarıma beyin dalgası imzalarına bakabileceğimizi ve insanlara onları nasıl değiştireceklerini öğretebileceğimizi söylüyorlardı. Bu yepyeni bir dünyaydı ve sadece birkaç yıl sonra beyne SPECT taramalarıyla bakmamı sağladı. Bu ders dizisi, profesyonel hayatımın imzası hâline gelecek fikri ilk aldığım yerdi:

Sahip olduğunuz beyne mahkûm değilsiniz; onu değiştirebilirsiniz! Hem beyninizi hem de hayatınızı değiştirebilirsiniz.

Fort Irwin'e sinirsel geri bildirimi getirdiğimde, bunun hastaların dürtüselliklerini ve kaygılarını azaltmasına ve dikkatlerini, öğrenmelerini ve ruh hâllerini iyileştirmelerine yardımcı olduğunu gördüm. Şimdi, yaklaşık 30 yıl sonra, 1.000'den fazla

bilimsel çalışma, sinirsel geri bildirimin ruh sağlığı ve aşağıda bir kısmı belirtilen beyinle ilgili birçok vakada yardımcı olabileceğini gösteriyor.

- sağlıklı insanlarda hafıza[23]
- inme sonrası hafıza[24]
- DEHB[25]
- obsesif-kompulsif bozukluk[26]
- depresyon[27]
- travmatik beyin hasarı[28]
- bağımlılık[29]
- epilepsi[30]
- ağrı[31]
- Parkinson hastalarında denge[32]

Ayrıca bu yöntem, şu becerilerin geliştirilmesinde de fayda sağlayabilir:

- golf oynamayı geliştirmek[33]
- oyunculukta ve iş dünyasında yaratıcılığı artırmak[34]

Yaygın beyin dalgası paternleri (4. Bölüm'de ele alınmıştır) ve bir diğeri şunlardır:

- *delta dalgaları* (saniyede 1-4 döngü): Çoğunlukla uyku sırasında görülen çok yavaş beyin dalgalarıdır. Travmatik beyin hasarı ve zayıf hafıza durumlarında yüksek olur.
- *teta dalgaları* (saniyede 5-7 döngü): Yaratıcılık, hayal kurma ve alacakaranlık evrelerinde görülen yavaş beyin dalgalarıdır. DEHB, dürtüsellik, hafıza zayıflığı ve beyin sisi durumları olanlarda daha yüksektir.
- *alfa dalgaları* (saniyede 8-12 döngü): Rahatlama hâlindeyken görülen beyin dalgalarıdır.

- *beta dalgaları* (saniyede 13-20 döngü): Odaklanmış düşünme ve analitik durumlarda görülen hızlı beyin dalgalarıdır. Kaygı durumlarında daha yüksektir.
- *yüksek beta dalgaları* (saniyede 21-40 döngü): Yoğun konsantrasyon veya kaygı sırasında görülen hızlı beyin dalgalarıdır.
- *gama dalgaları* (saniyede >40 döngü): Genellikle meditasyon ve yaratıcılığın kullanıldığı durumlarda görülen çok hızlı beyin dalgalarıdır.

Sağlıklı bir beyin, herhangi bir duruma uygun dalga frekansını üretecektir. Temel nöro geri bildirim tekniği, insanların beyin dalgası durumlarını buna göre değiştirmelerine yardımcı olmak için davranışsal pekiştirmeyi kullanır. Örneğin ne kadar konsantre olurlar ve hızlı beta beyin dalgaları üretirlerse o kadar çok ödül elde edebilirler. Amen Klinikleri'nin neurofeedback ekipmanı ile bir çocuk veya yetişkin, biofeedback oyunu ile bir bilgisayar monitörünün önünde oturur. Beta aktivitesini artırır veya teta aktivitesini azaltırsa oyun devam eder. Ancak oyuncu istenen beyin dalgası durumunu koruyamadığında oyun durur. İnsanlar bu aktiviteyi eğlenceli buluyor ve biz de beyin dalgası paternlerini kademeli olarak daha sağlıklı veya daha optimal hâle getirerek şekillendirebiliyoruz. Elbette ki bu teknik, tek seferlik bir tedavi sağlamıyor. İnsanların genellikle bu biofeedback biçimini 20 ila 60 seans boyunca uygulaması gerekir, böylece kendi başlarına da bunu tekrarlayabilirler. Yine de elde edilen sonuçlar, buna değdiğini gösteriyor.

SES VE IŞIK STİMÜLASYONU: SES VE IŞIĞIN RİTMİ

Evde bir odada zihninizi canlandırmak için tasarlanmış olan bir gözlük ve kulaklıkla oturduğunuzu hayal edin; gözlüklerden flaş

ışıkları ve kulaklıklardan ses titreşimleri geliyor. Zihinlerimiz beyin dalgası frekansları şeklinde "düşünür". Frekanslardaki değişiklikler beyin aktivitesine bağlıdır. Beyin ışık ve ses ritimleriyle (görsel ve işitsel olarak) uyarıldığında, aynı frekansları taklit etmeye veya takip etmeye başlar. Ses ve ışık stimülasyonu (AVE), ışık ve ses üreten özel bir makine kullanarak zihinle kendi dilinde –ritmik frekansın dilinde– konuşur. Beyin dalgası stimülasyonu beyin geliştirmede en hızlı büyüyen teknolojilerden biridir.

20 klinik çalışmanın incelemesinde, AVE'nin bilişsel işlev bozuklukları, stres, kaygı, PMS ve davranışsal sorunlardan muzdarip kişiler için yararlı olduğu sonucuna varılmıştır.[35] Ayrıca genel beyin aktivitesini iyileştirdiği[36] ve aşağıdaki konularda yardımcı olduğu bulunmuştur:

- **düşük beyin kan akışı**[37]
- uyku[38]
- ağrı[39]
- stres azaltma[40]
- migren[41]
- depresyon[42]

Parkinson hastası bir papaz olan 62 yaşındaki Roger'ı ele alalım. Yıllarca uyumakta zorluk çektikten sonra Amen Klinikleri'ne geldi. Ses ve ışık stimülasyonunu ilk kullandığı andan itibaren daha iyi uyumaya başladı. Artık stresi azaltmak, ruh hâlini dengelemek ve odaklanmayı artırmak için haftada birkaç kez bunu kullanıyor.

Şunu unutmayın: Evrendeki her şey titreşir ve belirli ritimlere göre hareket eder. Aynı frekanstaki diğerlerinin yanında bir diyapazona vurmak onların da rezonansa girmesine neden olur. Aynı duvarda asılı duran sarkaçlı saatler zamanla senkronize bir şekilde işleyecektir. Bir yaya köprüsünde yürüyen insan kalabalığı, eğer köprü hafifçe sallanıyorsa, adımlarını bilinçsizce

onunla senkronize edecektir. Konser salonlarında seyircilerin alkışları genellikle ritmik dalgalarla senkronize olur. Birbirine yakın oturan çiftlerin kalp atışları ve nefes alma düzenleri bile uyuşabilir. Hastanelerde, bebeklerin nefes almasına yardımcı olmak için stereo hoparlör benzeri titreşimler iletmek için yüksek frekanslı ventilatörler kullanılır. Bu titreşim ve senkronizasyon olgusu etrafımızda ve beynimizdedir. Beynin kendi titreşimleri vardır. Nöron yığınları senkronize ritmik salınımlarda ateşlendiğinde, yayılan küçük elektriksel titreşimler (beyin dalgaları) hislerimizi değiştirebilir.

Beynimizdeki değişimleri kolaylaştırmak için ritim ve frekansı kullanma fikri yeni değildir. Müzikten güneş ışığına kadar, ses ve ışık uzun zamandır bilincimizi şekillendirmede merkezî bir rol oynamıştır. Müzik dinlediğimizde bazı şarkılar bizi mutlu edebilir, üzebilir veya sinirlendirebilir. Hızlı ritimler beyin dalgalarımızı hızlandırma eğilimindedir. Yavaş ritimler beyin dalgalarımızı yavaşlatma eğilimindedir. AVE'nin şaşırtıcı kullanımı sayesinde, beyni farklı beyin dalga modellerine bilinçli olarak yönlendirmek için belirli frekanslarda ritmik ışık ve ses ritimleriyle beyni uyarabiliyoruz.

AVE'yi seviyorum çünkü kullanımı çok kolay ve düşük maliyetli. Kendi evinizin rahatlığında, istediğiniz zaman kullanabilirsiniz. Hayatınızı iyileştirmek için klinik olarak kanıtlanmış, ilaçsız bir yol arıyorsanız ve AVE'nin size fayda sağlayabileceği konusunda daha fazla bilgi edinmek istiyorsanız, www.brainmdhealth.com/mind-alive adresini ziyaret edebilirsiniz.

Dört tanesini burada açıkladığımız beyin geliştirme terapilerini denemek için heyecan verici bir zamandayız. Bir zamanlar yeni gelişmeler için uzay sınır kabul edilirdi. Şimdiyse bu sınırlar iki kulağımızın arasında yer alan uzayda...

20. BÖLÜM

HAFIZAYI KURTARMAYI KOLAYLAŞTIRMAK: İKİZ DENİZATLARI SCARLETT VE SAM'DEN 20 KISA HİKÂYE

Hafızayı Kurtarma Programı, hafızanızı güçlendirmenin, Alzheimer hastalığına yakalanma riskinizi azaltmanın ve hafızanızı felaketten kurtarmanın en iyi yolunun, zihninizi çalan tüm risk faktörlerini önlemek olduğu gibi basit bir konsepte dayansa da gelişmiş sinirbilim tarafından desteklenmektedir. Kitabın notlar kısmında sizi 1.000'den fazla bilimsel referansa yönlendirmesinin nedeni budur!

Yine de anlatılan kavramların hiçbirini kavramak zor değil. Bunu daha da kolaylaştırmak için ekibim ve ben BRIGHT MINDS kısaltmasını geliştirdik. Hikâye, kitabın çıkarımlarını hatırlamanıza yardımcı olacak başka bir araç olabilir ve hikâyeler her yaştan aile üyesiyle paylaşılabilir. Bunu akılda tutarak, ikiz denizatları Scarlett ve Sam hakkında 20 kısa hikâye oluşturdum. Sizi onlarla tanıştırmadan önce, başka bir at türüyle ilgili birkaç soruyu yanıtlamanızı istiyorum. (İlk başta, bu sorular alakasız görünebilir ama sabırlı olun, en sonunda noktaları birleştireceğim.)



Milyon dolarlık bir yarış atınız olsaydı, onu hiç abur cuburla besler miydiniz? Hiç sarhoş olmasına izin verir miydiniz?

Hiç onu ihmal edip kötüye kullanır mıydınız ya da bütün gece uykusuz bırakır mıydınız?

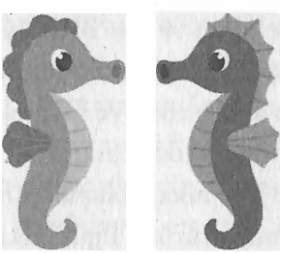
Elinizden gelse egzersiz yapmasını engeller miydiniz veya kirli hava solumasına veya kirli su içmesine izin verir miydiniz?

Eğer bütün yarışları kaybetmek istemiyorsanız, tabii ki hayır. Zeki, düşünceli ve sevecen bir insansanız asla.

Peki, *siz* bir yarış atından daha değerli değil misiniz? Pek çok insan kendine değerli bir safkana davrandığı kadar iyi davranmaz. Bu yüzden okulda, işte, ilişkilerinde ya da sağlıkları söz konusu olduğunda hayatlarının yarışlarını kazanmakta zorlanırlar.

2. Bölüm'de öğrendiğiniz gibi, beyninizin temporal loplarının iç kısmında başparmağınızın boyutunda denizatı şeklinde özel bir yapı vardır. Aslında iki tane vardır. Çoğu insan var olduklarını bile bilmez veya önemini dikkate almaz. Bu yapıya Yunanca denizatı anlamına gelen hipokampus denir (çoğulu hipokampi'dir).

Şimdi, bu bölümün hipokampisi ve yıldızları olan Scarlett ve Sam ile tanışalım (aşağıda gösterilmiştir). Bunlar, duygusal beyninizin bir parçasıdır ve mutlu ya da üzgün hissetmenize ve başkalarıyla bağ kurmanıza ya da onlardan kopuk hissetmenize katkı sağlar. Ayrıca beyninizin hafızayla ilgili ana bölümlerinden biridir. Anahtarlarınızı nereye koyduğunuzu ve evden



Scarlett Sam

çıktıktan sonra kapıyı kilitleyip kilitlemediğinizi hatırlamanıza yardımcı olurlar. Anılarınız sizi siz yapar. Size bir kimlik, bir aile, öz değer ve amaç duygusu verir. Sevdiklerinizi ve sizi sevenleri tanımanıza yardımcı olur. Önemli hayat derslerini hatırlamanızı ve hatalarınızdan ders çıkarmanızı sağlar.

Hipokampinin hayattaki başarınız için ne kadar önemli olduğu düşünüldüğünde, Scarlett ve Sam'e iyi bakmanın en iyi yolu nedir? Aşağıdaki küçük hikâyeler, hipokampinizi neyin zayıf, yaşlı ve kırılgan yapacağını ve bu eğilimi nasıl tersine çevirerek güçlü, canlı ve sağlıklı kalmalarını sağlayacağınızı hatırlamanıza yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Bir kez daha, bir kısaltma olarak öğrendiğiniz BRIGHT MINDS formatını kullanıyorum.

SCARLETT VE SAM'E NE ZARAR VERİR, NE İYİ GELİR?

Kan Akışı: *Düşük kan akışı, Alzheimer hastalığının bir numaralı belirleyicisidir.*

1. Sam ve Scarlett, spor salonunda düzenli antrenman yaptıklarından emin olmanın en iyi yolunun sabah ilk iş olarak bunu yapmak olduğunu biliyorlardı. Kardeş olarak birbirlerini sorumlu tutabilirlerdi. Ne var ki Sam gece geç saatlerde bir TV programına takıldı. Komedyen sunucu ve konuklarıyla birlikte kahkahalar attıktan sonra daha iyi uyuduğuna kendini inandırdı. Bundan kısa bir süre sonra Sam hemen her sabah uyanma alarmını ertelemeye başladı. Bu bir problemdi ve sadece Scarlett'i rahatsız ettiği için değil! Sam'in iri ve güçlü kalabilmesi için düzenli egzersiz yapması gerekiyordu. Sam, gece geç saatlerde TV önünde attığı kahkahaların aslında enerjisini tükettiğini fark ettiğinde, haftada birkaç kez

spor salonunda yürümeye, koşmaya ve ağırlık kaldırmaya geri döndü. Ayrıca dans ve masa tenisi gibi koordinasyon geliştirici faaliyetlere düzenli olarak katılmaya özen gösterdi. Çok geçmeden Sam, kendini yıllardır olduğundan daha genç ve daha enerjik hissetmeye başladı.

2. Bir sabah spor salonu lobisinde bir satıcı ücretsiz enerji içeceği örnekleri dağıtıyordu. Sam tadını beğendi ve içtikten sonra o kadar iyi hissetti ki bir dahaki sefere bakkalda her durduğunda bir kutu aldı. Her antrenmandan sonra su yerine birkaç kutu enerji içeceği içmeye başladı. Fakat çok geçmeden düşünceleri bulanıklaştı ve bunun nedenini anlayamadı. Scarlett da kendi kafein alışkanlığından kurtulmaya çalışıyordu, bu yüzden Sam'e yakın zamanda kafeinin (nikotin kadar) beyne giden kan akışını azalttığını öğrendiğini söyledi. Bu da çok fazla kafein tüketmeye devam ederlerse ikisinin de küçüleceği anlamına geliyordu. Böyle olursa eskisi kadar iyi öğrenemeyecek veya hatırlayamayacaklardı. Bu onları korkuttu, bu yüzden kafeinli içeceklerini bol miktarda taze, temiz su ve kan akışını düzenli tutacak şeylerle dolu kafeinsiz yeşil çay ile değiştirdiler.

3. Scarlett, doktoru Amy G. Dala'ya gitti ve yüksek tansiyonu olduğunu öğrendi. İlk başta, olayın ciddiyetini anlamadı ve doktorunun ondan istediklerini yapmadı. Sam bunu öğrendiğinde çok üzüldü. "Kan basıncı yükseldikçe beyne ve bize gelen kan akışının azaldığını bilmiyor musun?" diye sordu. "Bunu ciddiye almalısın!" Sam'in sesindeki aciliyeti fark ettikten sonra Scarlett daha fazla egzersiz yapmaya ve daha iyi beslenmeye karar verdi (patates cipsi ve diğer tuzlu atıştırmalıkları bıraktı). Bu değişiklikleri

yaptıktan sonra, ilaç kullanmadan kan basıncını kontrol altına almayı başardı.

Emeklilik/Yaşlanma: *Öğrenmeyi bıraktığınızda beyniniz ölmeye başlar.*

4. Scarlett ve Sam uzun yıllardır Denizatı Eğlence Parkı'nda çalışıyorlardı. Atari salonunu yönetmek, bilet kesmek ve oyunları tamir etmek gibi aynı görevleri defalarca yaptılar. Öğrenmeyi bıraktıklarında ve işleriyle ilgilerini kaybettiklerinde küçülmeye ve zayıflamaya başladılar. Kendilerini tartıp boylarını ölçtüklerinde, can sıkıntısının onları tükettiğini görebiliyorlardı. Parkta yeni bir iş aramaya karar verdiler. Scarlett parkın tiyatrosunda şarkı söylemeye ve oyunculuk yapmaya başladı. Sam de müzik grubuna dâhil olabilmek için gitar aldı. Yeni beceriler öğrendikçe ve tutkulu hissettikleri zorlu aktivitelere başladıkça, daha büyük ve daha güçlü olmaya başladılar. Ayrıca kendilerini daha mutlu hissettiler.

5. Bir aile trajedisinden sonra, Scarlett ve Sam arkadaşlarından kendilerini uzaklaştırdılar. Diğer denizatlarının yanında olmak istemiyorlardı. Ama ne kadar içlerine kapanırlarsa, o kadar küçülmeye başladıklarını fark ettiler. Bu onların gerçekten dikkatini çekti ve yerel bir okulda gönüllü olarak denizatı çocuklarına okumayı öğretmeye başladılar. Amaç duygusu ve sosyal bağ, yeniden büyümelerine yardımcı oldu.

6. Scarlett ve Sam yaşlandıkça yavaşladılar. Egzersiz yapmayı bıraktılar, ağrılarından şikâyet etmeye başladılar ve daha çok evde kaldılar. Sam çocuklarına sık sık egzersiz yapamayacak, sağlıksız beslenme alışkanlıklarını değiştiremeyecek ve bir zamanlar çok sevdiği dansa gi-

demeyecek kadar yaşlı olduğunu söylüyordu. Bir gün denizatı doktoru olan oğlu, babasını ve Scarlett halasını daha fazlasını yapmaya teşvik etmeye başladı. Onlara denizatlarının kendilerine bakma konusunda ciddi değillerse, yaşla birlikte küçüldüğünü söyledi. Yaşlı ve zayıf olup yetişkin çocuklarına yük olmaktan korktukları için kendilerine daha iyi bakmaya başladılar. Şimdi Sam ve Scarlett düzenli olarak eşleriyle dans etmeye gidiyor.

İnflamasyon: *Latince "ateşe verme" sözcüğünden gelir. Organlarınıza zarar verir ve hipokampiyi küçültür.*

7. Sam uzun yıllar mide rahatsızlığıyla mücadele etti. Pizzayı seviyordu ama buğday ve süt ürünlerine hassasiyeti vardı. Ne zaman bir dilim yese bunu karın ağrısı ve şişkinlik hissi ile öderdi. Çocukken Sam birçok kez kulak enfeksiyonu geçirdi ve doktorları ona bir sürü antibiyotik verdi. Scarlett, çocuklukta çok fazla antibiyotik kullanmanın ve buğday ve süt ürünleri hassasiyetinin, genellikle bağırsak yolunun astarının daha geçirgen hâle geldiği geçirgen bağırsak sendromu denen bir şeyle ilişkili olduğunu okudu. Bu ise yabancı istilacıların vücuda girmesine izin vererek inflamasyona neden olur. Sam'i pizza ve buğday ve süt içeren diğer yiyecekleri bırakmaya teşvik etti. Ayrıca bağırsaklarını sağlıklı bakterilerle yeniden kolonize etmeye yardımcı olması için bir probiyotik almaya başlamasını önerdi. Bu değişiklikleri yaptıktan bir ay sonra Sam kendini çok daha iyi hissetti ve bu da doğru beslenmeyi sürdürmesine yardımcı oldu.

8. Scarlett yoğun çalışan bir denizatıydı ve ucuz yağlar, ekmek, patates, şeker gibi bir sürü abur cubur yerdi. Sık sık beyin sisi ve eklem ağrısından şikâyet ediyordu.

Sam, Scarlett'e Omega-3 İndeksi adı verilen yeni bir test hakkında bilgi verdikten sonra, Scarlett doktoruna gitti ve testi yaptırdı. Omega-3 İndeksi'nin çok düşük olduğu ortaya çıktı. Scarlett beslenmesini değiştirip karides (denizatının doğal gıdası), chia tohumu, avokado, fındık ve çekirdekler gibi Omega-3 açısından zengin gıdalara beslenmesinde daha fazla yer verdiğinde sorunları ortadan kalktı.

9. Sam'in iş arkadaşı Seymour, çok meşgul olduğu için dişlerine hiç bakmayan bir palyaço balığıydı. Yine de güzel bir gülümsemesi vardı, bu yüzden bunun o kadar önemli olduğunu düşünmedi. Zamanla dişlerini her fırçaladığında diş etleri kanamaya başladı. Gelgelelim, en sevdiği dişi palyaço balığının onun yemeğe çıkma teklifini neden kabul etmediğini anlayamıyordu. Eğlenceyi seven arkadaşına düşkün olan Sam, sonunda ona nefesinin koktuğunu söyledi ve ekledi: "Diş eti hastalığının vücudunda iltihaplanmaya neden olabileceğini, kalbine ve beynine zarar verebileceğini bilmiyor musun?" Seymour mesajı aldı ve her gece diş ipi kullanmaya ve düzenli olarak diş hekimine gitmeye başladı.

Genetik: *Ailenizde hafıza sorunları varsa, mümkün olan en kısa sürede beyin sağlığı konusunu ciddiye almak çok önemlidir.*

10. Scarlett ve Sam'in, yaşlandıkça hafızalarını kaybeden bir babaları ve büyükanneleri vardı. Bu aileleri için çok zordu. Scarlett ve Sam de hafızalarını kaybedeceklerinden endişeleniyorlardı. Kuzenleri Evhamlı Nancy gibi sadece bu konuda endişelenmek yerine, yaşlandıkça hafızalarını güçlü tutmak için egzersiz yapmak gibi ellerinden ge-

len her şeyi yapmaya karar verdiler. Mesela, yeni şeyler öğrenecek; lezzetli, sağlıklı yemekler yiyeceklerdi.

Kafa Travması: Beyniniz çok yumuşaktır ve çok sert bir kafatasıyla çevrilidir. *Hipokampi, temporal lopların iç kısmında, keskin bir kemik çıkıntısının yanında yer alır ve dolayısıyla hasarlara açıktır.*

11. Sam futbolu severdi. Genç bir denizatıyken futbol oynamıştı, şimdiyse hafta sonları oynuyordu. Bazen bu onu sersemletip baş ağrısına neden olsa da özellikle futbol toplarına kafa atmakta iyiydi. Scarlett onun için endişeleniyordu. Futbol ve Amerikan futbolu gibi temas sporları yapmanın uzun süreli beyin sorunlarına neden olabileceğini okumuştu. İlk başta Sam onunla dalga geçti, "Oynamazsam nasıl eğlenebilirim ki? Badminton veya masa tenisi oynamamı mı istersin?" Scarlett ikizini sevdiği için cesurca şöyle dedi: "Kim daha çok eğlenir Sam? Sağlıklı bir beyne sahip denizatı mı yoksa beyni hasar görmüş olan mı? Şu an davrandığından daha akıllı birisin. Raket sporları yapan denizatları aslında diğer spor yapanlardan daha uzun yaşar. Bir pinpon raketi al da gel, bakalım beni yenebilecek misin? Hiç zannetmem!" Akıllı denizatları beyinlerini korur.

Toksinler: *Beyniniz toksik bir ortamda büyüyemez veya iyileşemez.*

12. Scarlett, cildinin sık sık kızardığını ve evlerinin yakınında bir petrol sızıntısı olduğundan beri başının dönmeye başladığını fark etti. Çocuklarında da kızarıklıklar vardı ve okulda zorluk yaşamaya başlamışlardı. Birkaç kilometre ötede yaşayan Sam'de bu sorunlar yoktu, bu yüzden

Scarlett çocuklarını ailesinin yanına getirdi. Sonraki haftalarda kendilerini daha iyi hissettiler.

13. Petrol sızıntısı olayından sonra Sam, toksinlerin beyni üzerindeki etkisi hakkında daha fazla şey öğrenmeye başladı. Kullandığı bakım ürünlerinin ftalat ve parabenler gibi kulağa komik gelen toksinler içerebileceğini okudu. Akıllı telefonuna sabun, deodorant ve diş macununun barkodlarını tarayabilen ve içerik bilgisi sağlayan harika bir uygulama indirdi. Kullandığı şeylerin çoğunun kendisi için iyi olmadığını öğrenince dehşete kapıldı. Scarlett'e, "Vücudunuzda sürdüğünüz şeyler, vücudunuza girer!" dedi. Uygulamayı kullanarak kendileri ve aileleri için daha az zararlı ürünler aldılar.

14. Scarlett'in en büyük oğlu Frisco okulda her zaman iyi bir öğrenci olmuştu ama çoğu zaman kaygı ve sinirlilik ile boğuşuyordu. Esrar içmeye, bunun kaygısını gidereceğini söyleyen bir arkadaşının önerisiyle başladı. Birkaç hafta sonra notları düşmeye başladı, daha unutkan oldu ve küçülmeye başladı. Ruh hâli değişti ve Scarlett ile daha çok kavga etmeye başladı. Frisco'nun ne yaptığını öğrendiğinde Scarlett panikledi ve onu dayısına getirdi. Sam, Frisco'ya bir tıp dergisinde yayınlanan bir araştırmadan marihuana içen denizatlarının beyin taraması görüntülerini gösterdi. Bu Frisco'yu korkuttu ve esrar içmeyi bıraktı. Sam, ona kaygısını yatıştırmak için meditasyon ve egzersiz yapmayı öğretti, bu da onun gücünü ve canlılığını yeniden kazanmasına yardımcı oldu.

Ruh Sağlığı: *Zihninizin sağlığı, beyninizin ve hafızanızın sağlığı ile bir bütündür.*

15. Scarlett, oğlu Frisco esrar ile sorun yaşamaya başlayınca çok strese girdi. Endişelendi, baş ağrıları yaşadı, uyumakta güçlük çekti ve içine kapandı. Stres Scarlett'i küçültüyor ve zayıflatıyordu. İkiz oldukları için Sam, Scarlett'in ne zaman üzüldüğünü her zaman anlardı. Ona stresin beynine ve vücuduna olan etkisini anlattı. Frisco'ya yaptığı gibi ona meditasyon ve egzersiz yapmayı öğretmekle kalmadı, onu stresle başa çıkma becerileri kazanması için bir denizatı terapistine gitmeye teşvik etti. Scarlett kendine bakmaya başladığında, kendini daha rahatlamış ve güçlenmiş hissetti.

16. Sam'in Frisco ve Scarlett'e nasıl yardım edeceğini bilmesinin nedenlerinden biri, yıllar önce ilk karısını aç bir yengeç yüzünden kaybettikten sonra bir depresyon dönemine girmiş olmasıydı. Bu hamileyken bir anda olmuştu. (Dişi denizatı erkeklere yumurtalarını verir ve erkekler onları dölleyerek gelişmekte olan denizatlarını taşır. Bir seferde 1.500'e kadar bebekleri olabilir.) Karısını kaybetmek ve hamileliğin stresiyle baş etmek Sam için çok zordu. Haftalarca ağladı, kafası olumsuz düşüncelerle doluydu. Enerjisi düşmüştü ve hayatın yaşamaya değer olup olmadığını sorguluyordu. Sonra bakması gereken bunca bebeği olduğunu fark etti ve yardım almak için bir terapiste gitti. Meditasyon, egzersiz ve sağlıklı yiyeceklerin yardımıyla daha iyi hissetmeye başladı. Karısının, bebekleri için sağlıklı olmasını isteyeceğini biliyordu.

Bağışıklık/Enfeksiyon Sorunları: *Sizi koruyabilmeleri için savunma mekanizmanızı koruyun.*

17. Scarlett ve Sam'in denizde ev olarak adlandırdıkları kısımda kış gelmişti. Su çok soğuktu ve haftalardır güneş

ışığı görmemişlerdi. Birbirlerine karşı daha sinirli olduklarını, daha sık hastalandıklarını ve küçülüp daha da zayıfladıklarını fark ettiler. Denizatı doktorları Amy G. Dala'ya gittiklerinde, D vitamini düzeylerinin çok düşük olduğunu fark ettiler. Doktorları D vitamininin güneşten aldığımız çok özel bir besin olduğunu açıkladı. Morina karaciğeri yağı ve portobello mantarları gibi D vitamini açısından zengin yiyecekler yemek veya takviye almak kemiklerin güçlü ve bağışıklık sisteminin sağlıklı kalmasına yardımcı olur, ruh hâlini ve hafızayı destekler. D vitamini düşük olduğunda, denizatı zayıflar ve küçülür. Doktor onlara bir doz D vitamini ve her gün almaları için bazı besinler verdi. Birkaç hafta içinde kendilerini daha iyi hissetmeye başladılar.

Nörohormon Eksiklikleri: *Hormonlar beyninizi genç ve güçlü tutar.*

18. Sam ve Scarlett yaşlandıkça, doğru beslenmeye ve egzersiz yapmaya çalışsalar da, enerjilerinin ve güçlerinin çoğunu kaybediyorlardı. Ciltleri daha da kırışmaya başladı ve önemli bilgileri gençlik zamanlarındaki kadar iyi hatırlayamamaya başladılar. Dr. Dala, bazı testler yaptı ve bu testler, her ikisinde de testosteron ve Scarlett'te östrojen de dâhil olmak üzere hormonlarının birçoğunun düşük olduğunu ortaya çıkardı. Lifi artırıp şekeri ortadan kaldırmak, ağırlık çalışması yapmak ve özel takviyeler ya da ilaçlar kullanmak fayda sağladı. Hormonlarının sağlıklı seviyelerde kalmasını sağlamak, denizatlarının boyutlarını ve güçlerini yeniden kazanmalarına yardımcı oldu.

Diyabezite: *Kilonuz ve kan şekeriniz arttıkça beyninizin boyutu ve işlevi azalır.*

19. Scarlett ve Sam, Denizatı Eğlence Parkı'nda çalışırken, orada satılan mısır sosisi (29 malzemeli), pizza, patates kızartması, gazlı içecekler ve pamuk şeker gibi lezzetli ama çok sağlıksız yiyeceklerden yiyorlardı. Yemek yerken kendilerini iyi hissetmelerine rağmen, daha sonra genellikle hâlsiz hissediyorlardı. Zamanla göbeklerinin büyüdüğünü, ama kendilerinin küçüldüğünü ve güçsüzleştiğini fark ettiler. Kan şekerleri de yükseldi. Dr. Dala onlara artık obez, prediyabetik denizatı olduklarını ve sağlıklı beyinlerle uzun süre yaşamak istiyorlarsa alışkanlıklarını değiştirmeleri gerektiğini söyledi. Bu onların dikkatini çekti. Fast food'dan vazgeçmeye ve işe öğle yemeği getirmeye başladılar. Birbirlerine vücutlarına ne aldıkları konusunda daha düşünceli olmaları gerektiğini hatırlattılar. Artık göbekleri şişmiyordu, büyüdüler ve güçlendiler.

Uyku Sorunları: *Uyurken beyniniz kendini temizler. Kötü uyku, çöplerin birikmesine neden olarak hafızanızı mahvedebilir.*

20. Sam'in yeni karısı Sophia ve Scarlett birlikte yeşil çay içmek ve yaban mersini yemek için dışarı çıktılar. Scarlett, ağabeyi ilk karısını kaybettikten sonra yeni birini bulduğu için çok mutluydu. Sophia özel bir denizatıydı ve Scarlett onu çok seviyordu, bu yüzden Sophia ona uyumadığını söylediğinde endişelendi. Sam o kadar yüksek sesle horluyordu ki, sık sık Sophia'yı uyandırıyordu. Endişeliydi çünkü Sam'in sıklıkla nefesi duraksıyordu. Scarlett, erkek kardeşinde uyku apnesi semptomları olduğunu fark etti ve onunla uyku çalışması için Dr. Dala'ya

gitmeyi önerdi. Sam'in şiddetli uyku apnesi olduğu ortaya çıktı ve tedavi edildikten sonra, hem Sophia hem o çok daha iyi uyudu. Sonuç olarak ikisi de daha mutlu, daha sağlıklı ve daha güçlü birer denizatı oldular.

Ne kadar kolay olabileceğini gördünüz mü? Denizatlarınıza ve tüm beyninize iyi baktığınızdan emin olun, çünkü onlar hayatınızı yönetir.

Dipnot: Bu kitabı bitirirken, hem Amen Klinikleri'nde kullandığımız yeni kantifikasyon yazılımını test etmek hem de herhangi bir olası sorunu ortaya çıkmadan önce tespit etmek için bir beyin MR'ı çektirdim. Hipokampinin bulunduğu temporal loplarımın alanı doksan beşinci yüzdelik dilimdeydi, yani benim yaşımdaki nüfusun %95'inden daha büyüktü. Bu Scarlett ve Sam için iyi haber. Ayrıca 6. Bölüm'de açıkladığımız telomerlerimin (kromozomların uçlarının) uzunluğunu ölçmek için bir test yaptırdım. Altmışlarımda olabilirim ama telomer yaşım kırkların başında. Bu beni gülümsetti.

Sağlıklı olmak zor mu? Hasta olmanın çok daha zor olduğunu söyleyebilirim. 1991'de ilk beyin taramamı yaptırdığımda beynimin ve vücudumun bu kadar sağlıklı olmadığını biliyorum. Yine de bu kitabın mesajını benimseyerek beynimi ve vücudumu daha iyi hâle getirdim. Bunu siz de yapabilirsiniz.

21. BÖLÜM

HAFIZAYI KURTARMAYA YÖNELİK KİŞİSEL PLAN

Her şeyden önce de yüreğini koru, çünkü yaşam ondan kaynaklanır... Gözlerin hep ileriye baksın, dosdoğu önüne!
SÜLEYMAN'IN ÖZDEYİŞLERİ 4:23, 25

Tebrikler! Hafızanızı güçlendirme ve rehabilite etme, beyninizi ve genel sağlığınızı iyileştirme yolculuğunda ilk dev adımı attınız. Hafızanız eskisi kadar keskin olmadığı için bu kitabı endişeyle açtıysanız, umarım bugün hafızanızı geliştirmeye nasıl başlayabileceğinize dair düzinelerce fikirle tanışmışsınızdır.

Bu kitabın ilk birkaç sayfasında belirttiğim gibi, beyin sisi veya bir şeyleri hatırlamakta güçlük çekmek olağandışı değildir ve bu konuda bir şeyler yapabilirsiniz. Şu anda sahip olduğunuz beyne mahkûm değilsiniz. Birçok hasta hafızayla ilgili sağlık sorunlarıyla Amen Klinikleri'ne geldi ve beyinlerini iyileştirme konusunda ciddi adımlar attı. Onların kararlılığı ve büyük zorlukların üstesinden gelme azimleri bana ilham verdi ve başarıları, bireysel sağlık sorunlarını çözme ve hafızanızı kurtarma yeteneğiniz konusunda beni iyimser kılıyor.

Bu bölümün amacı, kişisel Hafızayı Kurtarma planınızı oluşturarak edindiğiniz yeni bilgiye göre hareket etmenize yardımcı olmaktır. Sonraki adımlar sizin tercihlerinize bağlı... Alıştığınız davranışları bırakmanız gerekeceği için bu adımları atmak zor

olabilir ancak bunun sizi durdurmasına izin vermeyin. (Ayrıca yeni alışkanlıkların benimsenmesini mümkün olduğunca kolaylaştırmaya yardımcı olacağız; bkz. 4. Adım, sayfa 461.) Bunun yerine ödül olarak sizi bekleyen daha güçlü bir hafıza ve sağlığa odaklanın.

Şimdi, bir sonraki adımlarınızın ne olması gerektiğine dair önerilerimi sıralayacağım.

1. ADIM: KİŞİSEL RİSK FAKTÖRLERİNİZİ DEĞERLENDİRİN

Öncelikle, mevcut hafıza problemlerinizin nedenlerini bilmeniz gerekir. Bu, vücudunuzun ve beyninizin şu anda nasıl çalıştığını belirlemeniz gerektiği anlamına gelir. Kitabın başında da açıkladığımız, bu bilgileri sağlayacak değerlendirmeler şunlardır:

- ☐ **Güvenilir bir bilişsel test** (bkz. sayfa 58). Birçok test mevcuttur ancak biz, Amen Klinikleri'nde, yaklaşık 35 dakika süren ve beyninizin 17 belirli alanda nasıl çalıştığına dair objektif bir değerlendirme sağlayan Brain Fit WebNeuro testini kullanıyoruz. Çevrim içi Brain Fit Life programımızla (www.mybrainfitlife.com) bu testi yapabilirsiniz. Burada bir başlangıç puanı verilir ve kendinizi yeniden test ettiğinizde zamanla beyin fonksiyonunuzun iyileşip iyileşmediğini veya kötüleşip kötüleşmediğini anlayabilirsiniz.
- ☐ **BRIGHT MINDS risk faktörü değerlendirmesi** (bkz. sayfa 82). Bu değerlendirme size iki farklı puan verir; biri toplam BRIGHT MINDS riskleriniz için, ikincisi ise göreceli riskleriniz içindir. Bu puanları aldıktan sonra, sayfa 458-459'a yazın.

☐ **Sağlığınıza dair önemli sayılar** (bkz. sayfa 89). Bu sayılar (aşağıda listelenmiştir) sağlığınızın durumunu ortaya koymaktadır. Hangilerinin çok yüksek veya çok düşük olduğunu bilmek, hangi BRIGHT MINDS risklerine öncelik vermeniz gerektiğini belirlemenize yardımcı olacaktır. Bu sayıları bilmiyorsanız, şimdi sağlık hizmeti sağlayıcınızdan bir randevu ayarlamanın tam zamanı! Bu kitapta anlatılan birçok test, nutrasötik ve nörofeedback gibi ek tedaviler hakkında bilgi sahibi bir bütüncül tıp doktoruyla çalışmanızı tavsiye ederim.

Bilinmesi Gereken Genel Sayılar

☐ Vücut kitle indeksi (VKİ; sayfa 321)
☐ Bel-boy oranı (BBO; sayfa 321)
☐ Kan basıncı (sayfa 107)

Kan Testleri

☐ Tam kan sayımı (TKS; sayfa 108)
☐ Genel metabolik panel (böbrek ve karaciğer fonksiyonu; sayfa 224)
☐ Lipid paneli (sayfa 108)
☐ Açlık kan şekeri (sayfa 132)
☐ Hemoglobin A1c (HbA1c; sayfa 132)
☐ Açlık insülini (sayfa 323)
☐ Homosistein (sayfa 152)
☐ C-reaktif protein (CRP; sayfa 132)
☐ Ferritin seviyesi (demir deposu ölçümü; sayfa 132)
☐ Tiroid paneli (sayfa 300)
☐ Testosteron seviyesi (sayfa 195)
☐ DHEA seviyesi (sayfa 132)
☐ D vitamini (sayfa 270 ve 274)
☐ Folat (sayfa 152)

- ☐ B12 vitamini seviyesi (sayfa 152)
- ☐ Plazma çinko (sayfa 224)
- ☐ Serum bakır
- ☐ Magnezyum (sayfa 330)
- ☐ Omega-3 İndeksi (sayfa 153)
- ☐ *APOE* gen tipi (sayfa 166)

2. ADIM: ÖNCE HANGİ BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİNE ODAKLANMANIZ GEREKTİĞİNE KARAR VERİN

Beyninizin ve vücudunuzun geri kalanının sağlığını değerlendirdikten sonra, ilk önce hangi BRIGHT MINDS risk faktörüne/faktörlerine odaklanacağınıza karar vermeye hazırsınız demektir. 5'ten 15'e kadar olan bölümler, tüm risk faktörlerini ve her birinin hafıza sorunlarıyla nasıl bağlantılı olduğunu açıklamaktadır. Bu bölümlerin her biri, o risk faktörüyle ilgili sorunları ortaya çıkaracak testlerin bir "kontrolünü", o belirli risk faktörünü ortadan kaldırmanıza yardımcı olmak için tasarlanmış stratejiler, nutrasötikler ve yiyeceklerin (faydalı veya zararlı) bir "reçetesi"ni ve benimsenmesi gereken sağlıklı alışkanlıkların bir listesini içerir. 16. Bölüm'deki Hafızayı Kurtarma Diyeti, her risk faktörü için sağlıklı yiyecekleri içerir. Hafıza sorunu yaşayan herkesin bu planın ilkelerine göre daha sağlıklı beslenmesini öneriyorum. Daha önce de belirttiğim gibi, doğru beslenme, sağlıklı kalmanın temel stratejilerinden biridir. 17'den 19'a kadar olan bölümler beyin egzersizlerine ve hafıza araçlarına genel bir bakış içerir.

İster bir ister birden fazla risk faktörünüz olsun, bunları ve bunları ele almak için seçtiğiniz çareleri takip etmenin iyi bir yolu, 458 ve 459. sayfalardaki "BRIGHT MINDS Risk Faktörleri ve Müdahaleler" başlıklı tabloyu doldurmaktır. Örneğin, kan akışı için "Bilinen Risk Faktörleri/Değerlendirme Tarihi"nin altına

"yüksek kan basıncı ve yükselmiş toplam kolesterol/1-7-18" ve "Müdahaleler" kolonunun altına "haftada 3 kez aerobik egzersiz, kilo kaybı, günlük dua" notlarını alabilirsiniz. Bir risk faktörünü ortadan kaldırmak için çalışmaya başladığınızda, ilerlemenizi izlemek için 12 veya daha fazla hafta geçtikten sonra takip testi yaptırdığınızdan emin olun. (Bunun gibi çizelgelerin nasıl doldurulduğuna bir göz atmak için, Amen Klinikleri'nde tedavi ettiğimiz hastaların çeşitli "BRIGHT MINDS Risk Faktörleri ve Müdahaleler" tablosunu görmek için kitabın sayfalarını inceleyin; iki örnek, başarılı bir iş adamı Jim'in (sayfa 96) ve şampiyon sörfçü Shawn Dollar'ın tablolarıdır. (sayfa 179.)

Ayrıca sağlıklı eylemlerinizi/faaliyetlerinizi bir deftere veya takvime not etmek ve her günün veya haftanın sonunda gözden geçirmek isteyebilirsiniz. Bunu yapmak, müdahalelerinize devam etmenize, bunların etkinliğini izlemenize ve ilerlemenizi daha net görmenize yardımcı olacaktır. Araştırmalar, bir defteri bu şekilde kullanmanın hedeflerinize ulaşmanıza yardımcı olacağını göstermiştir.

Genel olarak daha sağlıklı olmaya odaklanmayı tercih ediyorsanız veya bir sağlık muayenesinin tarihini veya test sonuçlarının gelmesini beklerken harekete geçmek istiyorsanız, işte her BRIGHT MINDS kategorisi için riski azaltacak eylemlerin pratik bir listesi

Kan akışı

- ✓ Kafein veya nikotin gibi damar sağlığınıza zarar veren herhangi bir şeyden kaçının.
- ✓ Daha fazla su için.
- ✓ Düzenli egzersiz yapın; raket sporları özellikle faydalıdır.

Emeklilik ve yaşlanma

- ✓ Günde 15 dakikanızı yeni bir şeyler öğrenmeye ayırın (müzik eğitimi, dans, yeni bir dil vb.)

- ✓ Gönüllü faaliyetlerde yer alın.
- ✓ Günlük 12-16 saatlik oruç tutmayı deneyin.

İnflamasyon

- ✓ Dişlerinizi her gün diş ipi ile temizleyin ve diş etlerinize özen gösterin.
- ✓ Trans yağları hayatınızdan çıkartın.
- ✓ Diyetinize Omega-3 ve probiyotik gıdalar veya takviyeler ekleyin.

Genetik

- ✓ Ailenizde demans varsa beyin sağlığı konusunu şimdiden ciddiye alın ve hafıza sorunları için erken tarama yaptırın.
- ✓ ApoE4 geni için test yaptırın.
- ✓ Organik yaban mersini yiyin.

Kafa travması

- ✓ Yürürken veya araba kullanırken telefona bakmayın.
- ✓ Merdivenlerden inip çıkarken dikkatli olun; tırabzanı tutun.
- ✓ Araç kullanırken daima emniyet kemeri takın.

Toksinler

- ✓ Alkolü haftada iki kadehle sınırlayın.
- ✓ Think Dirty gibi bir uygulamayla tüm kişisel ürünlerinizde toksin olup olmadığını kontrol edin.
- ✓ Detoks özelliklerinden dolayı turpgillerden sebzeler yiyin.

Ruh sağlığı

- ✓ Her gün minnettar olduğunuz üç şeyi yazın.
- ✓ Doğada yürüyüşe çıkın.

- ✓ Endişelerinizi gidermek ve iyi şeylere sevinmek için dua edin.

Bağışıklık/enfeksiyon sorunları

- ✓ Yemek alerjiniz olup olmadığını öğrenmek için bir ay boyunca eliminasyon diyeti yapın.
- ✓ Bağışıklığınızı güçlendirmek için komedi içerikleri izleyin.
- ✓ D vitamini seviyenizi optimize edin.

Nörohormon eksiklikleri

- ✓ Daha fazla lif tüketin.
- ✓ Testosteronu artırmak için ağırlık kaldırın.
- ✓ BPA, ftalatlar, parabenler, tarım ilacı ve benzeri hormon bozucu maddelerden kaçının.

Diyabezite

- ✓ VKİ'nizi (vücut kitle indeksi) bilin. 25'in üzerindeyse kilo verin.
- ✓ Hafızayı Kurtarma Diyeti'ne Başlayın.
- ✓ Kalorilerinizi içerek almayın.

Uyku sorunları

- ✓ Horluyorsanız uyku apnesi için muayene olun.
- ✓ Yatmadan bir saat önce elektronik cihazlarınızı kapatın.
- ✓ Uykuya yardımcı olmak için oluşturulmuş sesleri dinleyin.

BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

BRIGHT MINDS	BİLİNEN RİSK FAKTÖRLERİ/ DEĞERLENDİRME TARİHİ	MÜDAHALELER	GELİŞME RAPORU/ DEĞERLENDİRME TARİHİ
Kan Akışı			
Emeklilik/ Yaşlılık			
İnflamasyon			
Genetik			
Kafa Travması			
Toksinler			

BRIGHT MINDS	BİLİNEN RİSK FAKTÖRLERİ/ DEĞERLENDİRME TARİHİ	MÜDAHALELER	GELİŞME RAPORU/ DEĞERLENDİRME TARİHİ
Ruh Sağlığı			
Bağışıklık/ Enfeksiyon			
Nörohormon Eksiklikleri			
Diyabezite			
Uyku Sorunları			

BRIGHT MINDS RİSK FAKTÖRLERİ VE MÜDAHALELER

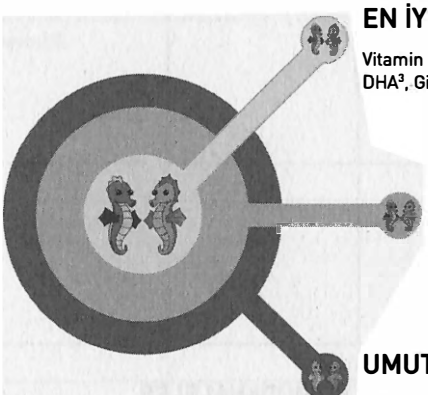
_____ **Toplam risk faktörü sayınız**
_____ **Göreceli risk puanınız**

3. ADIM: HAFIZANIZI KURTARMAYA HEMEN BAŞLAYIN

Herkesin iyi bir beyin ve vücut sağlığı için günlük olarak ekstra B6 ve B12 vitaminleri, folat ve vitamin D3, Omega-3 yağ asitleri EPA ve DHA içeren %100 multivitamin/mineral kompleksi gibi temel takviyeleri alması gerekir. Bu temel bilgilerin ötesinde, özel BRIGHT MINDS ihtiyaçlarınıza göre hedeflenmiş nutrasötikleri (tıbbi özelliklere sahip takviyeler olarak tanımlıyorum) almanızı öneririm.

Bununla birlikte, çok sayıda risk faktörünüz varsa, maliyetin önerilen genellikle sağlık sigortası tarafından karşılanmayan nutrasötiklerin sayısıyla birlikte hızla artabileceğinin farkındayım. Bu nedenlerle "Dr. Amen, bu nutrasötiklerden hangisi hafızamı geri kazanmama en iyi şekilde yardımcı olur?" diye sorabilecek okuyuculara hitap etmek için, ekibim aşağıdaki çizelgeyi geliştirdi. (Tablonun merkezinde hipokampiyi sembolize eden ikiz denizatları Sam ve Scarlett'i görebilirsiniz.)

BRIGHT MINDS HAFIZA NUTRASÖTİKLERİ



EN İYİ KANITLANMIŞ

Vitamin D3, PS[1], GPC[2], EPA + DHA[3], Gingkgo[4], Huperzine A

ORTA DERECE KANITLANMIŞ

B Vitaminleri, Magnezyum, Krom,[5] ALC,[6] Melatonin, MCT'ler,[7] Bacopa,[8] Safran[9]

UMUT VERİCİ

Alfa Lipoik Asit, NAC,[10] Kurkumin, Ashwagandha,[11] Yeşil Çay, Yaban mersini, Resveratrol, Kakao Flavanolleri, Pycnogenol,[12] Aslan Yelesi,[13] Ada çayı

Not: [1]PS = fosfatidilserin, [2]GPC = gliserofosfokolin, [3]EPA+DHA = eikosapentaenoik asit artı dokosaheksaenoik asit Omega-3 yağ asitleri, [4]Ginkgo = *Ginkgo biloba* standardize özü, [5]Krom = pikolinat olarak krom, [6]ALC = asetil L karnitin, [7]MCT'ler = orta zincirli trigliseritler, [8]Bacopa = *Bacopa monnieri* SynapsaTM standardize ekstresi, [9]Saran = *Crocus sativus* standardize ekstresi, [10]NAC = N-asetilsistein, [11]Ashwagandha = *Withania somnifera* Sensoril® standardize ekstresi, [12]Pycnogenol = *Pinus maritima* standardize ekstresi, [13]Aslan Yelesi = *Hericium erinaceus* standardize ekstresi

Nutrasötikler, her birini destekleyen kaliteli bilimsel araştırma sayısına dayalı olarak üç kategoriye ayrılır. Kategoriler "en iyi kanıtlanmış", "orta düzeyde kanıtlanmış" ve "umut verici" şeklindedir. Bu nedenle, herhangi bir nedenle beyin sisi ve hafıza sorunları için aldığınız nutrasötikleri sınırlamanız gerekiyorsa, öncelikli olarak "en iyi kanıtlanmış" altı ürün arasından (hâlihazırda temel besin takviyesi listesinde yer alanlardan iki tane içerir), ardından "orta derecede kanıtlanmış" olanlardan ve en son "umut verici" olanlardan birini seçin. Son olarak, belirttiğim gibi, ihtiyaçlarınıza ve şu anda almakta olduğunuz ilaçlara göre hangi nutrasötiklerin alınacağına karar vermenize yardımcı olabilecek bir bütüncül tıp doktoruyla çalışmanızı şiddetle tavsiye ederim. Nutrasötikler, genellikle reçeteli ilaçlardan daha güvenli olmakla birlikte, risksiz değildir ve bir nutrasötik ile etkileşime bağlı olarak reçeteli bir ilacın etkinliğini azaltmak gibi zararlı sonuçlar doğurabilir.

4. ADIM: DEĞİŞİM NASIL BAŞLATILIR VE SÜRDÜRÜLÜR?

Büyük değişiklikler yapmak göz korkutucu olabilir ve kişisel risk faktörlerine bağlı olarak yaşam tarzınızı birden çok şekilde değiştirmeniz gerektiğini keşfedebilirsiniz. Bir zorluk karşısında sadece motive olmadığınızı, aynı zamanda biraz endişeli hissettiğinizi fark ederseniz, bunun zaman, enerji ve kararlılık gerektirecek oldukça büyük bir girişim olduğunu kabul etmek size yardımcı olabilir.[1] Bu farkındalık, sizin için işe yarayacak bir strateji belirlemenize yardımcı olabilir.

Herkes, engeller ortaya çıktığında en iyi niyetlerin kolayca ters gidebileceğini bilir. Haftada üç kez egzersiz yapma hedefi belirlediniz ve yürüyüşe çıkmak için ayırdığınız iki günde yağmur yağıyor. Çilekli turta –en sevdiğiniz!– şeklindeki cazibe,

tatlılardan vazgeçme kararlılığınızı alt üst edebilir. Devam eden bir iş projesi, her gece en az yedi saat uyuma planlarınızı engeller. Hayat devam eder ve uyum sağlamanın ve hedeflerinize doğru ilerlemenin bir yolunu bulmanız gerekir.

Aşağıda, 4. Bölüm'de (bkz. sayfa 86) sunulan önerilerin hızlı bir tekrarı ve kararlılığınızı korumanıza yardımcı olabilecek bilimsel destekli ek ipuçları verilmiştir:

Önceden planlayın ve net olun. Bir planı uygulamaya koymadan önce neyin, ne zaman, nerede ve nasıl olduğunu düşündüğünüzde bir hedefe ulaşmak daha kolaydır. Örneğin, hareketsizseniz ve egzersiz yapmaya başlamak istiyorsanız, kahvaltıdan hemen sonra (ne zaman) mahallenizde (nerede) günde 15 dakika yürümeye (ne) karar verebilirsiniz. Bir hatırlatma olarak, sabah giyinirken yürüyüş ayakkabılarınızı (nasıl) giyeceksiniz. Stratejileri bu şekilde planlamak, başarı olasılığına katkıda bulunur.

Küçük, ölçülebilir adımlarla başlayın. Bu hedeflerinize ulaşma yeteneğinize olan güveninizi geliştireceklerdir. Daha iyi beslenmek mi istiyorsunuz? İlk hafta, 16. Bölüm'deki spesifik risk faktörünüz için listelerden üç "kaçınılması gereken yiyecek" ve üç "eklenmesi gereken yiyecek" seçebilirsiniz (bkz. sayfa 383). Hafta boyunca, bu yiyeceklerden her kaçındığınızda veya beslenmenize eklediğinizde not alın ve haftanın sonunda hedefinize ulaştığınız için kendinizi tebrik edin.

Bir yere yazın. Hedeflerinizi kâğıda (veya bilgisayara) yazmak, değişiklik yapma kararlılığınızı sağlamlaştırır. Onları göreceğiniz bir yere koyun ve planınıza bağlı kalmayı unutmayın.

Rutin oluşturun. Aynı eylemi veya davranışı, otomatik hâle gelene kadar (yani bir alışkanlığa dönüşene kadar) aynı bağlamda

tekrarlamak, doğru yolda kalmanın bir yoludur. (Klasik örnek, arabaya bindiğinizde emniyet kemeri takmaktır.) Bunun büyük bir ek yararı, bu hareketin artık otomatikleşmesidir; artık bunu yapmayı düşünmeniz gerekmez ve beyniniz başka bir şeye odaklanmak için özgür olur. Rutinleriniz arasında kahvaltıda yoğurt yediğinizde böğürtlen eklemek, dişlerinizi fırçaladıktan hemen sonra diş ipi kullanmak ve merdiven inerken tırabzanı tutmak yer alabilir. Sabırlı olun: Araştırmalar, bir eylemin otomatik hâle gelmesinin 10 hafta sürebileceğini gösteriyor.[2]

Ailenize ve/veya arkadaşlarınıza haber verin. Niyetlerinizi sizi destekleyecek, her türlü zorlu süreçte size yardımcı olacak ve başarılarınızı kutlayacak bir veya daha fazla kişiyle paylaşın. Motivasyonunuz düştüğünde veya bırakmak istediğinizde onları arayın.

Günlük tutun (veya bir uygulama kullanın). Yapmayı planladığınız eylemleri yazmak ve bunları tamamladığınızda işaretlemek, hedeflerinize ulaşmanıza yardımcı olacaktır. Odaklanmanıza yardımcı olması için Momentum Habit Tracker (iOS) gibi bir uygulama kullanabilirsiniz.

Takviminizde işaretleyin. Değişimi hayatınıza dâhil etmek, ister daha sağlıklı yiyecekler için yeni bir mağazadan alışveriş yapmak olsun, ister her gün nutrasötiklerinizi almayı hatırlamak olsun, genellikle ona yer açmayı gerektirir. Takviminize yapacaklarınızı girin ve akıllı telefonunuzdaki uyarıları hatırlatıcı olarak programlayın. Ailenizi kararlarınızdan haberdar edin, böylece gerekli düzenlemeleri yapıp sizi destekleyebilirler.

Cezbedildiğinde, "yapmam" deyin, "yapamam" değil. Kendi kendine konuşma, doğru yolda kalmanın önemli bir parçasıdır.

Işıl ışıl parlayan bir donut gibi kışkırtıcı bir teklifle karşı karşıya kaldığınızda araştırmalar, "donut yemem" diyerek ikramdan vazgeçmenin, "donut yiyemem" demekten daha iyi bir yanıt olduğunu gösteriyor. İlki, güçlendirici bir öz denetim ifadesidir; ikincisi, seçim eksikliğini ve sizin dışınızdaki güçler tarafından kısıtlanmayı ima eder. "Yapmıyorum" demeyi öğrenmenin uzun vadeli başarı ile sonuçlanması daha olasıdır.[3]

Zaferlerinizi *ve* hatalarınızı kucaklayın. İlerleme motivasyonunuzu oluşturmak için başardıklarınıza geri dönüp bakmaya devam edin. Bu ileriye, hâlâ yapılması gerekenlere bakmaktan daha faydalıdır. Yoldan çıktığınızda ise kendinizi affedin ve mümkün olduğunca çabuk hedeflerinize yeniden bağlanın. Risk faktörlerinin üstesinden gelmek ve hafızanızı kurtarmak, uzun vadede uyguladığınız küçük değişikliklerin birikmesine bağlıdır.

BRIGHT MINDS Hafızayı Kurtarma planının merkezinde yaşam tarzı değişiklikleri yer alır. Nedenler iki yönlüdür. İlk olarak, reçeteli ilaçlar Alzheimer hastalığını ve diğer demans türlerini önlemede etkisizdir. İkincisi, benimki de dâhil olmak üzere iyi tasarlanmış bilimsel çalışmalar, yaşam tarzı müdahalelerinin işe yaradığını göstermiştir. Sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, bilişsel eğitim ve sosyal aktivitelerin bir kombinasyonunun, risk altındaki 1.260 bireyde bilişsel gerilemeyi başarılı bir şekilde önlediğini bulan iki yıllık FINGER çalışması örneklerden sadece biridir.[4] Benzer çalışmalar devam etmektedir ve tahmin ediyorum ki sonuçlandıklarında, onlar da sağlıklı bir yaşam tarzının hafızayı koruyabileceği ve Alzheimer ve diğer demans türlerini uzak tutabileceği fikrini destekleyecekler.

Daha fazla beklemeyin. Hafızanızı kurtarmaya giden BRIGHT MINDS yolunu hemen şimdi takip etmeye başlayın.

Teşekkür

Hafızayı Kurtarma programını ve bu kitabı oluşturma sürecinde pek çok insan yer aldı. Amen Klinikleri'ne gelen ve iyileşme yolculuklarında onlara yardımcı olmamıza izin veren on binlerce hasta ve aile başta olmak üzere hepsine minnettarım.

Amen Klinikleri'nin her gün hastalarımıza hizmet etmek için canla başla çalışan harika personeline minnettarım. CJ Ramos ve Shabnam Agahi dâhil olmak üzere yaratıcı ekibimize kitaptaki birçok illüstrasyonu ortaya koyduğu için teşekkür ederim. Kitabı okuyucularımız için kolayca erişilebilir hâle getirmeme yardımcı olan Jenny Cook'a özellikle teşekkür ediyorum. Ayrıca korkusuz liderimiz CEO Terry Weber ve meslektaşlarım Dr. Parris Kidd, Dr. Rob Johnson, Lorenzo Sevilla ve Natalie Buchoz'a da teşekkür ederim.

Bu kitabın birçok insana yardım etme potansiyelini gören Tyndale'den Jan Long Harris'e ve bu kitabı olabilecek en iyi hâle getirmeye yardım eden editörüm Kim Miller'a minnettarım.

Akıl hocalarım ve arkadaşlarım Alan Foster, BaBette Davidson, Alicia Steele, Kurt Mendelsohn, Greg Sherwood, Camille Dixon, Stacey Wiggins, Maura Phinney, Henry Brodersen, Jerry Liwanag, Suzanne Fiske, Claire O'Connor-Solomon ve sayısız diğerleri dâhil, ülke çapındaki kamu televizyon kanallarındaki

arkadaşlarıma ve meslektaşlarıma minnettarım. Kamu televizyonu bir hazinedir ve umut ve şifa mesajımızı milyonlarca insana ulaştırmak için istasyonlarla ortaklık kurabildiğimiz için minnettarız.

Tabii ki, yaptığım her şeyde ortağım olan harika karım Tana'ya ve beynimi daha iyi hâle getirme saplantımı hoş gören aileme, özellikle çocuklarım Antony, Breanne, Kaitlyn ve Chloe'ye, torunlarıma ve ebeveynlerim, Mary Meeks (Tana'nın annesi) ve Louis ve Dorie Amen'e minnettarım.

Kaynaklar

AMEN KLİNİKLERİ

www.amenclinics.com

Amen Clinics, Inc., (ACI), 1989 yılında Dr. Daniel G. Amen tarafından kurulmuştur. Ekibimiz, çocuklar, gençler ve yetişkinler için çok çeşitli davranışsal, öğrenme, duygusal, bilişsel ve kilo sorunları için yenilikçi teşhis ve tedavi planlaması konusunda uzmandır. ACI, DEB/DEHB, depresyon, anksiyete, okul başarısızlığı, travmatik beyin hasarı ve sarsıntıları, obsesif-kompulsif bozukluklar, saldırganlık, evlilik çatışması, bilişsel gerileme, uyuşturucu veya alkol ve obeziteden kaynaklanan beyin toksisitesi gibi beyin-davranış problemlerini değerlendirme konusunda uluslararası bir üne sahiptir. Ek olarak, beyin fonksiyonlarını optimize etmek ve Alzheimer hastalığı ve diğer yaşa bağlı sorunlar riskini azaltmak için hastalarla birlikte çalışıyoruz.

ACI'de kullanılan birincil tanı araçlarından biri beyin SPECT görüntülemesidir. ACI, duygusal, bilişsel ve davranışsal sorunlar için dünyanın en büyük beyin taramaları veri tabanına sahiptir. Doktorlardan, psikologlardan, sosyal hizmet uzmanlarından, evlilik ve aile terapistlerinden, uyuşturucu ve alkol danışmanlarından

ve bireysel hasta ve ailelerden gelen tavsiyeleri memnuniyetle karşılıyoruz.

Ücretsiz numaramız (888) 288-9834'tür.

Amen Clinics Los Angeles
5363 Balboa Blvd., Suite 100
Encino, CA 91316

Amen Clinics Washington,
DC 10701 Parkridge Blvd.,
Suite 110 Reston, VA 20191

Amen Clinics Orange
County, California
3150 Bristol St., Suite 400
Costa Mesa, CA 92626

Amen Clinics New York
16 East 40th St., 9th Floor
New York, NY 10016

Amen Clinics North
California 350 N Wiget Ln.
Walnut Creek, CA 94598

Amin Clinics Atlanta
5901-C Peachtree Dunwoody
Rd. NE, Suite 65
Atlanta, GA 30328

Amen Clinics Northwest
616 120th Ave. NE, Suite
C100 Bellevue, WA 98005

Amen Clinics Chicago
2333 Waukegan Rd., Suite
150 Bannockburn, IL 60015

Amenclinics.com akıl sağlığı ve tıp uzmanlarına, eğitimcilere, öğrencilere ve halka yönelik eğitici, etkileşimli bir web sitesidir. Beyninizi optimize etme hakkında bilgi edinmenize yardımcı olacak çok sayıda bilgi ve kaynak sunar. Site, 300'den fazla renkli beyin SPECT görüntüsü, psikiyatri için beyin SPECT görüntüleme üzerine binlerce bilimsel özet, ücretsiz bir beyin sağlığı değerlendirmesi ve çok daha fazlasını içerir.

BRAIN FIT LIFE

www.mybrainfitlife.com

Dr. Amen'in klinik psikiyatrist olarak geçirdiği 35 yıla dayanarak, kendisi ve eşi Tana, daha akıllı, daha mutlu ve daha genç hissetmenize yardımcı olmak için seçkin bir çevrim içi topluluk geliştirdi. Bu toplulukta:

- Beyin tipinizi bilmenize yardımcı olacak ayrıntılı anketler ve kendi ihtiyaçlarınıza yönelik kişiselleştirilmiş bir program
- WebNeuro (beyninizi değerlendiren sofistike bir nöropsikolojik test)
- Motivasyonunuzu artıracak eğlenceli zekâ oyunları ve araçları
- Özel, ödüllü, 7-24 beyin jimnastiği üyeliği
- Tana tarafından yönetilen fiziksel egzersizler ve eğitimler
- Tana'nın yüzlerce lezzetli, sağlıklı tarifleri
- Otomatik Olumsuz Düşünceler'i öldürmek için alıştırmalar
- Uyumak, kaygı gidermek, kilo problemlerinin üstesinden gelmek, ağrı yönetimi ve en yüksek performans için meditasyon ve hipnoz sesleri
- Grammy Ödüllü Barry Goldstein'dan beyni geliştiren muhteşem müzik
- Sorular ve cevaplar için çevrim içi forum ve bir destek topluluğu
- Daniel ve Tana ile aylık canlı koçluk görüşmelerine erişim

BRAINMD HEALTH

www.brainmdhealth.com

En yüksek kalitede beyin sağlığı takviyeleri, kurslar, kitaplar ve bilgi ürünleri için siteyi ziyaret edebilirsiniz.

Notlar

SORUN, VAAT VE PROGRAM

1. Christopher A.Taylor vd., "Deaths from Alzheimer's Disease—United States, 1999-2014", Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri Haftalık Morbidite ve Mortalite Raporu 66, no. 20, 26 Mayıs 2017, https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/wr/pdfs/mm6620a1.pdf.
2. R. Brookmeyer vd., "Forecasting the Global Burden of Alzheimer's Disease", *Alzheimer's Dementia* 3, no. 3, Temmuz 2007: s. 186-191.

ÖN SÖZ

1. Kevin McSpadden, "You Now Have a Shorter Attention Span Than a Goldfish", *Time*, 14 Mayıs 2015, http://time.com/3858309/attention-spans-goldfish/.

1. BÖLÜM: HAFIZA PROBLEMLERİ, YAŞLANMA VE ALZHEIMER'A KARŞI ÇIĞIR AÇAN BİR YAKLAŞIM

1. Cleusa P. Ferri vd., "Global Prevalence of Dementia:A Delphi Consensus Study", *Lancet* 366, no. 9503, 17 Aralık 2005): s. 2112-2117, doi: 10.1016/S0140-6736(05)67889-0.
2. "Who Has the Better Memory, Men or Women?", *Science Daily*, 9 Kasım 2016, https://www.sciencedaily.com/releases/2016/11/161109112447.htm.
3. Miia Kivipelto ve Krister Håkansson, "A Rare Success against Alzheimer's", *Scientific American*, Nisan 2017, s. 32-34.
4. *A.g.e.*

5. Brian Krans, "Dementia Drugs Ineffective at Slowing Mental Decline", *Healthline News*, 17 Eylül 2013, http://www.healthline.com/health-news/mental-cognitive-enhancement-medications-dont-slow-mental-decline-091713#1.
6. Eric Rieman vd., "Brain Imaging and Fluid Biomarker Analysis in Young Adults at Genetic Risk for Autosomal Dominant Alzheimer's Disease in the Presenilin 1 E280A Kindred: A Case-Control Study", *Lancet Neurology* 11, no. 12, Aralık 2012: s. 1048-1056; Yakeel T. Quiroz vd., "Brain Imaging and Blood Biomarker Abnormalities in Children with Autosomal-Dominant Alzheimer's Disease: A Cross-Sectional Study," *JAMA Neurology* 72, no. 8, Ağustos 2015: s. 912-919, doi: 10.1001/jamaneurol.2015.1099; Camilla Ferrari vd., "Imaging and Cognitive Reserve Studies Predict Dementia in Presymptomatic Alzheimer's Disease Subjects", *Neurodegenerative Diseases* 13, Ağustos 2014: s. 157-159, doi: 10.1159/000353690; Victor L. Villemagne vd., "Amyloid β Deposition, Neurodegeneration, and Cognitive Decline in Sporadic Alzheimer's Disease: A Prospective Cohort Study", *Lancet Neurology* 12, no. 4, Nisan 2013: s. 357-367, doi: 10.1016 /S1474-4422(13)70044-9.
7. S. Gauthier vd., "Mild Cognitive Impairment", *Lancet*, 367, no.9518, 15 Nisan 2006: s. 1262-1270; F. Jessen vd., "AD Dementia Risk in Late MCI, in Early MCI, and in Subjective Memory Impairment", *Alzheimers & Dementia* 10, no. 1, Ocak 2014: s. 76-83; A. J. Mitchell vd., "Risk of Dementia and Mild Cognitive Impairment in Older People with Subjective Memory Complaints: Meta-Analysis", *Acta Psychiatrica Scandinavica* 130, no. 6, Aralık 2014: s. 439-451.
8. YasserIturria-Medina vd., "Early Role of Vascular Dysregulation on-Late-Onset Alzheimer's Disease Based on Multifactorial Data-Driven Analysis", *Nature Communications* 7 (21 Haziran 2016), makale numarası 11934, doi: 10.1038/ncomms11934.

2. BÖLÜM: BEYİN NASIL ÇALIŞIR: EN ÖNEMLİ PARÇANIZI ANLAYIN

1. Frederico A. Azevedo vd., "Equal Numbers of Neuronal and Nonneuronal Cells Make the Human Brain an Isometrically Scaled-Up Primate Brain", *Journal of Comparative Neurology* 513, no. 5, 10 Nisan 2009: s. 532-41, doi: 10.1002/cne.21974.
2. Elizabeth D. Kirby vd., "Adult Hippocampal Neural Stem and Progenitor Cells Regulate the Neurogenic Niche by Secreting VEGF", *Proceedings*

of the National Academy of Sciences of the United States of America 112, no. 13, 31 Mart 2015: s. 4128-4133, doi: 10.1073/pnas.1422448112; C. Rolando and V. Taylor, "Neural Stem Cell of the Hippocampus: Development, Physiology Regulation, and Dysfunction in Disease" *Current Topics in Developmental Biology* 107, 2014: s. 183-206, doi: 10.1016/B978-0-12-416022-4.00007-X.

3. Majid Fotuhi, "Can You Grow Your Hippocampus? Yes. Here's How, and Why It Matters" SharpBrains.com, 4 Kasım 2015, http://sharpbrains.com/blog/2015/11/04/can-you-grow-your-hippocampus-yes-heres-how-and-why-it-matters/.

3. BÖLÜM: SORUNU GÖRMEK: BEYİN GÖRÜNTÜLEME HER ŞEYİ NASIL DEĞİŞTİRİR?

1. Cyndy B. Cordell vd., "Alzheimer's Association Recommendations for Operationalizing the Detection of Cognitive Impairment during the Medicare Annual Wellness Visit in a Primary Care Setting", *Alzheimers & Dementia* 9, no. 2, 2013: s. 141-150; Soo Borson vd., "Improving Identification of Cognitive Impairment in Primary Care", *Internal Journal of Geriatric Psychiatry* 21, no. 4, 2006: s. 349-355.
2. American Academy of Neurology, "Low Scores on Memory and Thinking Tests May Signal Alzheimer's 18 Years Prior to Disease", *ScienceDaily*, 25 Haziran 2015, http://www.sciencedaily.com/releases/2015/06/150625143929.htm.
3. Tara Bahrampour, "PET Scans Show Many Alzheimer's Patients May Not Actually Have the Disease", *Washington Post*, 19 Temmuz 2017, https://www.washingtonpost.com/national/health-science/brain-scans-show-many-alzheimers-patients-may-not-actually-have-the-disease/2017/07/18/52013620-6bf2-11e7-9c15-177740635e83_story.html?utm_term=.9f465231f5e5.

4. BÖLÜM: HAFIZAYI KURTARMAK İÇİN BRIGHT MINDS YAKLAŞIMI

1. Sebastian Köhler vd., "Depression, Vascular Factors, and Risk of Dementia in Primary Care: A Retrospective Cohort Study", *Journal of the American Geriatrics Society* 63, no. 4, Nisan 2015: s. 692-698, doi: 10.1111/jgs.13357.

2. B. N. Justin, M. Turek ve A.M. Hakim, "Heart Disease as a Risk Factor for Dementia", *Clinical Epidemiology*, 5, 26 Nisan 2013: s. 135-45, doi: 10.2147/CLEP.S30621.
3. Köhler vd., "Depression, Vascular Factors, and Risk of Dementia", s. 692-698; Emanuelle Duron and Olivier Hanon, "Vascular Risk Factors, Cognitive Decline, and Dementia", *Vascular Health and Risk Management* 4, no. 2, 2008: s. 363-381.
4. Sean P. Kennelly, Brian A. Lawlor ve Rose A. Kenny, "Blood Pressure and the Risk for Dementia: A Double Edged Sword", *Ageing Research Reviews* 8, no. 2, Nisan 2009: s. 61-70, doi: 10.1016/j.arr.2008.11.001.
5. Chun-Ming Yang vd., "Increased Risk of Dementia in Patients with ErectileDysfunction: A Population-Based, Propensity Score-Matched, Longitudinal Follow-Up Study", *Medicine* (Baltimore) 94, no. 24, Haziran 2015: e990.
6. Jenni Kulmala vd., "Association between Mid-toLate Life Physical Fitness and Dementia: Evidence from the CAIDE Study", *Journal of Internal Medicine* 276, no. 3, Eylül 2014: s. 296-307; Kay Deckers vd., "Target Risk Factors for Dementia Prevention: A Systematic Review and Delphi Consensus Study on the Evidence from Observational Studies", *International Journal of Geriatric Psychiatry* 30, no. 3, Kasım 2014: s. 234-246, doi: 10.1002/gps.4245; Robert P. Friedland vd., "Patients with Alzheimer's Disease Have Reduced Activities in Midlife Compared with Healthy Control-Group Members", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 98, no. 6, 13 Mart 2001: s. 3440-3445, doi: 10.1073/pnas.061002998.
7. "Preventing Alzheimer's Disease: What Do We Know?", Ulusal Yaşlılık Enstitüsü, son güncelleme: 1 Şubat 2016, https://www.nia.nih.gov/alzheimers/publication/preventing-alzheimers-disease/risk-factors-alzheimers-disease; Alzheimer's Association, "2014 Alzheimer's Disease Facts and Figures", *Alzheimer's & Dementia* 10, no. 2, Mart 2014: s. 347-392; L. E. Hebert vd., "Change in Risk of Alzheimer Disease over Time", *Neurology* 75, no. 9, 31 Ağustos 2010: s. 736-791, doi: 10.1212/WNL.0b013e3181f0754f.
8. John Gever, "Link Seen in Age at Retirement and Risk of Alzheimer's", *Med Page Today*, 15 Temmuz 2013, http://www.medpagetoday.com/MeetingCoverage/AAIC/40474; Heather A. Lindstrom vd., "The Relationships between Television Viewing in Midlife and the Development

of Alzheimer's Disease in a Case-Control Study", *Brain and Cognition* 58, no. 2, Temmuz 2005: s. 157-165.

9. Dennis Thompson, "These Kinds of Jobs May HelpProtect Your Brain from Alzheimer's", *Health Day* 25 Temmuz 2016, http://www.cbsnews.com/news/jobs-protect-brain-dementia-alzheimers.
10. "Loneliness and Alzheimer's", Rush University Medical Center, https://www.rush.edu /health-wellness/discover-health/loneliness-and-alzheimers.
11. José Antonio Gil-Montoya vd., "Oral Hygiene in the Elderly with Different Degrees of Cognitive Impairment and Dementia", *Journal of the American Geriatrics Society* 65, no. 3, Mart 2017: s. 642-647, doi: 10.1111/jgs.14697/full.
12. Deckers vd., "Target Risk Factors for Dementia Prevention", s. 234-246.
13. Antonio Cherubini vd., "Low PlasmaN-3Fatty Acids and Dementia in Older Persons: The In CHIANTI Study", *Journals of Gerontology*, Series A: Biological Sciences and Medical Sciences 62, no. 10, Ekim 2007: s. 1120-1126.
14. Robert C. Green vd., "Risk of Dementia among White and African American Relatives of Patients with Alzheimer Disease," *Journal of the American Medical Association* 287, no. 3, 2002: s. 329-336, doi: 10.1001/jama.287.3.329; Richard Mayeux vd., "Risk of Dementia in First-Degree Relatives of Patients with Alzheimer's Disease and Related Disorders", *Archives of Neurology* 48, no. 3, Mart 1991: s. 269-273, doi: 10.1001/archneur.1991.00530150037014.
15. Lindsay A. Farrer vd., "Effects of Age, Sex, and Ethnicity on theAssociation between Apolipoprotein E Genotype and Alzheimer Disease: A Meta-Analysis", *Journal of the American Medical Association* 278, no. 16, Ekim 1997: s. 1349-1356, doi: 10.1001 /jama.278.16.1349.
16. Tanya C. Lye ve Edwin A. Shores, "Traumatic Brain Injury as a Risk Factor for Alzheimer's Disease: A Review", *Neuropsychology Review* 10, no. 2, Temmuz 2000: s. 115-129, doi: 10.1023/A:1009068804787; Brenda L. Plassman vd., "Documented Head Injury in Early Adulthood and Risk of Alzheimer's Disease and Other Dementias", *Neurology* 55, no. 8, 24 Ekim 2000: s. 1158-1166, doi: 10.1212/WNL.55.8.1158; Raquel C. Gardner ve Kristine Yaffe, "Traumatic Brain Injury May Increase Risk of Young Onset Dementia", *Annals of Neurology* 75, no. 3, Mart 2014: s. 339-341, doi: 10.1002/ana.24121.

17. Douglas H. Smith, Victoria E. Johnson ve William Stewart, "Chronic Neuropathologies of Single and Repetitive TBI: Substrates of Dementia?", *Nature Reviews: Neurology* 9, no. 4, Nisan 2013: s. 211-221; K. M. Guskiewicz, "Association between Recurrent Concussion and Late-Life Cognitive Impairment in Retired Professional Football Players", *Neurosurgery* 57, no. 4, Ekim 2005: s. 719-726.
18. Rosebud O. Roberts vd., "Association between Olfactory Dysfunction and Amnestic Mild Cognitive Impairment and Alzheimer Disease Dementia", *Journal of the American Medical Association Neurology* 73, no. 1, Ocak 2016: s. 93-101, doi: 10.1001/jamaneurol.2015.2952.
19. Deckers vd., "Target Risk Factors for Dementia Prevention", 234-246; Guochao Zhong, "Smoking Is Associated with an Increased Risk of Dementia: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies with Investigation of Potential Effect Modifiers", *PLOS One* 10, no. 3, 12 Mart 2015: e0118333, doi: 10.1371/journal.pone.0126169.
20. Suzanne L. Tyes, "Alcohol Use and the Risk of Developing Alzheimer's Disease", National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/arh25-4/299-306.htm; Juan Deng, "A 2-Year Follow-Up Study of Alcohol Consumption and Risk of Dementia", *Clinical Neurology and Neurosurgery* 108, 2006: s. 378-383.
21. Jin-Hua Chen vd., "Dementia Risk in Irradiated Patients with Head and Neck Cancer", *Medicine* (Baltimore) 94, no. 45, Kasım 2015: e1983, doi: 10.1097/MD.0000000000001983.
22. Jeanne S. Mandelblatt vd., "Long-Term Trajectories of Self-Reported Cognitive Function in a Cohort of Older Survivors of Breast Cancer: CALGB 369901 (Alliance)", *Cancer* 122, no. 22, 22 Temmuz 2016: doi: 10.1002/cncr.30208.
23. Xianglin L. Du,Yi Cai ve Elaine Symanski, "Association between Chemotherapy and Cognitive Impairments in a Large Cohort of Patients with Colorectal Cancer", *International Journal of Oncology* 42, no. 6, Haziran 2013: 2123-233, doi: 10.3892/ijo.2013.
24. Anushruti Ashok vd., "Exposureto As-, Cd-, and Pb-Mixture Induces Aβ, Amyloidogenic APP Processing and Cognitive Impairments via Oxidative Stress-Dependent Neuroinflammation in Young Rats", *Toxicological Sciences* 143, no. 1, Ocak 2015: s. 64-80.

25. L.D. Empting, "Neurologic and Neuropsychiatric Syndrome Features of Mold and Mycotoxin Exposure", *Toxicology and Industrial Health* 25, no. 9-10, 23 Ekim 2009: s. 577-581, doi: 10.1177/0748233709348393.
26. Deckers vd., "Target Risk Factors for Dementia Prevention", s. 234-246.
27. Tsung Yang Wang vd., "Risk for Developing Dementia among Patients with Posttraumatic Stress Disorder: A Nationwide Longitudinal Study", *Journal of Affective Disorders* 205, 15 Kasım 2016: s. 306-310, doi: 10.1016/j.jad.2016.08.013.
28. Osvaldo P.Almeida vd., "Risk of Dementia and Death in Community-Dwelling Older Men with Bipolar Disorder", *British Journal of Psychiatry* 209, no. 2, Ağustos 2016: s. 121-126, doi: 10.1192/bjp.bp.115.180059; M. H. Chen vd., "Risk of Subsequent Dementia among Patients with Bipolar Disorder or Major Depression: A Nationwide Longitudinal Study in Taiwan", *Journal of the American Medical Directors Association* 16, no. 6, 1 Haziran 2015: s. 504-508.
29. RenateR.Zilkens vd., "Severe Psychiatric Disorders in Mid-Life and Risk of Dementia in Late-Life (Age 65–84 Years): A Population Based Case-Control Study", *Current Alzheimer Research* 11, no. 7, 2014: s. 681-693, doi: 10.2174/1567205011666140812115004.
30. Yang vd., "Increased Risk of Dementia in Patients with Erectile Dysfunction: A Population-Based, Propensity Score-Matched, Longitudinal Follow-Up Study", e990.
31. Shireen Sindi vd., "Midlife Work-Related Stress Increases Dementia Risk in Later Life: The CAIDE 30-Year Study", *Journals of Gerontology*, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences (8 Nisan 2016): gbw043, doi: 10.1016/j.jalz.2014.05.1408; Antonio Terracciano vd., "Personality and Resilience to Alzheimer's Disease Neuropathology: A Prospective Autopsy Study", *Neurobiology of Aging* 34, no. 4, Nisan 2013: s. 1045-1050, doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2012.08.008; Lena Johansson vd., "Midlife Psychological Distress Associated with Late-Life Brain Atrophy and White Matter Lesions: A 32-Year Population Study of Women", *Psychosomatic Medicine* 74, no. 2, Şubat–Mart 2012: s. 120-125, doi: 10.1097/PSY.0b013e318246eb10.
32. Richard C. Chou vd., "Treatment for Rheumatoid Arthritis and Risk of Alzheimer's Disease: A Nested Case-Control Analysis", *CNS Drugs* 30, no. 11, Kasım 2016: s. 1111-1120, doi: 10.1007/s40263-016-0374-z.

33. Yu-Ru Lin vd., "Increased Risk of Dementia in Patients with Systemic Lupus Erythematosus: A Nationwide Population-Based Cohort Study", *Arthritis Care & Research* 68, no. 12, Aralık 2016: s. 1774-1779, doi: 10.1002/acr.22914.
34. Dennis Thompson, "Immune Disorders Such as MS, Psoriasis May Be Tied to Dementia Risk", *HealthDay*, 1 Mart 2017, https://consumer.healthday.com/diseases-and-conditions-information-37/immune-disorder-news-404/immune-disorders-such-as-ms-psoriasis-may-be-tied-to-dementia-risk-720235.html.
35. Katrina Abuabara vd., "Cause-Specific Mortality in Patients with Severe Psoriasis: A Population-Based Cohort Study in the U.K." *British Journal of Dermatology* 163, no. 3, Eylül 2010: s. 586-592, doi: 10.1111/j.1365-2133.2010.09941.x.
36. Yi-Hao Peng vd., "Adult Asthma Increases Dementia Risk:A Nationwide Cohort Study", *Journal of Epidemiology and Community Health* 69, no. 2, Şubat 2015: s. 123-128, doi: 10.1136/jech-2014-204445; M. Rusanen vd., "Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Asthma and the Risk of Mild Cognitive Impairment and Dementia: A Population Based CAIDE Study", *Current Alzheimer Research* 10, no. 5, Haziran 2013: s. 549-555.
37. FredericBlanc vd., "Lyme Neuroborreliosis and Dementia", *Journal of Alzheimer's Disease* 41, no. 4, Nisan 2014: s. 1087-1093, doi: 10.3233/JAD-130446; Judith Miklossy vd., "Borrelia Burgdorferi Persists in the Brain in Chronic Lyme Neuroborreliosis and May Be Associated with Alzheimer Disease", *Journal of Alzheimer's Disease* 6, no. 6, Aralık 2004: s. 639-649.
38. Timo E.Strandberg vd., "Impact of Viral and Bacterial Burden on Cognitive Impairment in Elderly Persons with Cardiovascular Diseases", *Stroke* 34, no. 9, Eylül 2003: s. 2126-2131, doi: 10.1161/01.STR.0000086754.32238.DA.
39. Anthony T.Dugbartey, "Neurocognitive Aspects of Hypothyroidism", *Archives of Internal Medicine* 158, no. 13, 13 Temmuz 1998: s. 1413-1418, doi:10.1001/archinte.158.13.1413.
40. Stephen C.Waring vd., "Postmenopausal Estrogen Replacement Therapy and Risk of AD: A Population-Based Study", *Neurology* 52, no. 5, Mart 1999: s. 965-970, doi: 10.1212/WNL.52.5.965.

41. Leung-WingChu vd., "Bioavailable Testosterone Predicts a Lower Risk of Alzheimer's Disease in Older Men", *Journal of Alzheimer's Disease* 21, no. 4, 10 Eylül 2010: s. 1335-1345, doi: 10.3233/JAD-2010-100027.
42. American Academy of Neurology, "Removing Ovaries before Menopause Can Lead to Memory and Movement Problems", *ScienceDaily*, 30 Ağustos 2007, www.sciencedaily.com/releases/2007/08/070829162824.htm.
43. Kevin T. Nead vd., "Association between Androgen Deprivation Therapy and Risk of Dementia", *Journal of the American Medical Association Oncology* 3, no. 1, 1 Ocak 2017: s. 49-55, doi: 10.1001/jamaoncol.2016.3662.
44. Duron ve Hanon, "Vascular RiskFactors, Cognitive Decline, and Dementia", s. 363-281.
45. Rachel A. Whitmer, "The Epidemiology of Adiposity and Dementia", *Current Alzheimer Research* 4, no. 2, Nisan 2007: s. 117-122; Duron ve Hanon, "Vascular Risk Factors, Cognitive Decline, and Dementia", s. 363-381.
46. José A.Luchsinger vd., "Measures of Adiposity and Dementia Risk in Elderly Persons", *Archives of Neurology* 64, no. 3, Mart 2007: s. 392-398.
47. Pin-Liang Chen vd., "Risk of Dementia in Patients with Insomnia and Long-Term Use of Hypnotics: A Population-Based Retrospective Cohort Study", *PLOS One* 7, no. 11, 2012: e49113, doi: 10.1371/journal.pone.0049113.
48. Kristine Yaffe vd., "Sleep-Disordered Breathing, Hypoxia, and Risk of Mild Cognitive Impairment and Dementia in Older Women", *Journal of the American Medical Association* 306, no. 6, 10 Ağustos 2011: s. 613-619, doi: 10.1001/jama.2011.1115; W. P. Chang vd., "Sleep Apnea and the Risk of Dementia: A Population-Based 5-Year Follow-Up Study in Taiwan", *PLOS One* 8, no. 10, 24 Ekim 2013: e78655, doi: 10.1371/journal.pone .0078655.
49. Miia Kivipelto vd.,"Risk Score for the Prediction of Dementia Risk in 20 Years among Middle Aged People: A Longitudinal, Population-Based Study", *Lancet Neurology* 5, no. 9, September 2006: s. 735-741.
50. Mark Hyman, *The UltraMind Solution: Fix Your Broken Brain by Healing Your Body First*, New York: Scribner, 2009, s. 114.
51. Daniel G. Amen vd., "Reversing Brain Damage in Former NFL Players: Implications for Traumatic Brain Injury and Substance Abuse Rehabilitation", *Journal of Psychoactive Drugs* 43, no. 1, Ocak-Mart 2011: s. 1-5; Daniel G. Amen vd., "Effects of Brain-Directed Nutrients on

Cerebral Blood Flow and Neuropsychological Testing: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Trial", *Advances in Mind-Body Medicine* 27, no. 2, Bahar 2013: 24-33.

52. Antoine Pariente vd., "The Benzodiazepine-Dementia Disorders Link: Current State of Knowledge", *CNS Drugs* 30, no. 1, Ocak 2016: s. 1-7, doi: 10.1007/s40263-015-0305-4; Heidi Taipale vd., "Use of Benzodiazepines and Related Drugs Is Associated with a Risk of Stroke among Persons with Alzheimer's Disease", *International Clinical Psychopharmacology* 32, no. 3, May 2017: s. 135-141, doi: 10.1097/YIC.0000000000000161.

5. BÖLÜM: KAN AKIŞI

1. Y. Iturria-Medina vd., "Early Role of Vascular Dysregulation on Late-Onset Alzheimer's Disease Based on Multifactorial Data-Driven Analysis", *Nature Communications* 7, 21 Haziran 2016: 11934; Marije R. Benedictus vd., "Lower Cerebral Blood Flow Is Associated with Faster Cognitive Decline in Alzheimer's Disease", *European Radiology* 27, no. 3, Mart 2017: s. 1116-1175.
2. K.A. Tsvetanov vd., "The Effect of Ageing on fMRI: Correction for the Confounding Effects of Vascular Reactivity Evaluated by Joint fMRI and MEG in 335 Adults", *Human Brain Mapping* 36, no. 6, Haziran 2015: s. 2248-2269.
3. H.A. Feldman vd., "Impotence and Its Medicaland Psychosocial Correlates: Results of the Massachusetts Male Aging Study", *Journal of Urology* 151, no. 1, Ocak 1994: s. 54-61.
4. David Perlmutter, *Brain Maker: The Power of Gut Microbes to Heal and Protect Your Brain—for Life*, New York: Little, Brown and Company, 2015.
5. V. Berislav vd., "Blood-Brain Barrier Breakdown in the Aging Human Hippocampus", *Neuron* 85, no. 2, 21 Ocak 2015: s. 296-302.
6. O.Kosunen vd., "Relation of Coronary Atherosclerosis and Apolipoprotein E Genotypes in Alzheimer Patients", *Stroke* 26, no. 5, Mayıs 1995: s. 743-748.
7. F.C. Goldstein vd., "The Relationship between Cognitive Functioning and the JNC-8 Guidelines for Hypertension in Older Adults", *Journals of Gerontology*: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences 72, no. 1, Ocak 2017: s. 121-126.
8. "High Blood Pressure," Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri, http://www.cdc .gov/bloodpressure/facts.htm.

9. F. van Kooten vd., "The Dutch Vascular Factors in Dementia Study: Rationale and Design", *Journal of Neurology* 245, no. 1, Ocak 1998: s. 32-39.
10. Joshua O. Cerasuolo vd., "Population-Based Stroke and Dementia Incidence Trends: Age and Sex Variations", *Alzheimer's & Dementia*, 28 Mart 2017: doi: 10.1016/j.jalz.2017.02.010.
11. Shai Efrati vd., "Hyperbaric Oxygen Induces Late Neuroplasticity in Post Stroke Patients—Randomized, Prospective Trial", *PLOS One* 8, no. 1, 2013: e53716.
12. D.Laurin vd., "Physical Activity and Risk of Cognitive Impairment and Dementia in Elderly Persons", *Archives of Neurology* 58, no. 3, Mart 2001: s. 498-504.
13. Stephanie Studenski vd., "Gait Speed and Survival in Older Adults", *Journal of the American Medical Association* 305, no. 1, 5 Ocak 2011: s. 50-58.
14. M.L.Callisaya vd., "Longitudinal Relationships between Cognitive Decline and Gait Slowing: The Tasmanian Study of Cognition and Gait", *Journals of Gerontology*: Series A, *Biological Sciences and Medical Sciences* 70, no. 10, Ekim 2015: s. 1226-1232; L. H. Kuller vd., "Risk of Dementia and Death in the Long-Term Follow-Up of the Pittsburgh Cardiovascular Health Study-Cognition Study", *Alzheimer's & Dementia* 12, no. 2, Şubat 2016: s. 170-183.
15. C.W.Cotman and N.C.Berchtold, "Exercise: A Behavioral Intervention to Enhance Brain Health and Plasticity", *Trends in Neurosciences* 25, no. 6, Haziran 2002: s. 295-301; William D. S. Killgore, Elizabeth A. Olson ve Mareen Weber, "Physical Exercise Habits Correlate with Gray Matter Volume of the Hippocampus in Healthy Adult Humans" *Scientific Reports* 3, 12 Aralık 2013: s. 3457.
16. K. M. Gerecke vd., "Exercise Protects against Chronic Restraint Stress-Induced Oxidative Stress in the Cortex and Hippocampus", *Brain Research* 1509, 6 Mayıs 2013: s. 66-78.
17. V. R. Varma vd., "Low-Intensity Daily Walking Activity Is Associated with Hippocampal Volume in Older Adults", *Hippocampus* 25, no. 5, May 2015: s. 605-615.
18. L. F. ten Brinke vd., "Aerobic Exercise Increases Hippocampal Volume in Older Women with Probable Mild Cognitive Impairment: A 6-Month

Randomised Controlled Trial", *British Journal of Sports Medicine* 49, no. 4, Şubat 2015: s. 248-254; C. Rosano vd., "Hippocampal Response to a 24-Month Physical Activity Intervention in Sedentary Older Adults", *American Journal of Geriatric Psychiatry* 25, no. 3, Mart 2017: s. 209-217; M. M. Kleemeyer vd., "Changes in Fitness Are Associated with Changes in Hippocampal Microstructure and Hippocampal Volume among Older Adults", *NeuroImage* 131, 1 Mayıs 2016: s. 155-161; F. G. Pajonk vd., "Hippocampal Plasticity in Response to Exercise in Schizophrenia", *Archives of General Psychiatry* 67, no. 2, Şubat 2010: s. 133-143.

19. P. A. Adlard vd., "Voluntary Exercise Decreases Amyloid Load in a Transgenic Model of Alzheimer's Disease", *Journal of Neuroscience* 25, no. 17, 27 Nisan 2005: s. 4217-4221.
20. "Physical Activity May Leave the Brain More Open to Change," *ScienceDaily*, 7 Aralık 2015, http://www.sciencedaily.com/releases/2015/12/151207131508.htm; Giles Sheldrick, "Exercise Keeps Dementia at Bay: Running and Walking 'Significantly' Boosts Brain Power", *Sunday Express*, 24 Mayıs 2017, http://www.express.co.uk/life-style/health/795908/Dementia-running-walking-support-health-medical-lifestyle-swimming-tennis; Laird Harrison, "Aerobic Exercise Reverses Alzheimer's Symptoms", *Medscape*, 2 Haziran 2017, http://www.medscape.com/viewarticle/881057.
21. C. Lenfant vd., "Seventh Report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7): Resetting the Hypertension Sails", *Hypertension* 41, no. 6, Haziran 2001: s. 1178-1179.
22. P. K. Elias vd., "Serum Cholesterol and Cognitive Performance in the Framingham Heart Study", *Psychosomatic Medicine* 67, no. 1, Ocak–Şubat 2005: s. 24-30.
23. M. M. Mielke vd., "High Total Cholesterol Levels in Late Life Associated with a Reduced Risk of Dementia", *Neurology* 64, no. 10, 24 Mayıs 2005: s. 1689-1695; A. W. Weverling-Rijnsburger vd., "Total Cholesterol and Risk of Mortality in the Oldest Old", *Lancet* 350, no. 9085, 18 Ekim 1997: s. 1119-1123.
24. M. Leandri vd., "Balance Features in Alzheimer's Disease and Amnestic Mild Cognitive Impairment," *Journal of Alzheimer's Disease* 16, no. 1, 2009: s. 113-120; O. Beauchet vd., "Poor Gait Performance and Prediction of Dementia: Results from a Meta-Analysis", *Journal of the American Medical Directors Association* 17, no. 6, 1 Haziran 2016: s. 482-490.

25. G. Faraco vd., "Water Deprivation Induces Neurovascular and Cognitive Dysfunction through Vasopressin-Induced Oxidative Stress" *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism* 34, no. 5, Mayıs 2014: s. 852-860.
26. A. Newberg vd., "Cerebral Blood Flow during Meditative Prayer: Preliminary Findings and Methodological Issues", *Perceptual and Motor Skills* 97, no. 2, Ekim 2003: s. 625-630.
27. M. Lehmann vd., "Vitamin B12-B6-Folate Treatment Improves Blood-Brain Barrier Function in Patients with Hyperhomocysteinaemia and Mild Cognitive Impairment", *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 16, no. 3, 2003: s. 145-150.
28. S. Won vd., "Vitamin D Prevents Hypoxia/Reoxygenation-Induced Blood-Brain Barrier Disruption via Vitamin D Receptor-Mediated NF-kB Signaling Pathways", *PLOS One* 10, no. 3, 27 Mart 2015: e0122821.
29. B. N. Ames ve J. Liu, "Delaying the Mitochondrial Decay of Aging with Acetylcarnitine", *Annals of the New York Academy of Sciences* 1033, Kasım 2004: s. 108-116.
30. G. Schreibelt vd., "Lipoic Acid Affects Cellular Migration into the Central Nervous System and Stabilizes Blood-Brain Barrier Integrity" *Journal of Immunology* 177, no. 4, 15 Ağustos 2006: s. 2630-2637.
31. S. K. Tayebati, F. Amenta ve D. Tomassoni, "Cerebrovascular and Blood-Brain Barrier Morphology in Spontaneously Hypertensive Rats: Effect of Treatment with Choline Alphoscerate", *CNS and Neurological Disorders Drug Targets* 14, no. 3, 2015: s. 421-429.
32. Y. F. Wang vd., "Curcumin Ameliorates the Permeability of the Blood-Brain Barrier during Hypoxia by Upregulating Heme Oxygenase-1 Expression in Brain Microvascular Endothelial Cells", *Journal of Molecular Neuroscience* 41, no. 2, Ekim 2013: s. 344-351.
33. H. Wei vd., "Resveratrol Attenuates the Blood-Brain Barrier Dysfunction by Regulation of the MMP-9/TIMP-1 Balance after Cerebral Ischemia Reperfusion in Rats", *Journal of Molecular Neuroscience* 55, no. 4, Nisan 2015: s. 872-879.
34. K. L. Russell vd., "Fish Oil Improves Motor Function, Limits Blood-Brain Barrier Disruption, and Reduces Mmp9 Gene Expression in a Rat Model of Juvenile Traumatic Brain Injury", *Prostaglandins, Leukotreines, and Essential Fatty Acids* 90, no. 1, Ocak 2014: s. 5-11.

35. J. E. James, "Critical Review of Dietary Caffeine and Blood Pressure: A Relationship That Should Be Taken More Seriously", *Psychosomatic Medicine* 66, no. 1, Ocak-Şubat 2004: s. 63-71.
36. C. Borghi and A. F. Cicero, "Nutraceuticals with a Clinically Detectable Blood Pressure-Lowering Effect: A Review of Available Randomized Clinical Trials and Their Metaanalyses", *British Journal of Clinical Pharmacology* 83, no. 1, Ocak 2017: s. 163-171.
37. Matthew H. Robinson vd., "Enhanced Protein Translation Underlies Improved Metabolic and Physical Adaptations to Different Exercise Training Modes in Young and Old Humans", *Cell Metabolism* 25, no. 3, 7 Mart 2017: s. 581-592.
38. Callisaya vd., "Longitudinal Relationships between Cognitive Decline and Gait Slowing: The Tasmanian Study of Cognition and Gait", s. 1226-1232.
39. J. C. Davis vd., "An Economic Evaluation of Resistance Training and Aerobic Training versus Balance and Toning Exercises in Older Adults with Mild Cognitive Impairment", *PLOS One* 8, no. 5, 14 Mayıs 2013: e63031.
40. Y. Mavros vd., "Mediation of Cognitive Function Improvements by Strength Gains after Resistance Training in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: Outcomes of the Study of Mental and Resistance Training", *Journal of the American Geriatrics Society* 65, no. 3, Mart 2017: s. 550-559.
41. Pekka Oja vd., "Associations of Specific Types of Sports and Exercise with All-Cause and Cardiovascular-Disease Mortality: A Cohort Study of 80 306 British Adults", *British Journal of Sports Medicine*, 28 Kasım 2016, doi: 10.1136/bjsports-2016-096822.
42. Bog Ja Jeoung, "Relationships of Exercise with Frailty, Depression, and Cognitive Function in Older Women", *Journal of Exercise and Rehabilitation* 10, no. 5, 31 Ekim 2014): s. 291-294.
43. A. E. Den Heijer vd., "Sweat It Out? The Effects of Physical Exercise on Cognition and Behavior in Children and Adults with ADHD: A Systematic Literature Review", *Journal of Neural Transmission* (Vienna) 124, ek 1, Şubat 2017: s. 3-26.
44. R. F. Santos vd., "Cognitive Performance, SPECT, and Blood Viscosity in Elderly Non-demented People Using Ginkgo Biloba", *Pharmacopsychiatry* 36, no. 4, Temmuz 2003: s. 127-133; J. A. Mix ve W. D. Crews

Jr., "A Double-Blind, Placebo-Controlled, Randomized Trial of Ginkgo Biloba Extract EGb 761 in a Sample of Cognitively Intact Older Adults: Neuropsychological Findings", *Human Psychopharmacology* 17, no. 6, Ağustos 2002: s. 267-277; A. Mashayekh vd., "Effects of Ginkgo Biloba on Cerebral Blood Flow Assessed by Quantitative MR Perfusion Imaging: A Pilot Study", *Neuroradiology* 3, no. 3, Mart 2011: s. 185-191; F. Eckmann, "Cerebral Insufficiency—Treatment with Ginkgo-Biloba Extract. Time of Onset of Effect in a Double-Blind Study with 60 Inpatients", *Fortschritte der Medizin* 108, no. 29, 10 Ekim 1990: s. 557-560; H. Herrschaft vd., "Ginkgo Biloba Extract EGb 761® in Dementia with Neuropsychiatric Features: A Randomised, Placebo-Controlled Trial to Confirm the Efficacy and Safety of a Daily Dose of 240 mg," *Journal of Psychiatric Research* 46, no. 6, Haziran 2012: s. 716-723.

45. D. J. Lamport vd., "The Effect of Flavanol-Rich Cocoa on Cerebral Perfusion in Healthy Older Adults during Conscious Resting State: A Placebo Controlled, Crossover, Acute Trial", *Psychopharmacology* (Berlin) 232, no. 14, Eylül 2015: 3227-3234; D. T. Field, C. M. Williams ve L. T. Butler, "Consumption of Cocoa Flavanols Results in an Acute Improvement in Visual and Cognitive Functions", *Physiology and Behavior* 103, no. 3-4, 1 Haziran 2011: s. 255-260; S. T. Francis vd., "The Effect of Flavanol-Rich Cocoa on the fMRI Response to a Cognitive Task in Healthy Young People", *Journal of Cardiovascular Pharmacology* 47, ek 2, 2006: s. S215-220; F. A. Sorond vd., "Neurovascular Coupling, Cerebral White Matter Integrity, and Response to Cocoa in Older People", *Neurology* 81, no. 10, 3 Eylül 2013: s. 904-909.

46. K. Ried vd., "Effect of Cocoa on Blood Pressure," Cochrane Database of Systematic Reviews, no. 8, 15 Ağustos 2012: s. CD008893; Karin Ried vd., "Does Chocolate Reduce Blood Pressure? A Meta-analysis", *BMC Medicine* 8, no. 39, 28 Haziran 2010.

47. G. Desideri vd., "Benefits in Cognitive Function, Blood Pressure, and Insulin Resistance through Cocoa Flavanol Consumption in Elderly Subjects with Mild Cognitive Impairment: The Cocoa, Cognition, and Aging (CoCoA) Study", *Hypertension* 60, no. 3, Eylül 2012: s. 794-801; Daniela Mastroiacovo vd., "Cocoa Flavanol Consumption Improves Cognitive Function, Blood Pressure Control, and Metabolic Profile in Elderly Subjects: The Cocoa, Cognition, and Aging (CoCoA) Study—A

Randomized Controlled Trial", *American Journal of Clinical Nutrition* 101, no. 3, Mart 2015: s. 538-548.

48. D. Grassi vd., "Flavanol-Rich Chocolate Acutely Improves Arterial Function and Working Memory Performance Counteracting the Effects of Sleep Deprivation in Healthy Individuals", *Journal of Hypertension* 34, no. 7, Temmuz 2016: s. 1298-1308.
49. Mandy Oaklander, "5 Surprising Ways to Help Your Memory", *Time* (10 Haziran 2015, http://time.com/3915030/boost-memory-exercise/; P. A. Jackson vd., "DHA-Rich Oil Modulates the Cerebral Haemodynamic Response to Cognitive Tasks in Healthy Young Adults: A Near IR Spectroscopy Pilot Study", *British Journal of Nutrition* 107, no. 8, Nisan 2012: s. 1093-1098; T. J. Song vd., "Low Levels of Plasma Omega 3-Polyunsaturated Fatty Acids Are Associated with Cerebral Small Vessel Diseases in Acute Ischemic Stroke Patients", *Nutrition Research* 35, no. 5, Mayıs 2015: s. 368-374; Daniel G. Amen vd., "Quantitative Erythrocyte Omega-3 EPA Plus DHA Levels Are Related to Higher Regional Cerebral Blood Flow on Brain SPECT", *Journal of Alzheimer's Disease* 58, no. 4, Mayıs 2017: 1189-1199, doi: 10.3233/JAD-17028.
50. F. Jernerén vd., "Brain Atrophy in Cognitively Impaired Elderly: The Importance of Long-Chain ω-3 Fatty Acids and B Vitamin Status in a Randomized Controlled Trial", *American Journal of Clinical Nutrition* 102, no. 1, Temmuz 2015: s. 215-221.
51. E. L. Boespflug vd., "Fish Oil Supplementation Increases Event-Related Posterior Cingulate Activation in Older Adults with Subjective Memory Impairment", *Journal of Nutrition, Health, and Aging* 20, no. 2, Şubat 2016: s. 161-169.
52. A. V. Witte vd., "Long-Chain Omega-3 Fatty Acids Improve Brain Function and Structure in Older Adults", *Cerebral Cortex* 24, no. 11, Kasım 2014: s. 3059-3068.
53. N. Hamazaki-Fujita vd., "Polyunsaturated Fatty Acids and Blood Circulation in the Forebrain during a Mental Arithmetic Task", *Brain Research* 1397, 23 Haziran 2011: s. 38-45.
54. "Omega-3 Fatty Acids", the University of Maryland Medical Center internet sitesi, http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/omega3-fatty-acids.
55. E. L. Wightman vd., "Epigallocatechin Gallate, Cerebral Blood Flow Parameters, Cognitive Performance and Mood in Healthy Humans: A

Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Investigation", *Human Psychopharmacology* 27, no. 2, Mart 2012: s. 177-186.

56. X. Peng vd., "Effect of Green Tea Consumption on Blood Pressure: A Meta-analysis of 13 Randomized Controlled Trials", *Scientific Reports* 4, Eylül 2014: s. 6251.
57. Li Shen vd., "Tea Consumption and Risk of Stroke: A Dose-Response Meta-analysis of Prospective Studies", *Journal of Zhejiang University: Science B* 13, no. 8, Ağustos 2012: s. 652-662.
58. X. X. Zheng vd., "Green Tea Intake Lowers Fasting Serum Total and LDL Cholesterol in Adults: A Meta-analysis of 14 Randomized Controlled Trials", *American Journal of Clinical Nutrition* 94, no. 2, Ağustos 2011: s. 601-610.
59. X. X. Zheng vd., "Effects of Green Tea Catechins with or without Caffeine on Glycemic Control in Adults: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials", *American Journal of Clinical Nutrition* 97, no. 4, Nisan 2013: s. 750-762.
60. Q. Zhang vd., "Effect of Green Tea on Reward Learning in Healthy Individuals: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Study", *Nutrition Journal* 12, 18 Haziran 2013: s. 84.
61. Q. P. Ma vd., "Meta-Analysis of the Association between Tea Intake and the Risk of Cognitive Disorders", *PLOS One* 11, no. 11, 8 Kasım 2016: s. e0165861; L. Feng vd., "Tea Consumption Reduces the Incidence of Neurocognitive Disorders: Findings from the Singapore Longitudinal Aging Study", *Journal of Nutrition, Health & Aging* 20, no. 10, 2016: s. 1002, doi: 10.1007/s12603-016-0687-0.
62. S. Iravani ve B. Zolfaghari, "Pharmaceutical and Nutraceutical Effects of Pinus Pinaster Bark Extract", *Research in Pharmaceutical Sciences* 6, no. 1, Haziran 2011: s. 1-11.
63. R. Luzzi vd., "Pycnogenol Supplementation Improves Cognitive Function, Attention, and Mental Performance in Students", *Panminerva Medica*, 53, no. 3, ek 1, Eylül 2011: s. 75-82; J. Ryan vd., "An Examination of the Effects of the Antioxidant Pycnogenol on Cognitive Performance, Serum Lipid Profile, Endocrinological and Oxidative Stress Biomarkers in an Elderly Population", *Journal of Psychopharmacology* 22, no. 5, Temmuz 2008: s. 553-562.
64. D. C. Kennedy vd., "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: s. 1590-1597; R. H. Wong, D. Raederstorff ve P. R. Howe, "Acute Resveratrol Consumption Improves Neurovascular Coupling Capacity in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus", *Nutrients* 8, no. 7, 12 Temmuz 2016: pii: E425.

65. R. M. Thushara vd., "Cardiovascular Benefits of Probiotics: A Review of Experimental and Clinical Studies", *Food and Function* 7, no. 2, Şubat 2016): s. 632-642.
66. Heike Wersching, Hannah Gardener ve Ralph L. Sacco, "Sugar-Sweetened and Artificially-Sweetened Beverages in Relation to Stroke and Dementia", *Stroke* 48, 2017: s. 1129-1131, doi: 10.1161/STROKEAHA.117.017198.
67. Matthew P. Pase vd., "Sugar- and Artificially Sweetened Beverages and the Risks of Incident Stroke and Dementia: A Prospective Cohort Study", *Stroke*, 20 Nisan 2017: [Elektronik yayın baskıdan önce çıkarılmıştır].
68. Mustafa Chopan ve Benjamin Littenberg, "The Association of Hot Red Chili Pepper Consumption and Mortality: A Large Population-Based Cohort Study", *PLOS One* 12, no. 1, 2017: s. e0169876.
69. L. C. Tapsell vd., "Health Benefits of Herbs and Spices: The Past, the Present, the Future", *Medical Journal of Australia* 185, ek 4, 21 Ağustos 2006: s. S4-24.
70. S. Rastogi, M. M. Pandey ve A. Rawat, "Spices: Therapeutic Potential in Cardiovascular Health", *Current Pharmaceutical Design*, 21 Ekim 2016: [Elektronik yayın baskıdan önce çıkarılmıştır].
71. *A.g.e.*
72. Pasupuleti Visweswara Rao ve Siew Hua Gan, "Cinnamon: A Multifaceted Medicinal Plant", *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014: makale ID 642942.
73. T. D. Presley vd., "Acute Effect of a High Nitrate Diet on Brain Perfusion in Older Adults", *Nitric Oxide* 24, no. 1, 1 Ocak 2011: s. 34-42; E. L. Wightman vd., "Dietary Nitrate Modulates Cerebral Blood Flow Parameters and Cognitive Performance in Humans: A Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Investigation", *Physiology and Behavior* 149, 1 Ekim 2015: s. 149-158; Diego dos Santos Baião vd., "Beetroot Juice Increase Nitric Oxide Metabolites in Both Men and Women Regardless of Body Mass", *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 67, no. 1, 2016: s. 40-46.

74. A. Aleixandre ve M. Miguel, "Dietary Fiber and Blood Pressure Control", *Food and Function* 7, no. 4, Nisan 2016: s. 1864-1871.
75. P. Surampudi vd., "Lipid Lowering with Soluble Dietary Fiber", *Current Atherosclerosis Reports* 18, no. 12, Aralık 2016: s. 75.
76. L. Stojanovska vd., "Maca Reduces Blood Pressure and Depression, in a Pilot Study in Postmenopausal Women", *Climacteric* 18, no. 1, Şubat 2015: s. 69-78.

6. BÖLÜM: EMEKLİLİK VE YAŞLANMA

1. Maureen Salamon, "Delaying Retirement May Help Stave Off Alzheimer's," WebMD, 15 Temmuz 2013, http://www.webmd.com/alzheimers/news/20130715/putting-off-retirement-may-help-stave-off-alzheimers#1.
2. Dave Asprey, *Head Strong: The Bulletproof Plan to Activate Untapped Brain Energy to Work Smarter and Think Faster—in Just Two Weeks*, New York: Harper Wave, 2017, s. 19.
3. C. Porter vd., "Mitochondrial Respiratory Capacity and Coupling Control Decline with Age in Human Skeletal Muscle", *American Journal of Physiology: Endocrinology and Metabolism* 309, no. 3, 1 Ağustos 2015: s. E224-232.
4. Dominic J. Hare vd., "Is Early-Life Iron Exposure Critical in Neurodegeneration?" *Nature Reviews Neurology* 11, no. 9, Eylül 2015: 536-544; A. C. Leskovjan vd., "Increased Brain Iron Coincides with Early Plaque Formation in a Mouse Model of Alzheimer's Disease", *NeuroImage* 55, no. 1, 1 Mart 2011: s. 32-38.
5. R. M. Cawthon vd., "Association between Telomere Length in Blood and Mortality in People Aged 60 Years or Older", Lancet 361, no. 9355, 1 Şubat 2003: s. 393-395.
6. J. Zhang vd., "Ageing and the Telomere Connection: An Intimate Relationship with Inflammation", *Ageing Research Reviews* 25, Ocak 2016: s. 55-69.
7. C. C. Meltzer vd., "Serotonin in Aging, Late-Life Depression, and Alzheimer's Disease: The Emerging Role of Functional Imaging", *Neuropsychopharmacology* 18, no. 6, Haziran 1998: s. 407-430.
8. Scott E. Hemby, John Q. Trojanowski ve Stephen D. Ginsberg, "Neuron-Specific Age-Related Decreases in Dopamine Receptor Subtype mRNAs", *Journal of Comparative Neurology* 465, no. 2, 3 Şubat 2003: s. 176-183; Jean-Claude Dreher vd., "Age-Related Changes in

Midbrain Dopaminergic Regulation of the Human Reward System", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 105, no. 39, 30 Eylül 2008: s. 15106-15111.

9. Thomas H. McNeill ve Michael Jakowec, "Neurotransmitters—Gaba and Glutamate", http://medicine.jrank.org/pages/1225/Neurotransmitters-GABA-glutamate.html.
10. J. L. Muir, "Acetylcholine, Aging, and Alzheimer's Disease", *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior* 56, no. 4, Nisan 1997: s. 687-696.
11. T. J. Holwerda vd., "Feelings of Loneliness, but Not Social Isolation, Predict Dementia Onset: Results from the Amsterdam Study of the Elderly (AMSTEL)", *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 85, no. 2, Şubat 2014, doi: 10.1136/jnnp-2012-302755.
12. Bryan D. James vd., "Late-Life Social Activity and Cognitive Decline in Old Age", *Journal of the International Neuropsychological Society* 17, no. 6, Kasım 2011: s. 998-1005, doi: 10.1017/S1355617711000531.
13. "Loneliness on the Rise: One in Eight People Have No Close Friends to Turn To", *Express*, 1 Mart 2017, http://www.express.co.uk/news/uk/773002/One-in-eight-people-faced-with-loneliness.
14. P. Sebastiani vd., "Biomarker Signatures of Aging", *Aging Cell* 16, no. 2, Elektronik yayın 6 Ocak 2017: doi: 10.1111/acel.12557.
15. Joseph Mercola, "Iron: This Life-Saving Mineral Found to Actually Increase Senility in Many", Mercola, 19 Temmuz 2012, http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2012/07/19/excess-iron-leads-to-alzheimers.aspx#_edn1.
16. "Telomere Testing", SpectraCell Laboratories, https://www.spectracell.com/clinicians/products/telomere-testing/.
17. "The Tall Tail of Telomeres", Mark's Daily Apple, 30 Mayıs 2012, http://www.marksdailyapple.com/the-tall-tail-of-telomeres/; Yasumichi Arai vd., "Inflammation, but Not Telomere Length, Predicts Successful Ageing at Extreme Old Age: A Longitudinal Study of Semi-Supercentenarians", *EBioMedicine* 2, no. 10, 29 Temmuz 2015: s. 1549-1558.
18. S. Kamhieh-Milz vd., "Regular Blood Donation May Help in the Management of Hypertension: An Observational Study on 292 Blood Donors", *Transfusion* 56, no. 3, Mart 2016: s. 637-644.
19. S. Samman vd., "Green Tea or Rosemary Extract Added to Foods Reduces Nonheme-Iron Absorption", *American Journal of Clinical Nutrition* 73, no. 3, Mart 2001: s. 607-612.

20. Y. Jiao vd., "Iron Chelation in the Biological Activity of Curcumin", *Free Radical Biology and Medicine* 40, no. 7, 1 Nisan 2006: s. 1152-1160.
21. Lindsay Lyon, "How 5 Longevity Researchers Stave Off Aging", *U.S. News & World Report*, 23 Aralık 2009, http://health.usnews.com/health-news/family-health/slideshows/how-5-longevity-researchers-stave-off-aging.
22. Alan Mozes, "DNA 'Telomere' Length Tied to Aging, Death Risk", HealthDay, 8 Kasım 2012, https://consumer.healthday.com/senior-citizen-information-31/misc-aging-news-10/dna-telomere-length-tied-to-aging-death-risk-670426.html.
23. *A.g.e.*
24. N. Shivappa vd., "Association between the Dietary Inflammatory Index (DII) and Telomere Length and C-Reactive Protein from the National Health and Nutrition Examination Survey—1999–2002", *Molecular Nutrition and Food Research* 61, no. 4, Nisan 2016; J. Y. Wong vd., "The Relationship between Inflammatory Biomarkers and Telomere Length in an Occupational Prospective Cohort Study", *PLOS One* 9, no. 1, 27 Ocak 2014: s. e87348.
25. J. B. Richards vd., "Homocysteine Levels and Leukocyte Telomere Length", *Atherosclerosis* 200, no. 2, Ekim 2008: s. 271-277; bkz. aşağıdaki PubMed Commons yorumu: G. Rane vd., "Association between Leukocyte Telomere Length and Plasma Homocysteine in a Singapore Chinese Population", *Rejuvenation Research* 18, no. 3, Haziran 2015: s. 203-210.
26. M. A. Babizhayev, K. S. Vishnyakova ve Y. E. Yegorov, "Oxidative Damage Impact on Aging and Age-Related Diseases: Drug Targeting of Telomere Attrition and Dynamic Telomerase Activity Flirting with Imidazole-Containing Dipeptides", *Recent Patents on Drug Delivery and Formulation* 8, no. 3, 2014: s. 163-192.
27. J. Shen vd., "Telomere Length, Oxidative Damage, Antioxidants and Breast Cancer Risk", *International Journal of Cancer* 124, no. 7, 1 Nisan 2009: s. 1637-1643.
28. Aric A. Prather vd., "Tired Telomeres: Poor Global Sleep Quality, Perceived Stress, and Telomere Length in Immune Cell Subsets in Obese Men and Women", *Brain, Behavior, and Immunity* 47, Temmuz 2015: s. 155-162.
29. *A.g.e.*; Stacy Lu, "How Chronic Stress Is Harming Our DNA", *Monitor on Psychology* 45, no. 9, Ekim 2014: s. 18, http://www.apa.org/monitor/2014/10/chronic-stress.aspx.

30. Q. Shen vd., "Association of Leukocyte Telomere Length with Type 2 Diabetes in Mainland Chinese Populations," *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 97, no. 4, Nisan 2012: s. 1371-1374.
31. L. Rode vd., "Increased Body Mass Index, Elevated C-Reactive Protein, and Short Telomere Length", *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 99, no. 4, Eylül 2014: s. E1671-1675.
32. J. H. Kim vd., "Habitual Physical Exercise Has Beneficial Effects on Telomere Length in Postmenopausal Women", *Menopause* 19, no. 10, Ekim 2012: s. 1109-1115; Per Sjögren vd., "Stand Up for Health—Avoiding Sedentary Behaviour Might Lengthen Your Telomeres: Secondary Outcomes from a Physical Activity RCT in Older People", *British Journal of Sports Medicine* 48, 3 Eylül 2014: s. 1407-1409.
33. D. Ornish vd., "Increased Telomerase Activity and Comprehensive Lifestyle Changes: A Pilot Study", *Lancet Oncology* 9, no. 11, Kasım 2008: s. 1048-1057.
34. N. Adler vd., "Educational Attainment and Late Life Telomere Length in the Health, Aging and Body Composition Study", *Brain, Behavior, and Immunology* 47, no. 1, Ocak 2013: s. 15-21.
35. Linda E. Carlson vd., "Mindfulness-Based Cancer Recovery and Supportive-Expressive Therapy Maintain Telomere Length Relative to Controls in Distressed Breast Cancer Survivors", Cancer 121, no. 3, 1 Şubat 2015: s. 476-484.
36. J. K. Kiecolt-Glaser vd., "Omega-3 Fatty Acids, Oxidative Stress, and Leukocyte Telomere Length: A Randomized Controlled Trial", *Brain, Behavior, and Immunology* 28, Şubat 2013: s. 16-24; A. Barden vd., "n-3 Fatty Acid Supplementation and Leukocyte Telomere Length in Patients with Chronic Kidney Disease", *Nutrients* 8, no. 3, 19 Mart 2016: s. 175.
37. L. Salvador vd., "A Natural Product Telomerase Activator Lengthens Telomeres in Humans: A Randomized, Double Blind, and Placebo Controlled Study", *Rejuvenation Research* 19, no. 6, Aralık 2016: s. 478-484.
38. J. B. Richards vd., "Higher Serum Vitamin D Concentrations Are Associated with Longer Leukocyte Telomere Length in Women", *American Journal of Clinical Nutrition* 86, no. 5, Kasım 2007: s. 1420-1425; Mohsen Mazidi, Erin D. Michos ve Maciej Banach, "The Association of Telomere Length and Serum 25-Hydroxyvitamin D Levels in US Adults:

The National Health and Nutrition Examination Survey", *Archives of Medical Science* 13, no. 1, 1 Şubat 2017: s. 61-65.
39. Ornish vd., "Increased Telomerase Activity", s. 1048-1057.
40. Q. Xu vd., "Multivitamin Use and Telomere Length in Women", *American Journal of Clinical Nutrition* 89, no. 6, Haziran 2009: s. 1857-1863.
41. Sonja Hilbrand vd., "Caregiving within and beyond the Family Is Associated with Lower Mortality for the Caregiver: A Prospective Study", *Evolution and Human Behavior* 39, no. 3, 2016: doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2016.11.010.
42. Hayley Wright, Rebecca A. Jenks ve Nele Demeyere, "Frequent Sexual Activity Predicts Specific Cognitive Abilities in Older Adults", *The Journals of Gerontology*: Series B, 21 Haziran 2017: doi: 10.1093/geronb/gbx065.
43. F. Amenta vd., "The ASCOMALVA (Association between the Cholinesterase Inhibitor Donepezil and the Cholinergic Precursor Choline Alphoscerate in Alzheimer's Disease) Trial: Interim Results after Two Years of Treatment", *Journal of Alzheimer's Disease* 42, ek 3, 2014: s. S281-288; A. Carotenuto vd., "The Effect of the Association between Donepezil and Choline Alphoscerate on Behavioral Disturbances in Alzheimer's Disease: Interim Results of the ASCOMALVA Trial", *Journal of Alzheimer's Disease* 56, no. 2, 2017: s. 805-815; R. Rea vd., "Apathy Treatment in Alzheimer's Disease: Interim Results of the ASCOMALVA Trial", *Journal of Alzheimer's Disease* 48, no. 2, 2015: s. 377-383; T. Kawamura vd., "Glycerophosphocholine Enhances Growth Hormone Secretion and Fat Oxidation in Young Adults", *Nutrition* 28, no. 11-12, Kasım–Aralık 2012: 1122-1126; G. Strifler vd., "Targeting Mitochondrial Dysfunction with L-Alpha Glycerylphosphorylcholine", *PLOS One* 11, no. 11, 18 Kasım 2016: s. e0166682.
44. Parris M. Kidd, "Phosphatidylserine, Membrane Nutrient for Memory: A Clinical and Mechanistic Assessment", *Alternative Medicine Review* 1, no. 2, 1996: s. 70-84.
45. T. H. Crook vd., "Effects of Phosphatidylserine in Age-Associated Memory Impairment", *Neurology* 41, 1991: s. 644-649.
46. Adriana Cristofano vd., "Serum Levels of Acyl-Carnitines along the Continuum from Normal to Alzheimer's Dementia", *PLOS One* 11, no. 5, 2016: s. e0155694.
47. S. A. Montgomery, L. J. Thal ve R. Amrein, "Meta-Analysis of Double Blind Randomized Controlled Clinical Trials of Acetyl-L-carnitine ver-

sus Placebo in the Treatment of Mild Cognitive Impairment and Mild Alzheimer's Disease", *International Clinical Psychopharmacology* 18, no. 2, Mart 2003: s. 61-71.

48. S. Kasperczyk vd., "The Administration of N-acetylcysteine Reduces Oxidative Stress and Regulates Glutathione Metabolism in the Blood Cells of Workers Exposed to Lead", *Clinical Toxicology* (Philadelphia) 51, no. 6, Temmuz 2013: s. 480-486.
49. G. S. Kelly, "Clinical Applications of N-acetylcysteine", *Alternative Medicine Review: A Journal of Clinical Therapeutic* 3, no. 2, Nisan 1998: s. 114-127.
50. Olive Dean, Frank Giorlando ve Michael Berk, "N-acetylcysteine in Psychiatry: Current Therapeutic Evidence and Potential Mechanisms of Action", *Journal of Psychiatry and Neuroscience* 36, no. 2, Mart 2011: s. 78-86.
51. J. C. Adair, J. E. Knoefel ve N. Morgan, "Controlled Trial of N-acetylcysteine for Patients with Probable Alzheimer's Disease", *Neurology* 57, no. 8, 23 Ekim 2001: s. 1515-1517; W. R. Shankle vd., "CerefolinNAC Therapy of Hyperhomocysteinemia Delays Cortical and White Matter Atrophy in Alzheimer's Disease and Cerebrovascular Disease", *Journal of Alzheimer's Disease* 54, no. 3, 4 Ekim 2016: s. 1073-1084.
52. Y. Ashani, J. O. Peggins ve B. P. Doctor, "Mechanism of Inhibition of Cholinesterases by Huperzine A", *Biochemical and Biophysical Research Communications* 18, no. 2, 30 Nisan 1992: s. 719-726.
53. B. S. Wang vd., "Efficacy and Safety of Natural Acetylcholinesterase Inhibitor Huperzine A in the Treatment of Alzheimer's Disease: An Updated Meta-analysis", *Journal of Neural Transmission* 116, no. 4, Nisan 2009: s. 457-465.
54. H. S. Ved vd., "Huperzine A, a Potential Therapeutic Agent for Dementia, Reduces Neuronal Cell Death Caused by Glutamate", *Neuroreport* 8, no. 4, 3 Mart 1997: s. 963-968; A. A. Skolnick, "Old Chinese Herbal Medicine Used for Fever Yields Possible New Alzheimer Disease Therapy", *Journal of the American Medical Association* 277, no. 10, 12 Mart 1997: s. 776.
55. Seyedeh Zeinab Mousavi ve Seyedeh Zahra Bathale, "Historical Uses of Saffron: Identifying Potential New Avenues for Modern Research", *Avicenna Journal of Phytomedicine* 1, no. 2, Eylül 2011: s. 57-66.

56. H. A. Hausenblas vd., "Saffron (Crocus Sativus L.) and Major Depressive Disorder: A Meta-analysis of Randomized Clinical Trials", *Journal of Integrative Medicine* 11, no. 6, Kasım 2013: s. 377-383.
57. M. Agha-Hosseini vd., "Crocus Sativus L. (Saffron) in the Treatment of Premenstrual Syndrome: A Double-Blind, Randomised and Placebo-Controlled Trial", *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 115, no. 4, Mart 2008: s. 515-519.
58. L. Kashani vd., "Saffron for Treatment of Fluoxetine-Induced Sexual Dysfunction in Women: Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Study", *Human Psychopharmacology* 28, no. 1, Ocak 2013: s. 54-60; A. Modabbernia vd., "Effect of Saffron on Fluoxetine-Induced Sexual Impairment in Men: Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial", *Psychopharmacology* (Berlin) 223, no. 4, Ekim 2012: s. 381-388.
59. M. A. Papandreou vd., "Inhibitory Activity on Amyloid-beta Aggregation and Antioxidant Properties of Crocus Sativus Stigmas Extract and Its Crocin Constituents", *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 54, no. 23, 15 Kasım 2006: s. 8762-8768.
60. S. Soeda vd., "Neuroprotective Activities of Saffron and Crocin", *Advances in Neurobiology* 12, 2016: s. 275-292.
61. M. Tsolaki vd., "Efficacy and Safety of Crocus Sativus L. in Patients with Mild Cognitive Impairment: One Year Single-Blind Randomized, with Parallel Groups, Clinical Trial", *Journal of Alzheimer's Disease* 54, no. 1, 27 Temmuz 2016: s. 129-133.
62. S. Akhondzadeh vd., "A 22-Week, Multicenter, Randomized, Double-Blind Controlled Trial of Crocus Sativus in the Treatment of Mild-to-Moderate Alzheimer's Disease", *Psychopharmacology* (Berlin) 207, no. 4, Ocak 2010: s. 637-643; S. Akhondzadeh vd., "Saffron in the Treatment of Patients with Mild to Moderate Alzheimer's Disease: A 16-Week, Randomized and Placebo-Controlled Trial", *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 35, no. 5, Ekim 2010: s. 581-588.
63. M. Farokhnia vd., "Comparing the Efficacy and Safety of Crocus Sativus L. With Memantine in Patients with Moderate to Severe Alzheimer's Disease: A Double-Blind Randomized Clinical Trial", *Human Psychopharmacology* 29, no. 4, Temmuz 2014: s. 351-359.
64. Esmaeal Tamaddonfard vd., "Crocin Improved Learning and Memory Impairments in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats", *Iranian Journal of Basic Medical Sciences* 16, no. 1, Ocak 2013: s. 91-100.

65. G. D. Geromichalos vd., "Saffron as a Source of Novel Acetylcholinesterase Inhibitors: Molecular Docking and In Vitro Enzymatic Studies", *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 60, no. 24, 20 Haziran 2012: s. 6131-6138.
66. Sabrina Morelli vd., "Neuronal Membrane Bioreactor as a Tool for Testing Crocin Neuroprotective Effect in Alzheimer's Disease", *Chemical Engineering Journal* 305, Ocak 2016: doi: 10.1016/j.cej.2016.01.035.
67. M. Rashedinia vd., "Protective Effect of Crocin on Acrolein-Induced Tau Phosphorylation in the Rat Brain", *Acta Neurobiologiae Experimentalis* 75, no. 2, 2015: s. 208-219.
68. Steven Roodenrys vd., "Chronic Effects of Brahmi (Bacopa Monnieri) on Human Memory", *Neuropsychopharmacology* 27, no. 2, 2002: s. 279-281, doi:10.1016/S0893-133X(01)00419-5; C. Stough vd., "Examining the Cognitive Effects of a Special Extract of Bacopa Monniera: A Review of Ten Years of Research at Swinburne University", *Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science* 16, no. 2, 2013: s. 254-258.
69. N. R. Tildesley vd., "Salvia Lavandulaefolia (Spanish Sage) Enhances Memory in Healthy, Young Volunteers", *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior* 75, no. 3, Haziran 2003: s. 669-674; A. B. Scholey vd., "An Extract of Salvia (Sage) with Anticholinesterase Properties Improves Memory and Attention in Healthy Older Volunteers", Psychopharmacology, Berlin, 198, no. 1, Mayıs 2008: s. 127-139; D. O. Kennedy vd., "Monoterpenoid Extract of Sage (Salvia Lavandulaefolia) with Cholinesterase Inhibiting Properties Improves Cognitive Performance and Mood in Healthy Adults", *Journal of Psychopharmacology* 25, no. 8, Ağustos 2011: s. 1088-100.
70. Rao ve Gan, "Cinnamon: A Multifaceted Medicinal Plant", makale ID 642942, doi: http://dx.doi.org/10.1155/2014/642942; Anjali Ganjre vd., "Anti-carcinogenic and Antibacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", *Clinical Nutrition Research* 4, no. 4, Ekim 2015: 209-215.
71. C. Poly vd., "The Relation of Dietary Choline to Cognitive Performance and White-Matter Hyperintensity in the Framingham Offspring Cohort", *American Journal of Clinical Nutrition* 94, no. 6, Aralık 2011: s. 1584-1591.
72. M. Herdener vd., "Musical Training Induces Functional Plasticity in Human Hippocampus", *Journal of Neuroscience* 30, no. 4, 27 Ocak

2010: s. 1377-1384; B. R. Zendel, K. A. Willoughby ve J. F. Rovet, "Neuroplastic Effects of Music Lessons on Hippocampal Volume in Children with Congenital Hypothyroidism", *Neuroreport* 24, no. 17, 4 Aralık 2013: s. 947-950; M. S. Oechslin vd., "Hippocampal Volume Predicts Fluid Intelligence in Musically Trained People", *Hippocampus* 23, no. 7, Temmuz 2013: s. 552-558.

7. BÖLÜM: İNFLAMASYON

1. A. C. Logan ve M. Katzman, "Major Depressive Disorder: Probiotics May Be an Adjuvant Therapy", *Medical Hypotheses* 64, no. 3, 2005: s. 533-538, doi: 10.1016/j.mehy.2004.08.019.
2. Y. Wang vd., "Effects of Alcohol on Intestinal Epithelial Barrier Permeability and Expression of Tight Junction–Associated Proteins", *Molecular Medicine Reports* 9, no. 6, 2014: s. 2352-2356.
3. L. Möhle vd., "Ly6C(hi) Monocytes Provide a Link between Antibiotic-Induced Changes in Gut Microbiota and Adult Hippocampal Neurogenesis", *Cell Reports* 15, no. 9, 31 Mayıs 2016: s. 1945-1956, doi: 10.1016/j.celrep.2016.04.074.
4. "Smoking, High Blood Pressure and Being Overweight Top Three Preventable Causes of Death in the U.S.", Harvard School of Public Health internet sitesi, 27 Nisan 2009, https://www.hsph.harvard.edu/news/press-releases/smoking-high-blood-pressure-overweight-preventable-causes-death-us/.
5. T. A. Mori ve L. J. Beilin, "Omega-3 Fatty Acids and Inflammation", *Current Atherosclerosis Reports* 6, no. 6, Kasım 2004: s. 461-467; D. Moertl vd., "Dose-Dependent Effects of Omega-3-Polyunsaturated Fatty Acids on Systolic Left Ventricular Function, Endothelial Function, and Markers of Inflammation in Chronic Heart Failure of Nonischemic Origin: A Double-Blind, Placebo-Controlled, 3-Arm Study", *American Heart Journal* 161, no. 5, Mayıs 2011: s. 915.e1-9, doi: 10.1016/j.ahj.2011.02.011; J. G. Devassy vd., "Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Oxylipins in Neuroinflammation and Management of Alzheimer Disease", *Advances in Nutrition* 7, no. 5, 15 Eylül 2016: s. 905-916, doi: 10.3945/an.116.012187.
6. C. von Schacky, "The Omega-3 Index as a Risk Factor for Cardiovascular Diseases", *Prostaglandins & Other Lipid Mediators* 96, no. 1-4, Kasım 2011: s. 94-98, doi: 10.1016/j.prostaglandins.2011.06.008; S. P.

Whelton vd., "Meta-Analysis of Observational Studies on Fish Intake and Coronary Heart Disease", *American Journal of Cardiology* 93, no. 9, 1 Mayıs 2004: s. 1119-1123, doi: 10.1016/j.amjcard.2004.01.038.

7. E. Messamore vd., "Polyunsaturated Fatty Acids and Recurrent Mood Disorders: Phenomenology, Mechanisms, and Clinical Application", *Progress in Lipid Research* 66, Nisan 2017: s. 1-13, doi: 10.1016/j.plipres.2017.01.001; J. Sarris, D. Mischoulon ve J. Schweitzer, "Omega-3 for Bipolar Disorder: Meta-Analyses of Use in Mania and Bipolar Depression", *Journal of Clinical Psychiatry* 73, no. 1, Ocak 2012: s. 81-86, doi: 10.4088/JCP.10r06710; R. J. Mocking vd., "Meta-Analysis and Meta-Regression of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid Supplementation for Major Depressive Disorder", *Translational Psychiatry* 6, 15 Mart 2016): e756, doi: 10.1038/tp.2016.2.
8. J. R. Hibbeln ve R. V. Gow, "The Potential for Military Diets to Reduce Depression, Suicide, and Impulsive Aggression: A Review of Current Evidence for Omega-3 and Omega-6 Fatty Acids", *Military Medicine* 179, ek 11, Kasım 2014: s. 117-128, doi: 10.7205/MILMED-D-14-00153; M. Huan vd., "Suicide Attempt and n-3 Fatty Acid Levels in Red Blood Cells: A Case Control Study in China", *Biological Psychiatry* 56, no. 7, 1 Ekim 2004: s. 490-496, doi: 10.1016/j.biopsych.2004.06.028; M. E. Sublette vd., "Omega-3 Polyunsaturated Essential Fatty Acid Status as a Predictor of Future Suicide Risk", *American Journal of Psychiatry* 163, no. 6, Haziran 2006: s. 1100-1102, doi: 10.1176/ajp.2006.163.6.1100; M. D. Lewis vd., "Suicide Deaths of Active-Duty US Military and omega-3 Fatty-Acid Status: A Case-Control Comparison", *Journal of Clinical Psychiatry* 72, no. 12, Aralık 2011: s. 1585-1590, doi: 10.4088/JCP.11m06879.
9. C. M. Milte vd., "Increased Erythrocyte Eicosapentaenoic Acid and Docosahexaenoic Acid Are Associated with Improved Attention and Behavior in Children with ADHD in a Randomized Controlled Three-Way Crossover Trial", *Journal of Attention Disorders* 19, no. 11, Kasım 2015: s. 954-964, doi: 10.1177/1087054713510562; M. H. Bloch ve A. Qawasmi, "Omega-3 Fatty Acid Supplementation for the Treatment of Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptomatology: Systematic Review and Meta-Analysis", *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 50, no. 10, Ekim 2011: s. 991-1000, doi: 10.1016/j.jaac.2011.06.008.

10. Y. Zhang vd., "Intakes of Fish and Polyunsaturated Fatty Acids and Mild-to-Severe Cognitive Impairment Risks: A Dose-Response Meta-Analysis of 21 Cohort Studies", *American Journal of Clinical Nutrition* 103, no. 2, Şubat 2016: s. 330-340, doi: 10.3945/ajcn.115.124081; T. A. D'Ascoli vd., "Association between Serum Long-Chain Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Cognitive Performance in Elderly Men and Women: The Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study", *European Journal of Clinical Nutrition* 70, no. 8, Ağustos 2016: s. 970-975, doi: 10.1038/ejcn.2016.59.
11. C. Couet vd., "Effect of Dietary Fish Oil on Body Fat Mass and Basal Fat Oxidation in Healthy Adults", *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 21, no. 8, Ağustos 1997: s. 637-643; J. D. Buckley ve P. R. Howe, "Anti-Obesity Effects of Long-Chain Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids", *Obesity Reviews* 10, no. 6, Kasım 2009: s. 648-659, doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00584.x.
12. K. Lukaschek vd., "Cognitive Impairment Is Associated with a Low Omega-3 Index in the Elderly: Results from the KORA-Age Study", Dementia ve Geriatric Cognitive Disorders 42, no. 3-4, 2016: s. 236-245, doi: 10.1159/000448805.
13. A. D. Smith vd., "Homocysteine-Lowering by B Vitamins Slows the Rate of Accelerated Brain Atrophy in Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial", *PLOS One* 5, no. 9, 8 Eylül 2010: s. e12244, doi: 10.1371/journal.pone.0012244.
14. G. Douaud vd., "Preventing Alzheimer's Disease-Related Gray Matter Atrophy by B-Vitamin Treatment", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110, no. 23, 4 Haziran 2013: s. 9523-9528, doi: 10.1073/pnas.1301816110.
15. Mandy Oaklander, "5 Surprising Ways to Help Your Memory", *Time*, 10 Haziran 2015, http://time.com/3915030/boost-memory-exercise/; P. A. Jackson vd., "DHA-Rich Oil Modulates the Cerebral Haemodynamic Response to Cognitive Tasks in Healthy Young Adults: A Near IR Spectroscopy Pilot Study", *British Journal of Nutrition* 107, no. 8, Nisan 2012: s. 1093-1098, doi: 10.1017/S0007114511004041; T. J. Song vd., "Low Levels of Plasma Omega 3-Polyunsaturated Fatty Acids Are Associated with Cerebral Small Vessel Diseases in Acute Ischemic Stroke Patients", *Nutrition Research* 35, no. 5, Mayıs 2015: s. 368-374, doi: 10.1016/j.nutres.2015.04.008.

16. F. Jernerén vd., "Brain Atrophy in Cognitively Impaired Elderly: The Importance of Long-Chain ω-3 Fatty Acids and B Vitamin Status in a Randomized Controlled Trial", *American Journal of Clinical Nutrition* 102, no. 1, Temmuz 2015: s. 215-221, doi: 10.3945/ajcn.114.103283.
17. E. L. Boespflug vd., "Fish Oil Supplementation Increases Event-Related Posterior Cingulate Activation in Older Adults with Subjective Memory Impairment", *Journal of Nutrition, Health & Aging* 20, no. 2, Şubat 2016: s. 161-169, doi: 10.1007/s12603-015-0609-6.
18. A. V. Witte vd., "Long-Chain Omega-3 Fatty Acids Improve Brain Function and Structure in Older Adults", *Cerebral Cortex* 24, no. 11, Kasım 2014: s. 3059-3068, doi: 10.1093 /cercor/bht163.
19. Marta K. Zamroziewicz vd., "Determinants of Fluid Intelligence in Healthy Aging: Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid Status and Frontoparietal Cortex Structure", *Nutritional Neuroscience* 11, çevrim içi yayınlanmıştır, 11 Mayıs 2017: s. 1-10, http://dx.doi.org/10.1080/1028415X.2017.1324357; N. Hamazaki-Fujita vd., "Polyunsaturated Fatty Acids and Blood Circulation in the Forebrain during a Mental Arithmetic Task", *Brain Research* 1397, 23 Haziran 2011): s. 38-45, doi: 10.1016/j.brainres.2011.04.044.
20. "Omega-3 Fatty Acids," University of Maryland Medical Center internet sitesi, erişim tarihi: 2 Haziran 2017, http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/omega3-fatty-acids.
21. J. K. Kiecolt-Glaser vd., "Omega-3 Supplementation Lowers Inflammation and Anxiety in Medical Students: A Randomized Controlled Trial", *Brain, Behavior, and Immunity* 25, no. 8, Kasım 2011: s. 1725-1734, doi: 10.1016/j.bbi.2011.07.229.
22. J. A. Gil-Montoya vd., "Is Periodontitis a Risk Factor for Cognitive Impairment and Dementia? A Case-Control Study", *Journal of Periodontology* 86, no. 2, Şubat 2015: s. 244-253, doi: 10.1902/jop.2014.140340; J. Luo vd., "Association between Tooth Loss and Cognitive Function among 3063 Chinese Older Adults: A Community-Based Study", *PLOS One* 10, no. 3, 24 Mart 2015: s. e0120986, doi: 10.1371/journal.pone.0120986.
23. S. Ghosh, S. Banerjee ve P. C. Sil, "The Beneficial Role of Curcumin on Inflammation, Diabetes and Neurodegenerative Disease: A Recent Update", *Food and Chemical Toxicology* 83, Eylül 2015: s. 111-124, doi: 10.1016/j.fct.2015.05.022.

24. Z. Asemi vd., "Effects of Daily Consumption of Probiotic Yoghurt on Inflammatory Factors in Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial", *Pakistan Journal of Biological Sciences* 14, no. 8, 15 Nisan 2011: s. 476-482; L. Valentini vd., "Impact of Personalized Diet and Probiotic Supplementation on Inflammation, Nutritional Parameters and Intestinal Microbiota - The 'RISTOMED Project': Randomized Controlled Trial in Healthy Older People", *Clinical Nutrition* 34, no. 4, Ağustos 2015: s. 593-602, doi: 10.1016/j.clnu.2014.09.023; S. K. Hegazy ve M. M. El-Bedewy, "Effect of Probiotics on Pro-Inflammatory Cytokines and NF-kappaB Activation in Ulcerative Colitis", *World Journal of Gastroenterology* 16, no. 33, 7 Eylül 2010: s. 4145-4151; E. J. Giamarellos-Bourboulis vd., "Pro- and Synbiotics to Control Inflammation and Infection in Patients with Multiple Injuries", *Journal of Trauma* 67, no. 4, Ekim 2009: s. 815-821, doi: 10.1097/TA.0b013e31819d979e; D. Viramontes-Hörner vd., "Effect of a Symbiotic Gel (Lactobacillus Acidophilus + Bifidobacterium Lactis + Inulin) on Presence and Severity of Gastrointestinal Symptoms in Hemodialysis Patients", *Journal of Renal Nutrition* 25, no. 3, Mayıs 2015: s. 284-291, doi: 10.1053/j.jrn.2014.09.008; J. Villar-García vd., "Effect of Probiotics (Saccharomyces Boulardii) on Microbial Translocation and Inflammation in HIV-Treated Patients: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial", *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 68, no. 3, 1 Mart 2015: s. 256-263, doi: 10.1097/QAI.0000000000000468; A. Toiviainen vd., "Impact of Orally Administered Lozenges with Lactobacillus Rhamnosus GG and Bifidobacterium Animalis Subsp. Lactis BB-12 on the Number of Salivary Mutans Streptococci, Amount of Plaque, Gingival Inflammation and the Oral Microbiome in Healthy Adults", *Clinical Oral Investigations* 19, no. 1, Ocak 2015: s. 77-83, doi: 10.1007/s00784-014-1221-6; S. J. Spaiser vd., "Lactobacillus Gasseri KS-13, Bifidobacterium Bifidum G9-1, and Bifidobacterium Longum MM-2 Ingestion Induces a Less Inflammatory Cytokine Profile and a Potentially Beneficial Shift in Gut Microbiota in Older Adults: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Study", *Journal of the American College of Nutrition* 34, no. 6, 2015: s. 459-469, doi: 10.1080/07315724.2014.983249; A. K. Szkaradkiewicz vd., "Effect of Oral Administration Involving a Probiotic Strain of Lactobacillus Reuteri on Pro-Inflammatory Cytokine Response in Patients with Chronic

Periodontitis", *Archivum Immunologiae Therapiae Experimentalis* 62, no. 6, Aralık 2014: s. 495-500, doi: 10.1007/s00005-014-0277-y; Z. H. Liu vd., "The Effects of Perioperative Probiotic Treatment on Serum Zonulin Concentration and Subsequent Postoperative Infectious Complications after Colorectal Cancer Surgery: A Double-Center and Double-Blind Randomized Clinical Trial", *American Journal of Clinical Nutrition* 97, no. 1, Ocak 2013: s. 117-126, doi: 10.3945/ajcn.112.040949.

25. H. Rajkumar vd., "Effect of Probiotic Lactobacillus Salivarius UBL S22 and Prebiotic Fructo-Oligosaccharide on Serum Lipids, Inflammatory Markers, Insulin Sensitivity, and Gut Bacteria in Healthy Young Volunteers: A Randomized Controlled Single-Blind Pilot Study", *Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics* 20, no. 3, Mayıs 2015: s. 289-298, doi: 10.1177/1074248414555004.
26. T. P. Ng vd., "Curry Consumption and Cognitive Function in the Elderly", *American Journal of Epidemiology* 164, no. 9, 1 Kasım 2006: s. 898-906, doi: 10.1093/aje/kwj267; A. Ganjre vd., "Anti-Carcinogenic and Anti-Bacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", *Clinical Nutrition Research* 4, no. 4, Ekim 2015: s. 209-215, doi: 10.7762/cnr.2015.4.4.209.
27. Ganjre vd., "Anti-Carcinogenic and Anti-Bacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", s. 209-215.
28. Rao and Gan, "Cinnamon: A Multifaceted Medicinal Plant", makale ID 642942.
29. Ganjre vd., "Anti-Carcinogenic and Anti-Bacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", s. 209-215.
30. H. R. Schumacher vd., "Randomized Double-Blind Crossover Study of the Efficacy of a Tart Cherry Juice Blend in Treatment of Osteoarthritis (OA) of the Knee", *Osteoarthritis and Cartilage* 21, no. 8, Ağustos 2013: s. 1035-1041, doi: 10.1016/j.joca.2013.05.009; G. Howatson vd., "Influence of Tart Cherry Juice on Indices of Recovery Following Marathon Running", *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 20, no. 6, Aralık 2010: s. 843-852, doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.01005.x.

8. BÖLÜM: GENETİK

1. J. Jankovic, "Parkinson's Disease: Clinical Features and Diagnosis", *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 79, no. 4, Nisan 2008: s. 368-376, doi: 10.1136/jnnp.2007.131045; N. Caballol, M. J. Marti ve

E. Tolosa, "Cognitive Dysfunction and Dementia in Parkinson Disease", *Movement Disorders* 22, ek 17, Eylül 2007: s. S358-66, doi: 10.1002/mds.21677.

2. Allison Abbott ve Elie Dolgin, "Failed Alzheimer's Trial Does Not Kill Leading Theory of Disease", *Nature* 540, no. 7631, 23 Kasım 2016, http://www.nature.com/news/failed-alzheimer-s-trial-does-not-kill-leading-theory-of-disease-1.21045.
3. R. M. Corbo ve R. Scacchi, "Apolipoprotein E (APOE) Allele Distribution in the World. Is APOE*4 a 'Thrifty' Allele?", *Annals of Human Genetics* 63, bölüm 4, Temmuz 1999: s. 301-310.
4. I. Lonskaya vd., "Tau Deletion Impairs Intracellular β-amyloid-42 Clearance and Leads to More Extracellular Plaque Deposition in Gene Transfer Models", *Molecular Neurodegeneration* 9, 10 Kasım 2014: s. 46, doi: 10.1186/1750-1326-9-46.
5. A. C. McKee vd., "The Spectrum of Disease in Chronic Traumatic Encephalopathy", *Brain* 136, bölüm 1, Ocak 2013: s. 43-64, doi: 10.1093/brain/aws307.
6. J. R. Prasanthi vd., "Deferiprone Reduces Amyloid-β and Tau Phosphorylation Levels but Not Reactive Oxygen Species Generation in Hippocampus of Rabbits Fed a Cholesterol-Enriched Diet", *Journal of Alzheimer's Disease* 30, no. 1, 2012: s. 167-182, doi: 10.3233/JAD-2012-111346.
7. D. J. Selkoe, "Alzheimer's Disease: Genotypes, Phenotypes, and Treatment", *Science* 275, no. 5300, 1997: s. 630-631.
8. D. M. Michaelson, "APOE ε4: The Most Prevalent Yet Understudied Risk Factor for Alzheimer's Disease", *Alzheimer's & Dementia* 10, no. 6, Kasım 2014: s. 861-868, doi: 10.1016/j.jalz.2014.06.015; S. Schilling vd., "APOE Genotype and MRI Markers of Cerebrovascular Disease: Systematic Review and Meta-Analysis", *Neurology* 81, no. 3, Temmuz 2013: s. 292-300, doi: 10.1212/WNL.0b013e31829bfda4.
9. M. Thambisertty vd., "APOE Epsilon4 Genotype and Longitudinal Changes in Cerebral Blood Flow in Normal Aging", *Archives of Neurology* 67, no. 1, Ocal 2010: s. 93-98, doi: 10.1001/archneurol.2009.913.
10. T. D. Bird, "Clinical Genetics of Familial Alzheimer's Disease", *Alzheimer Disease* içinde, edit. R. D. Terry vd., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999: s. 57-67.

11. M. E. Pembrey vd., "Sex-Specific, Male-Line Transgenerational Responses in Humans", *European Journal of Human Genetics* 14, no. 2, Şubat 2006: s. 159-166, doi: 10.1038/sj.ejhg.5201538.
12. D. Zhou ve Y. X. Pan, "Pathophysiological Basis for Compromised Health beyond Generations: Role of Maternal High-Fat Diet and Low-Grade Chronic Inflammation", *Journal of Nutritional Biochemistry* 26, no. 1, Ocak 2015: s. 1-8, doi: 10.1016/j.jnutbio.2014.06.011.
13. S. Karsli-Ceppioglu vd., "Epigenetic Mechanisms of Breast Cancer: An Update of the Current Knowledge", *Epigenomics* 6, no. 6, 2014: s. 651-664, doi: 10.2217/epi.14.59; M. Ngollo vd., "Epigenetic Modifications in Prostate Cancer", *Epigenomics* 6, no. 4, 2014: s. 415-426, doi: 10.2217/epi.14.34; M. J. Dauncey, "Nutrition, the Brain and Cognitive Decline: Insights from Epigenetics", *European Journal of Clinical Nutrition* 68, no. 11, Kasım 2014: s. 1179-1185, doi: 10.1038/ejcn.2014.173; M. Devall, J. Mill ve K. Lunnon, "The Mitochondrial Epigenome: A Role in Alzheimer's Disease?", *Epigenomics* 6, no. 6, 2014: s. 665-675, doi: 10.2217/epi.14.50; O. Babenko, I. Kovalchuk ve G. A. Metz, "Stress-Induced Perinatal and Transgenerational Epigenetic Programming of Brain Development and Mental Health", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 48, Ocak 2015: s. 70-91, doi: 10.1016/j.neubiorev.2014.11.013; M. Debnath, G. Venkatasubramanian ve M. Berk, "Fetal Programming of Schizophrenia: Select Mechanisms", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 49, Şubat 2015: s. 90-104, doi: 10.1016/j.neubiorev.2014.12.003; C. Lesseur, A. G. Paquette ve C. J. Marsit, "Epigenetic Regulation of Infant Neurobehavioral Outcomes", *Medical Epigenetics* 2, no. 2, Mayıs 2014: s. 71-79, doi: 10.1159.000361026; M. A. Reddy, E. Zhang ve R. Natarajan, "Epigenetic Mechanisms in Diabetic Complications and Metabolic Memory", *Diabetologia* 58, no. 3, Mart 2015: s. 443-455, doi: 10.1007/s00125-014-3462-y; W. Yuan vd., "An Integrated Epigenomic Analysis for Type 2 Diabetes Susceptibility Loci in Monozygotic Twins", *Nature Communications* 5, 12 Aralık 2014: s. 5719, doi: 10.1038/ncomms6719.
14. T. A. Ahles vd., "The Relationship of APOE Genotype to Neuropsychological Performance in Long-Term Cancer Survivors Treated with Standard Dose Chemotherapy", *Psycho-oncology* 12, no. 6, Eylül 2003: s. 612-619, doi: 10.1002/pon.742; D. W. Lawrence vd., "The Role of Apolipoprotein E Episilon (ε)-4 Allele on Outcome Following Traumatic

Brain Injury: A Systematic Review", *Brain Injury* 29, no. 9, 2015: s. 1018-1031, doi: 10.3109/02699052.2015.1005131.

15. Emilie Reas, "Exercise Counteracts Genetic Risk for Alzheimer's", *Scientific American*, 1 Kasım 2014, https://www.scientificamerican.com/article/exercise-counteracts-genetic-risk-for-alzheimer-s/.
16. C. Liu vd., "Apolipoprotein E and Alzheimer Disease: Risk, Mechanisms, and Therapy", *Nature Reviews Neurology* 9, Şubat 2013: s. 106-118, doi: 10.1038/nrneurol.2012.263.
17. J. A. Joseph vd., "Blueberry Supplementation Enhances Signaling and Prevents Behavioral Deficits in an Alzheimer Disease Model", *Nutritional Neuroscience* 6, no. 3, Haziran 2003: s. 153-162, doi: 10.1080/1028415031000111282; Y. Zhu vd., "Blueberry Opposes Beta-Amyloid Peptide-Induced Microglial Activation via Inhibition of p44/42 Mitogen-Activation Protein Kinase", *Rejuvenation Research* 11, no. 5, Ekim 2008: s. 891-901, doi: 10.1089/rej.2008.0757.
18. T. C. Huang vd., "Resveratrol Protects Rats from Aβ-Induced Neurotoxicity by the Reduction of iNOS Expression and Lipid Peroxidation", *PLOS One* 6, no. 12, 2011: s. e29102, doi: 10.1371/journal.pone.0029102; H. Capiralla vd., "Resveratrol Mitigates Lipopolysaccharide- and Aβ-Mediated Microglial Inflammation by Inhibiting the TLR4/NF-kappaB/STAT Signaling Cascade", *Journal of Neurochemistry* 120, no. 3, Şubat 2012: s. 461-472, doi: 10.1111/j.1471-4159.2011.07594.x.
19. S. Sinha vd., "Comparison of Three Amyloid Assembly Inhibitors: The Sugar Scyllo-Inositol, the Polyphenol Epigallocatechin Gallate, and the Molecular Tweezer CLR01", *ACS Chemical Neuroscience* 3, no. 6, 20 Haziran 2012: s. 451-458, doi: 10.1021/cn200133x; J. M. Lopez del Amo vd., "Structural Properties of EGCG-Induced, Nontoxic Alzheimer's Disease Aβ Oligomers", *Journal of Molecular Biology* 421, no. 4-5, 24 Ağustos 2012: s. 517-524, doi: 10.1016/j.jmb.2012.01.013.
20. H. M. Abdul vd., "Acetyl-L-Carnitine-Induced Up-Regulation of Heat Shock Proteins Protects Cortical Neurons against Amyloid-Beta Peptide 1-42-Mediated Oxidative Stress and Neurotoxicity: Implications for Alzheimer's Disease", *Journal of Neuroscience Research* 84, no. 2, 1 Ağustos 2006: s. 398-408, doi: 10.1002/jnr.20877; G. Traina, G. Federighi ve M. Brunelli, "Up-Regulation of Kinesin Light-Chain 1 Gene Expression by Acetyl-L-Carnitine: Therapeutic Possibility in Alzheimer's Disease", *Neurochemistry International* 53, no. 6-8, Aralık 2008: s. 244-247, doi:

10.1016/j.neuint.2008.08.001; P. Zhou vd., "Acetyl-L-Carnitine Attenuates Homocysteine-Induced Alzheimer-Like Histopathological and Behavioral Abnormalities", *Rejuvenation Research* 14, no. 6, Aralık 2011: s. 669-679, doi: 10.1089/rej.2011.1195.

21. S. Mishra ve K. Palanivelu, "The Effect of Curcumin (Turmeric) on Alzheimer's Disease: An Overview", *Annals of Indian Academy of Neurology* 11, no. 1, Ocak-Mart 2008: s. 13-19, doi: 10.4103/0972-2327.40220; L. N. Zhao vd., "The Effect of Curcumin on the Stability of Amyloid Beta Dimers", *Journal of Physical Chemistry B* 116, no. 25, 28 Haziran 2012: s. 7428-7435, doi: 10.1021/jp3034209; R. A. DiSilvestro vd., "Diverse Effects of a Low Dose Supplement of Lipidated Curcumin in Healthy Middle Aged People", *Nutrition Journal* 11, 26 Eylül 2012: s. 79, doi: 10.1186/1475-2891-11-79.
22. S. R. Rainey-Smith vd., "Curcumin and Cognition: A Randomised, Placebo-Controlled, Double-Blind Study of Community-Dwelling Older Adults", *The British Journal of Nutrition* 115, no. 12, Haziran 2016: s. 2106-2113, doi: 10.1017/S0007114516001203.
23. B. Jayaprakasam, K. Pradmanabhan ve M. G. Nair, "Withanamides in Withania Somnifera Fruit Protect PC-12 Cells from Beta-Amyloid Responsible for Alzheimer's Disease", *Phytotherapy Research* 24, no. 6, Haziran 2010: s. 859-863, doi: 10.1002/ptr.3033; K. R. Kurapati vd., "β-Amyloid1-42, HIV-1Ba-L (Clade B) Infection and Drugs of Abuse Induced Degeneration in Human Neuronal Cells and Protective Effects of Ashwagandha (Withania somnifera) and Its Constituent Withanolide A", *PLOS One* 9, no. 11, 21 Kasım 2014: s. e112818, doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112818.
24. L. Yang vd., "Ginsenoside Rg3 Promotes Beta-Amyloid Peptide Degradation by Enhancing Gene Expression of Neprilysin", *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 61, no. 3, Mart 2009: s. 375-380, doi: 10.1211/jpp/61.03.0013; L. M. Chen vd., "Ginsenoside Rg1 Attenuates β-Amyloid Generation via Suppressing PPARγ-Regulated BACE1 Activity in N2a-APP695 Cells", *European Journal of Pharmacology* 675, no. 1-3, 30 Ocak 2012: s. 15-21, doi: 10.1016/j.ejphar.2011.11.039.
25. Y. H. Hsiao vd., "Amelioration of Social Isolation-Triggered Onset of Early Alzheimer's Disease-Related Cognitive Deficit by N-Acetylcysteine

in a Transgenic Mouse Model", *Neurobiology of Disease* 45, no. 3, Mart 2012: s. 1111-1120, doi: 10.1016/j.nbd.2011.12.031.

26. J. C. Adair, J. E. Knoefel ve N. Morgan, "Controlled Trial of N-Acetylcysteine for Patients with Probable Alzheimer's Disease", *Neurology* 57, no. 8, 23 Ekim 2001: s. 1515-1517.
27. X. Yang vd., "Coenzyme Q10 Reduces Beta-Amyloid Plaque in an APP/PS1 Transgenic Mouse Model of Alzheimer's Disease", *Journal of Molecular Neuroscience* 41, no. 1, Mayıs 2010: s. 110-113, doi: 10.1007/s12031-009-9297-1; M. Dumont vd., "Coenzyme Q10 Decreases Amyloid Pathology and Improves Behavior in a Transgenic Mouse Model of Alzheimer's Disease", *Journal of Alzheimer's Disease* 27, no. 1, 2011: s. 211-223, doi: 10.3233/JAD-2011-110209.
28. J. Yu vd., "Magnesium Modulates Amyloid-Beta Protein Precursor Trafficking and Processing", *Journal of Alzheimer's Disease* 20, no. 4, 2010: s. 1091-1106, doi: 10.3233/JAD-2010-091444.
29. L. Flicker vd., "B-Vitamins Reduce Plasma Levels of Beta Amyloid", *Neurobiology of Aging* 29, no. 2, Şubat 2008: s. 303-305, doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2006.10.007.
30. M. T. Mizwicki vd., "Genomic and Nongenomic Signaling Induced by 1α,25(OH)2- Vitamin D3 Promotes the Recovery of Amyloid-β Phagocytosis by Alzheimer's Disease Macrophages", *Journal of Alzheimer's Disease* 29, no. 1, 2012: s. 51-62, doi: 10.3233/JAD-2012-110560; A. Masoumi vd., "1alpha,25-dihydroxyvitamin D3 Interacts with Curcuminoids to Stimulate Amyloid-Beta Clearance by Macrophages of Alzheimer's Disease Patients", *Journal of Alzheimer's Disease* 17, no. 3, 2009: s. 703-717, doi: 10.3233/JAD-2009-1080.
31. C. Annweiler vd., "Vitamin D Insufficiency and Mild Cognitive Impairment: Cross-Sectional Association", *European Journal of Neurology* 19, no. 7, Temmuz 2012: s. 1023-1029, doi: 10.1111/j.1468-1331.2012.03675.x.
32. H. Yassine vd., "Association of Docosahexaenoic Acid Supplementation with Alzheimer Disease Stage in Apolipoprotein E ε4 Carriers: A Review", *JAMA Neurology* 74, no. 3, 1 Mart 2017: s. 339-347, doi: 10.1001/jamaneurol.2016.4899.
33. Y. Kashiwaya vd., "A Ketone Ester Diet Exhibits Anxiolytic and Cognition-Sparing Properties, and Lessens Amyloid and Tau Pathologies in a Mouse Model of Alzheimer's Disease", *Neurobiology of Aging* 4, no. 6, Haziran 2013: 1530-1539, doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2012.11.023.

9. BÖLÜM: KAFA TRAVMASI

1. K. Dams-O'Connor vd., "Risk for Late-Life Re-Injury, Dementia and Death among Individuals with Traumatic Brain Injury: A Population-Based Study", *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 84, no. 2, Şubat 2013: 177-182, doi: 10.1136/jnnp-2012-303938.
2. B. D. Jordan vd., "Apolipoprotein E Epsilon4 Associated with Chronic Traumatic Brain Injury in Boxing", *JAMA* 278, no. 2, 9 Temmuz 1997: s. 136-140; K. C. Kutner vd., "Lower Cognitive Performance of Older Football Players Possessing Apolipoprotein E Epsilon4", *Neurosurgery* 47, no. 3, Eylül 2000: s. 651-657.
3. Yeni otopsiden çıkmış bir beynin videosunu linke tıklayarak izleyebilir, beynin ne kadar yumuşak olduğunu görebilirsiniz: https://m.youtube.com/watch?v=jHxyP-nUhUY. Videodaki doktor, Utah Üniversitesi nörobiyoloji ve anatomi profesörü doktor Suzanne Stensaas'tır ve video, Utah Üniversitesi Nörobilim İnisiyatifi tarafından yapılmıştır.
4. "DoD Worldwide Numbers for TBI", Defense and Veterans Brain Injury Center internet sitesi, Erişim tarihi: 9 Mayıs 2017, http://dvbic.dcoe.mil/dod-worldwide-numbers-tbi.
5. "Fighting in Ice Hockey", Wikipedia, son güncelleme: 3 Mayıs 2017, https://en.wikipedia.org/wiki/Fighting_in_ice_hockey.
6. Z. M. Weil, J. D. Corrigan ve K. Karelina, "Alcohol Abuse after Traumatic Brain Injury: Experimental and Clinical Evidence", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 62, Mart 2016: s. 89-99, doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.01.005; M. R. Hibbard vd., "Axis I Psychopathology in Individuals with Traumatic Brain Injury", *Journal of Head Trauma Rehabilitation* 13, no. 4, Ağustos 1998: s. 24-39; A. L. Zaninotto vd., "Updates and Current Perspectives of Psychiatric Assessments after Traumatic Brain Injury: A Systematic Review", *Frontiers in Psychiatry* 7, 14 Haziran 2016: s. 95, doi: 10.3389/fpsyt.2016.00095; J. E. Max, "Neuropsychiatry of Pediatric Traumatic Brain Injury", *Psychiatric Clinics of North America* 37, no. 1, Mart 2014: s. 125-140, doi: 10.1016/j.psc.2013.11.003; J. R. Sullivan ve C. A. Riccio, "Language Functioning and Deficits Following Pediatric Traumatic Brain Injury", *Applied Neuropsychology* 17, no. 2, Nisan 2010: s. 93-98, doi: 10.1080/09084281003708852; Vanessa X. Barrat vd., "School Mobility, Dropout, and Graduation Rates across Student Disability Categories in Utah", National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Kasım 2014, http://files.eric.ed.gov/

fulltext/ED548546.pdf; S. Fazel vd., "Risk of Violent Crime in Individuals with Epilepsy and Traumatic Brain Injury: A 35-Year Swedish Population Study", *PLOS Medicine* 8, no. 12, Aralık 2011: s. e1001150, doi: 10.1371/journal.pmed.1001150; M. A. Nowrangi, K. B. Kortte ve V. A. Rao, "A Perspectives Approach to Suicide after Traumatic Brain Injury: Case and Review", *Psychosomatics* 55, no. 5, Eylül–Ekim 2014: s. 430-437, doi: https://doi.org/10.1016/j.psym.2013.11.006; J. P. Cuthbert vd., "Unemployment in the United States after Traumatic Brain Injury for Working-Age Individuals: Prevalence and Associated Factors 2 Years Postinjury", *Journal of Head Trauma Rehabilitation* 30, no. 3, Mayıs-Haziran 2015: s. 160-174, doi: 10.1097/HTR.0000000000000090; K. E. McIsaac vd., "Association between Traumatic Brain Injury and Incarceration: A Population-Based Cohort Study", *CMAJ Open* 4, no. 4, 6 Aralık 2016: s. E746–E753, doi: 10.9778/cmajo.20160072; J. Topolovec-Vranic vd., "Traumatic Brain Injury among People Who Are Homeless: A Systematic Review", *BMC Public Health* 12, 8 Aralık 2012: s. 1059, doi: 10.1186/1471-2458-12-1059.

7. S. W. Hwang vd., "The Effect of Traumatic Brain Injury on the Health of Homeless People", *CMAJ* 178, no. 8, 7 Ekim 2008: s. 779-784, doi: 10.1503/cmaj.080341.
8. D. G. Amen vd., "Impact of Playing American Professional Football on Long-Term Brain Function", *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 23, no. 1, Kış 2011, doi: 10.1176/appi.neuropsych.23.1.98.
9. Nate Scott, "Researchers Find Evidence of CTE in 96% of Deceased NFL Players They Tested", For the Win (USA Today Sports internet sitesi), 18 Eylül 2015, http://ftw.usatoday.com/2015/09/researchers-find-evidence-of-cte-in-96-of-deceased-nfl-players-they-tested; Kevin Punsky, "Evidence Suggests Amateur Contact Sports Increase Risk of Degenerative Disorder", Mayo Clinic News Network, 2 Aralık 2015, http://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/mayo-clinic-cte-fl-release/.
10. D. R. Weir, J. S. Jackson ve A. Sonnega, "National Football League Player Care Foundation: Study of Retired NFL Players", Institute for Social Research, Michigan Üniversitesi, 10 Eylül 2009, http://www.ns.umich.edu/Releases/2009/Sep09/FinalReport.pdf.
11. Eric Sondheiemer, "High School Football Coaches See Fear of Injuries Draining Talent Pool", *Los Angeles Times*, 24 Eylül 2015, http://

www.latimes.com/sports/highschool/la-sp-freshman-football-sondheimer-20150925-column.html.

12. John Breech, "Players Make September First Arrest-Free Month in Six Years", *CBS Sports*, 2 Ekim 2015, http://www.cbssports.com/nfl/eye-on-football/25325024/nfl-rarity-players-make-september-first-arrest-free-month-in-six-years.
13. D. G. Amen vd., "Reversing Brain Damage in Former NFL Players: Implications for Traumatic Brain Injury and Substance Abuse Rehabilitation," *Journal of Psychoactive Drugs* 43, no. 1, Ocak-Mart 2011: s. 1-5, doi: 10.1080/02791072.2011.566489.
14. Steven Reinberg, "Failing Sense of Smell Might Be Alzheimer's Warning", *WebMD* Arşivi, 16 Kasım 2015, http://www.webmd.com/alzheimers/news/20151116/failing-sense-of-smell-might-be-alzheimers-warning; M. Quarmley vd., "Odor Identification Screening Improves Diagnostic Classification in Incipient Alzheimer's Disease", *Journal of Alzheimer's Disease* 55, no. 4, 18 Kasım 2016: s. 1497-1507, doi: 10.3233/JAD-160842; M. H. Tabert vd., "A 10-Item Smell Identification Scale Related to Risk for Alzheimer's Disease", *Annals of Neurology* 58, no. 1, Temmuz 2005: s. 155-160, doi: 10.1002/ana.20533.
15. A. Wu, Z. Ying ve F. Gomez-Pinilla, "Exercise Facilitates the Action of Dietary DHA on Functional Recovery after Brain Trauma", *Neuroscience* 248, 17 Eylül 2013: s. 655-663, doi: 10.1016/j.neuroscience.2013.06.041; A. Wu, Z. Ying ve F. Gomez-Pinilla, "Omega-3 Fatty Acids Supplementation Restores Mechanisms That Maintain Brain Homeostasis in Traumatic Brain Injury", *Journal of Neurotrauma* 24, no. 10, Ekim 2007: s. 1587-1595, doi: 10.1089/neu.2007.0313.
16. R. Agrawal vd., "Dietary Fructose Aggravates the Pathobiology of Traumatic Brain Injury by Influencing Energy Homeostasis and Plasticity", *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism* 36, no. 5, Mayıs 2016: s. 941-953.
17. H. L. Ling vd., "Mixed Pathologies Including Chronic Traumatic Encephalopathy Account for Dementia in Retired Association Football (Soccer) Players", *Acta Neuropathologica* 133, no. 3, Mart 2017: s. 337-352, doi:10.1007/s00401-017-1680-3.
18. I. Konstantinidis, E. Tsakiropoulous ve J. Constantinidis, "Long Term Effects of Olfactory Training in Patients with Post-Infectious Olfactory

Loss", *Rhinology* 54, no. 2, Haziran 2016: s. 170-175, doi: 10.4193/Rhin15.264.

19. Sharon Amos, "Smell Training for Anosmia," *Saga*, 22 Ekim 2013, http://www.saga.co.uk/magazine/health-wellbeing/treatments/smell-training-for-anosmia.
20. F. Samini vd., "Curcumin Pretreatment Attenuates Brain Lesion Size and Improves Neurological Function Following Traumatic Brain Injury in the Rat", *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior* 110, Eylül 2013: s. 238-244, doi: 10.1016/j.pbb.2013.07.019; T. E. Sullivan vd., "Effects of Olfactory Stimulation on the Vigilance Performance of Individuals with Brain Injury", *Journal of Clinical and Experiential Neuropsychology* 20, no. 2, Nisan 1998: s. 227-236, doi: 10.1076/jcen.20.2.227.1175.

10. BÖLÜM: TOKSİNLER

1. T. Parrón vd., "Association between Environmental Exposure to Pesticides and Neurodegenerative Diseases", *Toxicology and Applied Pharmacology* 256, no. 3, 1 Kasım 2011: s. 379-385, doi: 10.1016/j.taap.2011.05.006.
2. "Advice about Eating Fish: What Pregnant Women and Parents Should Know", ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), https://www.fda.gov/downloads/Food/FoodborneIllnessContaminants/Metals/UCM536321.pdf.
3. C. Gasnier vd., "Glyphosate-Based Herbicides Are Toxic and Endocrine Disruptors in Human Cell Lines", *Toxicology* 262, no. 3, 21 Ağustos 2009: s. 184-191, doi: 10.1016/j.tox.2009.06.006.
4. Ki-Su Kim vd., "Associations between Organochlorine Pesticides and Cognition in U.S. Elders: National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2002", *Environment International* 75, Şubat 2015: s. 87-92, doi: 10.1016/j.envint.2014.11.003.
5. C. T. DellaValle vd., "Dietary Nitrate and Nitrite Intake and Risk of Colorectal Cancer in the Shanghai Women's Health Study", *International Journal of Cancer* 134, no. 12, 15 Haziran 2014: s. 2917-2026, 10.1002/ijc.28612; Suzanne M. de la Monte vd.,"Epidemiological Trends Strongly Suggest Exposures as Etiologic Agents in the Pathogenesis of Sporadic Alzheimer's Disease, Diabetes Mellitus, and Non-Alcoholic Steatohepatitis", *Journal of Alzheimer's Disease* 17, no. 3, 1 Temmuz 2009: s. 519-529, doi: 10.3233/JAD-2009-1070.
6. "The Health Costs of Beauty: EDCs in Personal Care Products and the HERMOSA Study", Collaborative on Health and the Environment

internet sitesi, 22 Mart 2016, erişim tarihi: 5 Mayıs 2017, http://www.healthandenvironment.org/partnership_calls/18271.

7. H. Chen vd., "Living Near Major Roads and the Incidence of Dementia, Parkinson's Disease, and Multiple Sclerosis: A Population-Based Cohort Study", *Lancet* 389, no. 10070, 18 Şubat 2017: s. 718-726, doi: 10.1016/S0140-6736(16)32399-6.
8. Washington University School of Medicine, St. Louis, "Low Levels of Manganese in Welding Fumes Cause Neurological Problems," *ScienceDaily*, 28 Aralık 2016, www.sciencedaily.com/releases/2016/12/161228171126.htm.
9. Charlotte Bergkvist vd., "Dietary Exposure to Polychlorinated Biphenyls and Risk of Myocardial Infarction: A Population-Based Prospective Cohort Study", *International Journal of Cardiology* 183, 15 Mart 2015: s. 242-248.
10. José R. Suárez-Lopez vd., "Persistent Organic Pollutants in Young Adults and Changes in Glucose Related Metabolism over a 23-Year Follow-Up", *Environmental Research* 137, Şubat 2015: s. 485-494.
11. Joseph Pizzorno, bu negatif etkileri şu kitabında sıralıyor: *The Toxin Solution*, New York: Harper Collins, 2017, s. 23-25.
12. "The Health Costs of Beauty," http://www.healthandenvironment.org/partnership_calls/18271.
13. Stacy Malkan, "Johnson & Johnson Is Just the Tip of the Toxic Iceberg," *Time*, 2 Mart 2016, http://time.com/4239561/johnson-and-johnson-toxic-ingredients/.
14. G. L. LoSasso, L. J. Rapport ve B. N. Axelrod, "Neuropsychological Symptoms Associated with Low-Level Exposure to Solvents and (Meth) Acrylates among Nail Technicians", *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology* 14, no. 3, Temmuz-Eylül 2001: s. 183-189.
15. M. Kawahara ve M. Kato-Negishi, "Link between Aluminum and the Pathogenesis of Alzheimer's Disease: The Integration of the Aluminum and Amyloid Cascade Hypotheses", *International Journal of Alzheimer's Disease* 2011, 8 Mart 2011: 276393, doi: 10.4061/2011/276393; S. Davenward vd., "Silicon-Rich Mineral Water as a Non-Invasive Test of the 'Aluminum Hypothesis' in Alzheimer's Disease," *Journal of Alzheimer's Disease* 33, no. 2, 2013: s. 423-430; S. Maya vd., "Multifaceted Effects of Aluminium in Neurodegenerative Diseases: A Review," *Biomedicine and Pharmacotherapy* 83, Ekim 2016: s. 746-754, doi: 10.1016/j.biopha.2016.07.035; T. P. Flaten, "Aluminium as a Risk Factor in Al-

zheimer's Disease, with Emphasis on Drinking Water", *Brain Research Bulletin* 55, no. 2, 15 Mayıs 2001: s. 187-196.

16. M. Fenech, A. Nersesyan ve S. Knasmueller, "A Systematic Review of the Association Between Occupational Exposure to Formaldehyde and Effects on Chromosomal DNA Damage Measured Using the Cytokinesis-Block Micronucleus Assay in Lymphocytes", *Mutation Research* 770, bölüm A, Ekim-Aralık 2016: s. 46-57, doi: 10.1016/j.mrrev.2016.04.005.
17. A. Pontén ve M. Bruze, "Formaldehyde", *Dermatitis* 26, no. 1, Ocak-Şubat 2015: s. 3-6, doi: 10.1097/DER.0000000000000075.
18. P. D. Darbre ve P. W. Harvey, "Parabens Can Enable Hallmarks and Characteristics of Cancer in Human Breast Epithelial Cells: A Review of the Literature with Reference to New Exposure Data and Regulatory Status", *Journal of Applied Toxicology* 34, no. 9, Eylül 2014: s. 925-938, doi: 10.1002/jat.3027.
19. P. Erkekoglu ve B. Kocer-Gumusel, "Genotoxicity of Phthalates", *Toxicology Mechanisms and Methods* 24, no. 9, Aralık 2014: s. 616-626, doi: 10.3109/15376516.2014.960987.
20. P. Factor-Litvak vd., "Persistent Associations between Maternal Prenatal Exposure to Phthalates on Child IQ at Age 7 Years," *PLOS One* 9, no. 12, 10 Aralık 2014: e114003, doi: 10.1371/journal.pone.0114003.
21. C. A. Smith ve M. R. Holahan, "Reduced Hippocampal Dendritic Spine Density and BDNF Expression Following Acute Postnatal Exposure to Di(2-Ethylhexyl) Phthalate in Male Long Evans Rats", *PLOS One* 9, no. 10, 8 Ekim 2014: s. e109522, doi: 10.1371/journal.pone.0109522.
22. "Ethylene Glycol", The Carcinogenic Potency Project, spn güncelleme: 3 Ekim 2007, Erişim tarihi: 26 Mayıs 2017, https://toxnet.nlm.nih.gov/cpdb/chempages/ETHYLENE%20GLYCOL.html.
23. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, "Propylene Glycol", Organic Natural Health internet sitesi, Eylül 1997, erişim tarihi: 5 Mayıs 2017, http://www.health-report.co.uk/ethylene_glycol_propylene_glycol.html.
24. ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), "5 Things to Know about Triclosan", ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) internet sitesi, son güncelleme tarihi: 2 Eylül 2016, http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm205999.htm; M. Axelstad vd., "Triclosan Exposure Reduces Thyroxine Levels in Pregnant and Lactating Rat Dams and in Directly

Exposed Offspring", *Food and Chemical Toxicology* 59, Eylül 2013: s. 534-540, doi: 10.1016/j.fct.2013.06.050.

25. A. L. Yee ve J. A. Gilbert, "Is Triclosan Harming Your Microbiome?", *Science* 353, no. 6297, 22 Temmuz 2016, s. 348-349, doi: 10.1126/science.aag2698.
26. Kang-sheng Liu vd., "Neurotoxicity and Biomarkers of Lead Exposure: A Review", *Chinese Medical Sciences Journal* 28, no. 3, Eylül 2013: s. 178-188, doi: 10.1016/S1001-9294(13)60045-0.
27. "Don't Pucker Up: Lead in Lipstick", Campaign for Safe Cosmetics internet sitesi, erişim tarihi: 5 Mayıs 2017, http://www.safecosmetics.org/about-us/media/news-coverage/dont-pucker-up-lead-in-lipstick/.
28. Sa Liu, S. Katharine Hammond ve Ann Rojas-Cheatham, "Concentrations and Potential Health Risks of Metals in Lip Products", Environmental Health Perspectives 121, no. 6, Haziran 2013: s. 701-710, doi: 10.1289/ehp.1205518.
29. A. Ott vd., "Smoking and Risk of Dementia and Alzheimer's Disease in a Population-Based Cohort Study: The Rotterdam Study", *Lancet* 351, no. 9119, 20 Haziran 1998: s. 1840-1843, doi: 10.1016/S0140-6736(97)07541-7.
30. "Tobacco and Dementia" Dünya Sağlık Örgütü, Haziran 2014, http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/128041/1/WHO_NMH_PND_CIC_TKS_14.1_eng.pdf.
31. K. J. Anstey, H. A. Mack ve N. Cherbuin, "Alcohol Consumption as a Risk Factor for Dementia and Cognitive Decline: Meta-Analysis of Prospective Studies", *American Journal of Geriatric Psychiatry* 17, no. 7, Temmuz 2009: s. 542-555, doi: 10.1097/JGP.0b013e3181a2fd07; R. Peters vd., "Alcohol, Dementia and Cognitive Decline in the Elderly: A Systematic Review", *Age and Ageing* 37, no. 5, Eylül 2008: s. 505-512, doi: 10.1093/ageing/afn095; E. J. Neafsey ve M. A. Collins, "Moderate Alcohol Consumption and Cognitive Risk", *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 7, 2011: s. 465-484, doi: https://doi.org/10.2147/NDT.S23159.
32. Anya Topiwala vd., "Moderate Alcohol Consumption as Risk Factor for Adverse Brain Outcomes and Cognitive Decline: Longitudinal Cohort Study", *BMJ* 357, 6 Haziran 2017, doi: https://doi.org/10.1136/bmj.j2353.
33. E. P. Handing vd., "Midlife Alcohol Consumption and Risk of Dementia over 43 Years of Follow-Up: A Population-Based Study from the Swedish Twin Registry", *Journals of Gerontology, Series A: Biological*

Sciences and Medical Sciences 70, no. 10, Ekim 2015: s. 1248-1254, doi: 10.1093/gerona/glv038.

34. J. Ding vd., "Alcohol Intake and Cerebral Abnormalities on Magnetic Resonance Imaging in a Community-Based Population of Middle-Aged Adults: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study", *Stroke* 35, no. 1, Ocak 2004: s. 16-21, doi: 10.1161/01.STR.0000105929.88691.8E.
35. J. Connor, "Alcohol Consumption as a Cause of Cancer", *Addiction* 112, no. 2, Şubat 2017: s. 222-228, doi: 10.1111/add.13477.
36. Daniel G. Amen vd., "Discriminative Properties of Hippocampal Hypoperfusion in Marijuana Users Compared to Healthy Controls: Implications for Marijuana Administration in Alzheimer's Dementia", *Journal of Alzheimer's Disease* 56, no. 1, 2017: s. 261-273, doi: 10.3233/JAD-160833.
37. Edward A. Bittner, Yun Yue ve Zhongcong Xie, "Brief Review: Anesthetic Neurotoxicity in the Elderly, Cognitive Dysfunction and Alzheimer's Disease", *Canadian Journal of Anesthesia* 58, no. 2, Şubat 2011: s. 216-223, doi: 10.1007/s12630-010-9418-x; C. W. Chen vd., "Increased Risk of Dementia in People with Previous Exposure to General Anesthesia: A Nationwide Population-Based Case-Control Study", *Alzheimer's and Dementia* 10, no. 2, Mart 2014: s. 196-204, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jalz.2013.05.1766.
38. Barynia Backeljauw vd., "Cognition and Brain Structure Following Early Childhood Surgery with Anesthesia", *Pediatrics* 136, no. 1, Temmuz 2015, doi: 10.1542/peds.2014-3526.
39. N. Efimova vd., "Changes in Cerebral Blood Flow and Cognitive Function in Patients Undergoing Coronary Bypass Surgery with Cardiopulmonary Bypass", *Kardiologiia* 55, no. 6, 2015: s. 40-46.
40. I. H. Stanley, M. A. Hom ve T. E. Joiner, "A Systematic Review of Suicidal Thoughts and Behaviors among Police Officers, Firefighters, EMTs, and Paramedics", *Clinical Psychology Review* 44, Mart 2016: s. 25-44, doi: 10.1016/j.cpr.2015.12.002.
41. University of Rochester Medical Center, "Chemotherapy's Damage to the Brain Detailed", *ScienceDaily*, 22 Nisan 2008, www.sciencedaily.com/releases/2008/04/080422103947.htm.
42. Philip J. Landrigan ve Charles Benbrook, "GMOs, Herbicides, and Public Health", *New England Journal of Medicine* 373, no. 8, 20 Ağustos 2015: s. 693-695, doi: 10.1056/NEJMp1505660.

43. Dana Loomis vd., "Carcinogenicity of Lindane, DDT, and 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid", *Lancet Oncology* 16, no. 8, 23 Haziran 2015: s. 891-892, doi: 10.1016/S1470-2045(15)00081-9.
44. L. A. Frassetto, R. C. Morris Jr. ve A. Sebastian, "Effect of Age on Blood Acid-Base Composition in Adult Humans: Role of Age-Related Renal Functional Decline", *American Journal of Physiology* 271, no. 6, part 2, Aralık 1996: s. F1114-22.
45. Alena Hall, "What Happened after One Family Went Organic for Just Two Weeks", *Huffington Post*, 14 Mayıs 2015, http://www.huffingtonpost.com/2015/05/14/the-organic-effect_n_7244000.html; Jörgen Magnér vd., "Human Exposure to Pesticides from Food: A Pilot Study", Coop Sverige AB, Ocak 2015, https://www.coop.se/contentassets/dc9bd9f95773402997e4aca0c11b8274/coop-ekoeffekten_rapport_eng.pdf.
46. Cynthia L. Curl, Richard A. Fenske ve Kai Elgethun, "Organophosphorus Pesticide Exposure of Urban and Suburban Preschool Children with Organic and Conventional Diets", Environmental Health Perspectives 111, no. 3, Mart 2003: s. 377-382.
47. W. Wulaningsih vd., "Investigating Nutrition and Lifestyle Factors as Determinants of Abdominal Obesity: An Environment-Wide Study", *International Journal of Obesity* 41, no. 2, Şubat 2017: s. 340-347, doi: 10.1038/ijo.2016.203; S. P. Fowler, "Low-Calorie Sweetener Use and Energy Balance: Results from Experimental Studies in Animals, and Large-Scale Prospective Studies in Humans", *Physiology and Behavior* 164, bölüm B, 1 Ekim 2016: s. 517-523, doi: 10.1016/j.physbeh.2016.04.047; M. Paolini vd., "Aspartame, a Bittersweet Pill," Carcinogenesis, 24 Şubat 2016, doi: 10.1093/carcin/bgw025; M. Soffritti vd., "The Carcinogenic Effects of Aspartame: The Urgent Need for Regulatory Re-evaluation", *American Journal of Industrial Medicine* 57, no. 4, Nisan 2014: s. 383-397, doi: 10.1002/ajim.22296.
48. Jodi E. Nettleton, Raylene A. Reimer ve Jane Shearer, "Reshaping the Gut Microbiota: Impact of Low Calorie Sweeteners and the Link to Insulin Resistance?", *Physiology and Behavior* 164, bölüm B, 1 Ekim 2016: s. 488-493, doi: 10.1002/ajim.22296; J. Suez vd., "Artificial Sweeteners Induce Glucose Intolerance by Altering the Gut Microbiota", *Nature* 514, no. 7521, 9 Ekim 2014: s. 181-186, doi: 10.1038/nature13793.
49. D. E. King, A. G. Mainous III ve C. A. Lambourne, "Trends in Dietary Fiber Intake in the United States, 1999–2008", *Journal of the Academy*

of Nutrition and Dietetics 112, no. 5, Mayıs 2012: s. 642-648, doi: 10.1016/j.jand.2012.01.019.

50. Sarah Yang, "Teen Girls See Big Drop in Chemical Exposure with Switch in Cosmetics", *Berkeley News*, 7 Mart 2016, http://news.berkeley.edu/2016/03/07/cosmetics-chemicals/.
51. S. S. Zhou vd., "The Skin Function: A Factor of Anti-Metabolic Syndrome", *Diabetology and Metabolic Syndrome* 4, no. 1, 26 Nisan 2012: s. 15, doi: 10.1186/1758-5996-4-15.
52. Margaret E. Sears, Kathleen J. Kerr ve Riina I. Bray, "Arsenic, Cadmium, Lead, and Mercury in Sweat: A Systematic Review", *Journal of Environmental and Public Health* 2012, 2012: makale ID 184745, doi: 10.1155/2012/184745; S. J. Genuis vd., "Blood, Urine, and Sweat (BUS) Study: Monitoring and Elimination of Bioaccumulated Toxic Elements", *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 61, no. 2, Ağustos 2011: s. 344-357, doi: 10.1007/s00244-010-9611-5.
53. Margaret E. Sears ve Stephen J. Genuis, "Environmental Determinants of Chronic Disease and Medical Approaches: Recognition, Avoidance, Supportive Therapy, and Detoxification", *Journal of Environmental and Public Health* 2012, 2012: makale ID 356798, doi: 10.1155/2012/356798; H. Lew ve A. Quintanilha, "Effects of Endurance Training and Exercise on Tissue Antioxidative Capacity and Acetaminophen Detoxification", *European Journal of Drug Metabolism and Pharmacokinetics* 16, no. 1 , Ocak-Mart 1991: s. 59-68, doi: 10.1007/BF03189876; C. K. Sen, "Glutathione Homeostasis in Response to Exercise Training and Nutritional Supplements", *Molecular and Cellular Biochemistry* 196, no. 1-2, Haziran 1999: s. 31-42; M. O. Murphy vd., "Exercise Protects against PCB-Induced Inflammation and Associated Cardiovascular Risk Factors", *Environmental Science and Pollution Research International* 23, no. 3, Şubat 2016: s. 2201-2211; S. J. Genuis vd., "Human Elimination of Phthalate Compounds: Blood, Urine, and Sweat (BUS) Study", *Scientific World Journal* 2012, 2012: makale ID 615068, doi: 10.1100/2012/615068; S. J. Genuis vd., "Human Excretion of Bisphenol A: Blood, Urine, and Sweat (BUS) Study", *Journal of Environmental and Public Health* 2012, 2012: makale ID 185731, doi: 10.1155/2012/185731.
54. K. H. Kilburn, R. H. Warsaw ve M. G. Shields, "Neurobehavioral Dysfunction in Firemen Exposed to Polychlorinated Biphenyls (PCBs): Possible

Improvement after Detoxification", *Archives of Environmental Health* 44, no. 6, Kasım-Aralık 1989: s. 345-350, doi: 10.1080/00039896.1989.9935904.

55. T. Laukkanen vd., "Sauna Bathing Is Inversely Associated with Dementia and Alzheimer's Disease in Middle-Aged Finnish Men", *Age and Ageing* 46, no. 2, 1 Mart 2017: s. 245-249, doi: 10.1093/ageing/afw212.
56. T. Laukkanen vd., "Association between Sauna Bathing and Fatal Cardiovascular and All-Cause Mortality Events", *JAMA Internal Medicine* 175, no. 4, Nisan 2015: s. 542-548, doi: 10.1001/jamainternmed.2014.8187.
57. K. F. Koltyn vd., "Changes in Mood State Following Whole-Body Hyperthermia", *International Journal of Hyperthermia* 8, no. 3, Mayıs 1992: s. 305-307, doi: 10.3109/02656739209021785; K. Kukkonen-Harjula ve K. Kauppinen, "How the Sauna Affects the Endocrine System", *Annals of Clinical Research* 20, no. 4, 1988: s. 262-266; D. Jezová vd., "Rise in Plasma Beta-Endorphin and ACTH in Response to Hyperthermia in Sauna", *Hormone and Metabolic Research* 17, no. 12, Aralık 1985: s. 693-694; K. Kukkonen-Harjula vd., "Haemodynamic and Hormonal Responses to Heat Exposure in a Finnish Sauna Bath", *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology* 58, no. 5, 1989: s. 543-550, doi: 10.1007/BF02330710; S. Kokura vd., "Whole Body Hyperthermia Improves Obesity-Induced Insulin Resistance in Diabetic Mice", *International Journal of Hyperthermia* 23, no. 3, Mayıs 2007: s. 259-265, doi: 10.1080/02656730601176824.
58. T. Laukkanen vd., "Association between Sauna Bathing and Fatal Cardiovascular and All-Cause Mortality Events", s. 542-548.
59. R. J. Flanagan ve T. J. Meredith, "Use of N-Acetylcysteine in Clinical Toxicology" *American Journal of Medicine* 91, no. 3C, Eylül 1991: s. 131S-139S.
60. R. Kirchhoff vd., "Increase in Choleresis by Means of Artichoke Extract", *Phytomedicine* 1, no. 2, Eylül 1994: s. 107-115, doi: 10.1016/S0944-7113(11)80027-9.
61. S. M. Mansour vd., "Ginkgo biloba Extract (EGb 761) Normalizes Hypertension in 2K, 1C Hypertensive Rats: Role of Antioxidant Mechanisms, ACE Inhibiting Activity and Improvement of Endothelial Dysfunction", *Phytomedicine* 18, no. 8-9, 15 Haziran 2011: s. 641-647, doi: 10.1016/j.phymed.2011.01.014.

62. K. Cavuşoğlu vd., "Protective Effect of Ginkgo biloba L. Leaf Extract against Glyphosate Toxicity in Swiss Albino Mice", *Journal of Medicinal Food* 14, no. 10, Ekim 2011: s. 1263-1272, doi: 10.1089/jmf.2010.0202.
63. X. Liu ve K. Lv, "Cruciferous Vegetables Intake Is Inversely Associated with Risk of Breast Cancer: A Meta-analysis", *Breast* 22, no. 3, Haziran 2013: s. 309-313, doi: 10.1016/j.breast.2012.07.013.
64. P. L. Crowell ve M. N. Gould, "Chemoprevention and Therapy of Cancer by d-Limonene", *Critical Reviews in Oncogenesis* 5, no. 1, 1994: s. 1-22, doi: 10.1615/CritRevOncog.v5.i1.10.
65. J. NM vd., "Beyond the Flavour: A De-Flavoured Polyphenol Rich Extract of Clove Buds (Syzygium Aromaticum L) as a Novel Dietary Antioxidant Ingredient", *Food & Function* 6, no. 10, Ekim 2015: s. 3373-3382, doi: 10.1039/c5fo00682a; E. A. Offord vd., "Mechanisms Involved in the Chemoprotective Effects of Rosemary Extract Studied in Human Liver and Bronchial Cells", *Cancer Letters* 114, no. 1-2, 19 Mart 1997: s. 275-281; A. Ganjre vd., "Anti-Carcinogenic and Anti-Bacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", *Clinical Nutrition Research* 4, no. 4, Ekim 2015: s. 209-215, doi: 10.7762/cnr.2015.4.4.209.

11. BÖLÜM: RUH SAĞLIĞI

1. W. Katon vd., "Effect of Depression and Diabetes Mellitus on the Risk for Dementia: A National Population-Based Cohort Study", *JAMA Psychiatry* 72, no. 6, Haziran 2015: s. 612-619, doi: 10.1001/jamapsychiatry.2015.0082; J. da Silva vd., "Affective Disorders and Risk of Developing Dementia: Systematic Review", *British Journal of Psychiatry* 202, no. 3, Mart 2013: s. 177-186, doi: 10.1192/bjp.bp.111.101931; Osvaldo P. Almeida vd., "Risk of Dementia and Death in Community-Dwelling Older Men with Bipolar Disorder", *British Journal of Psychiatry* 209, no. 2, Ağustos 2016: s. 121-126, doi: 10.1192/bjp.bp.115.180059; M. H. Chen vd., "Risk of Subsequent Dementia among Patients with Bipolar Disorder or Major Depression: A Nationwide Longitudinal Study in Taiwan", *Journal of the American Medical Directors Association* 16, no. 6, 1 Haziran 2015: s. 504-508, doi: 10.1016/j.jamda.2015.01.084; A. R. Ribe vd., "Long-Term Risk of Dementia in Persons with Schizophrenia: A Danish Population-Based Cohort Study", *JAMA Psychiatry* 72, no. 11, Kasım 2015: s. 1095-1101, doi: 10.1001/jamapsychiatry.2015.1546; K. Yaffe vd., "Posttraumatic Stress Disorder and Risk of Dementia

among US Veterans", *Archives of General Psychiatry* 67, no. 6, Haziran 2010: s. 608-613, doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.61; T. Y. Wang vd., "Risk for Developing Dementia among Patients with Posttraumatic Stress Disorder: A Nationwide Longitudinal Study", *Journal of Affective Disorders* 205 15 Kasım 2016: s. 306-310, doi: 10.1016/j.jad.2016.08.013; A. Golimstok vd., "Previous Adult Attention-Deficit and Hyperactivity Disorder Symptoms and Risk of Dementia with Lewy Bodies: A Case-Control Study", *European Journal of Neurology* 18, no. 1, Ocak 2011: s. 78-84, doi: 10.1111/j.1468-1331.2010.03064.x; L. Johansson vd., "Common Psychosocial Stressors in Middle-Aged Women Related to Longstanding Distress and Increased Risk of Alzheimer's Disease: A 38-Year Longitudinal Population Study", *BMJ Open* 3, no. 9, Eylül 2013: s. e003142, doi: 10.1136/bmjopen-2013-003142; L. Johansson vd., "Midlife Personality and Risk of Alzheimer Disease and Distress: A 38-Year Follow-Up", *Neurology* 83, no. 17, 21 Ekim 2014: s. 1538-1544, doi: 10.1212/WNL.0000000000000907; Kate Kelland, "Study Finds How Stress Raises Heart Disease and Stroke Risk", *Reuters*, 11 Ocak 2017, http://www.reuters.com/article/us-health-heart-stress-idUSKBN14V2T3.

2. Lizzie Parry, "Head Rules Your Heart: Depression Is 'AS Dangerous as Being FAT—Causing Almost One in Five Heart Deaths'", *Sun*, 16 Ocak 2017, https://www.thesun.co.uk/living/2627090/depression-is-as-dangerous-as-being-fat-causing-almost-one-in-five-heart-deaths/; E. R. Walker, R. E. McGee ve B. G. Druss, "Mortality in Mental Disorders and Global Disease Burden Implications: A Systematic Review and Meta-Analysis", *JAMA Psychiatry* 72, no. 4, Nisan 2015: s. 334-341, doi: 10.1001/jamapsychiatry.2014.2502.
3. M. L. Alosco, A. Fedor ve J. Gunstad, "Attention Deficit Hyperactivity Disorder as a Risk Factor for Concussions in NCAA Division-1 Athletes" *Brain Injury* 28, no. 4, Şubat 2014: s. 472-474, doi: 10.3109/02699052.2014.887145; A. Raziel, N. Sakran ve D. Goitein, "The Relationship between Attention Deficit Hyperactivity Disorders (ADHD) and Obesity", *Harefuah* 153, no. 9, Eylül 2014: s. 541-545, 557; Søren Dalsgaard vd., "Mortality in Children, Adolescents, and Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Nationwide Cohort Study", *Lancet* 385, no. 9983, 30 Mayıs 2015: s. 2190-2196, doi: 10.1016/S0140-6736(14)61684-6; Duke Medicine, "ADHD Treatment

Associated with Lower Smoking Rates", *ScienceDaily*, 12 Mayıs 2014, www.sciencedaily.com/releases/2014/05/140512101304.htm.

4. A. Golimstok vd., "Previous Adult Attention-Deficit and Hyperactivity Disorder Symptoms and Risk of Dementia with Lewy Bodies: A Case-Control Study", *European Journal of Neurology* 18, no. 1, Ocak 2011: s. 78-84, doi: 10.1111/j.1468-1331.2010.03064.x.
5. K. Yaffe vd., "Depressive Symptoms and Cognitive Decline in Nondemented Elderly Women", *Archives of General Psychiatry* 56, no. 5: s. 425-430, doi:10.1001/archpsyc.56.5.425.
6. F. F. de Oliveira vd., "Risk Factors for Age at Onset of Dementia Due to Alzheimer's Disease in a Sample of Patients with Low Mean Schooling from São Paulo, Brazil", *International Journal of Geriatric Psychiatry* 29, no. 10, Ekim 2014: s. 1033-1039, doi: 10.1002/gps.4094; Ismail Zahinoor vd., "Prevalence of Depression in Patients with Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis", *JAMA Psychiatry* 74, no. 1, 2017, s. 58-67, doi: 10.1001/jamapsychiatry.2016.3162.
7. D. G. Amen vd., "Classification of Depression, Cognitive Disorders, and Co-Morbid Depression and Cognitive Disorders with Perfusion SPECT Neuroimaging", *Journal of Alzheimer's Disease* 57, no. 1, 10 Şubat 2017: s. 253-266.
8. A. P. Silva vd., "Measurement of the Effect of Physical Exercise on the Concentration of Individuals with ADHD", *PLOS One* 10, no. 3, 24 Mart 2015: s. e0122119, doi: 10.1371/journal.pone.0122119; Beron W. Z. Tan vd., "Meta-Analytic Review of the Efficacy of Physical Exercise Interventions on Cognition in Individuals with Autism Spectrum Disorder and ADHD", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 46, no. 9, Eylül 2016: s. 3126-3143, doi: 0.1007/s10803-016-2854-x; B. Hoza vd., "A Randomized Trial Examining the Effects of Aerobic Physical Activity on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Young Children", *Journal of Abnormal Child Psychology* 43, no. 4, Mayıs 2015: s. 655-667, doi: 10.1007/s10802-014-9929-y.
9. S. B. Cooper vd., "Breakfast Glycaemic Index and Exercise: Combined Effects on Adolescents' Cognition", *Physiology & Behavior* 139, Şubat 2015: s. 104-111, doi: 10.1016/j.physbeh.2014.11.024; J. Ingwersen vd., "A Low Glycaemic Index Breakfast Cereal Preferentially Prevents Children's Cognitive Performance from Declining throughout the Morning", *Appetite* 49, no. 1, Temmuz 2007: s. 240-244, doi: 10.1016/j.appet.2006.06.009.

10. J. Knapen vd., "Exercise Therapy Improves Both Mental and Physical Health in Patients with Major Depression", *Disability and Rehabilitation* 37, no. 16, 2015: s. 1490-1495, doi: 10.3109/09638288.2014.972579; C. Battaglia vd., "Participation in a 9-Month Selected Physical Exercise Programme Enhances Psychological Well-Being in a Prison Population", *Criminal Behaviour and Mental Health* 25, no. 5, Aralık 2015: s. 343-354, doi: 10.1002/cbm.1922.
11. M. Hosseinzadeh vd., "Empirically Derived Dietary Patterns in Relation to Psychological Disorders", *Public Health Nutrition* 19, no. 2, Şubat 2016: s. 204-217, doi: 10.1017/S136898001500172X.
12. K. Niu vd., "A Tomato-Rich Diet Is Related to Depressive Symptoms among an Elderly Population Aged 70 Years and Over: A Population-Based, Cross-Sectional Analysis", *Journal of Affective Disorders* 144, no. 1-2, 10 Ocak 2013: s. 165-170, doi: 10.1016/j.jad.2012.04.040.
13. R. T. Ackermann ve J. W. Williams Jr., "Rational Treatment Choices for Non-Major Depressions in Primary Care: An Evidence-Based Review", *Journal of General Internal Medicine* 17, no. 4, Nisan 2002: s. 293-301.
14. A. S. Yeung vd., "A Pilot Study of Acupuncture Augmentation Therapy in Antidepressant Partial and Non-Responders with Major Depressive Disorder", *Journal of Affective Disorders* 130, no. 1-2, Nisan 2011: s. 285-289, doi: 10.1016/j.jad.2010.07.025; J. Wu vd., "Acupuncture for Depression: A Review of Clinical Applications", *Canadian Journal of Psychiatry* 57, no. 7, Temmuz 2012: s. 397-405, doi: 10.1177/070674371205700702.
15. G. I. Papakostas vd., "L-Methylfolate as Adjunctive Therapy for SSRI-Resistant Major Depression: Results of Two Randomized, Double-Blind, Parallel-Sequential Trials", *American Journal of Psychiatry* 169, no. 12, Aralık 2012: s. 1267-1274, doi: 10.1176/appi.ajp.2012.11071114.
16. A. S. de Sá Filho vd., "Potential Therapeutic Effects of Physical Exercise for Bipolar Disorder", *CNS and Neurological Disorders Drug Targets* 14, no. 10, 2015: s. 1255-1259.
17. L. Chen vd., "Eye Movement Desensitization and Reprocessing versus Cognitive-Behavioral Therapy for Adult Posttraumatic Stress Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis", *Journal of Nervous and Mental Disease* 203, no. 6, Haziran 2015: s. 443-451, doi: 10.1097/NMD.0000000000000306.
18. D. J. Kearney vd., "Loving-Kindness Meditation for Posttraumatic Stress Disorder: A Pilot Study", *Journal of Traumatic Stress* 26, no. 4,

Ağustos 2013: s. 426-434, doi: 10.1002/jts.21832; D. J. Kearney vd., "Loving-Kindness Meditation and the Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions among Veterans with Posttraumatic Stress Disorder", *Medical Care* 52, no. 12, ek 5, Aralık 2014: s. S32-38, doi: 10.1097/MLR.0000000000000221.

19. Mayo Clinic Staff, "Exercise and Stress: Get Moving to Manage Stress", Mayo Clinic internet sitesi, 16 Nisan 2015, http://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/stress-management/in-depth/exercise-and-stress/art-20044469.
20. J. N. Belding vd., "Social Buffering by God: Prayer and Measures of Stress", *Journal of Religion and Health* 49, no. 2, Haziran 2010: s. 179-187, doi: 10.1007/s10943-009-9256-8; K. Bluth, P. N. Roberson ve S. A. Gaylord, "A Pilot Study of a Mindfulness Intervention for Adolescents and the Potential Role of Self-Compassion in Reducing Stress", *Explore* 11, no. 4, Temmuz–Ağustos 2015: s. 292-295, doi: 10.1016/j.explore.2015.04.005; W. Turakitwanakan vd., "Effects of Mindfulness Meditation on Serum Cortisol of Medical Students", *Journal of the Medical Association of Thailand* 96, ek 1, Ocak 2013: s. S90-95.
21. R. A. Emmons ve M. E. McCullough, "Counting Blessings versus Burdens: An Experimental Investigation of Gratitude and Subjective Well-Being in Daily Life", *Journal of Personality and Social Psychology* 84, no. 2, Şubat 2003: s. 377-389.
22. Marjorie Ingall, "Chocolate Can Do Good Things for Your Heart, Skin and Brain", *Health Magazine*, 22 Aralık 2006, http://www.cnn.com/2006/HEALTH/12/20/health.chocolate/.
23. H. J. Trappe ve G. Voit, "The Cardiovascular Effect of Musical Genres", *Deutsches Arzteblatt International* 113, no. 20, 20 Mayıs 2016: s. 347-352, doi: 10.3238/arztebl.2016.0347.
24. Erin Brodwin, "Psychologists Discover the Simplest Way to Boost Your Mood", Business Insider, 3 Nisan 2015, http://www.businessinsider.com/how-to-boost-your-mood-2015-4.
25. K. Kimura vd., "L-Theanine Reduces Psychological and Physiological Stress Responses", *Biological Psychology* 74, no. 1, Ocak 2007: s. 39-45, doi: 10.1016/j.biopsycho.2006.06.006.
26. M. Rudd, K. D. Vohs ve J. Aaker, "Awe Expands People's Perception of Time, Alters Decision Making, and Enhances Well-Being", *Psychological Science* 23, no. 10, 1 Ekim 2012: s. 1130-1136, doi: 10.1177/0956797612438731.

27. Y. Miyazaki vd., "Preventive Medical Effects of Nature Therapy", *Nihon Eiseigaku Zasshi* 66, no. 4, Eylül 2011: s. 651-656; G. N. Bratman vd., "Nature Experience Reduces Rumination and Subgenual Prefrontal Cortex Activation", *Proceedings of the National Academy of Sciences in the United States of America* 112, no. 28, 14 Temmuz 2015: s. 567-572, doi: 10.1073/pnas.1510459112.
28. Stephanie Slon, "7 Health Benefits of Going Barefoot Outside", mindbodygreen internet sitesi, 29 Mart 2012, http://www.mindbodygreen.com/0-4369/7-Health-Benefits-of-Going-Barefoot-Outside.html.
29. L. Taruffi ve S. Koelsch, "The Paradox of Music-Evoked Sadness: An Online Survey", *PLOS One* 9, no. 10, 20 Ekim 2014: s. e110490, doi: 10.1371/journal.pone.0110490.
30. Y. H. Liu vd., "Effects of Music Listening on Stress, Anxiety, and Sleep Quality for Sleep-Disturbed Pregnant Women", *Women & Health* 56, no. 3, 2016: s. 296-311, doi: 10.1080/03630242.2015.1088116.
31. Travis Bradberry, "How Complaining Rewires Your Brain for Negativity", Huffington Post blog, 26 Aralık 2016, http://www.huffingtonpost.com/dr-travis-bradberry/how-complaining-rewires-y_b_13634470.html.
32. "Can You Catch Depression? Being Surrounded by Gloomy People Can Make You Prone to Illness", *Daily Mail*, 19 Nisan 2013, http://www.dailymail.co.uk/health/article-2311523/Can-CATCH-depression-Being-surrounded-gloomy-people-make-prone-illness-say-scientists.html.
33. Ryan T. Howell vd., "Momentary Happiness: The Role of Psychological Need Satisfaction", *Journal of Happiness Studies* 12, no. 1, Mart 2011: s. 1-15, doi: 10.1007/s10902-009-9166-1.
34. Carolyn Gregoire, "Older People Are Happier Than You. Why?" *Huffington Post*, 24 Nisan 2015, http://www.cnn.com/2015/04/24/health/old-people-happy/.
35. M. Mela vd., "The Influence of a Learning to Forgive Programme on Negative Affect among Mentally Disordered Offenders", *Criminal Behaviour and Mental Health* 27, no. 2 Nisan 2017: s. 162-175, doi: 10.1002/cbm.1991.
36. L. Bolier vd., "Positive Psychology Interventions: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies", *BMC Public Health* 13, 8 Şubat 2013: s. 119, doi: 10.1186/1471-2458-13-119.
37. Paul Bentley, "What Really Makes Us Happy? How Spending Time with Your Friends Is Better for You Than Being with Family", *Daily Mail*,

30 Haziran 2013, http://www.dailymail.co.uk/news/article-2351870/What-really-makes-happy-How-spending-time-friends-better-family.html.

38. David G. Blanchflower ve Andrew J. Oswald, "Money, Sex, and Happiness: An Empirical Study", *Scandinavian Journal of Economics* 106, no. 3, 2004: s. 393-415, doi: 10.3386/w10499.
39. Maud Purcell, "The Health Benefits of Journaling", Psych Central internet sitesi, 17 Mayıs 2016, https://psychcentral.com/lib/the-health-benefits-of-journaling/.
40. Xianglong Zeng vd., "The Effect of Loving-Kindness Meditation on Positive Emotions: A Meta-Analytic Review", *Frontiers in Psychology* 6, 3 Kasım 2015: s. 1693, doi: 10.3389/fpsyg.2015.01693; Barbara L. Fredrickson vd., "Open Hearts Build Lives: Positive Emotions, Induced through Loving-Kindness Meditation, Build Consequential Personal Resources", *Journal of Personality and Social Psychology* 95, no. 5, Kasım 2008: s. 1045-1062.
41. J. W. Carson vd., "Loving-Kindness Meditation for Chronic Low Back Pain: Results from a Pilot Trial", *Journal of Holistic Nursing* 23, no. 3, Eylül 2005: s. 287-304; M. E. Tonelli ve A. B. Wachholtz, "Meditation-Based Treatment Yielding Immediate Relief for Meditation-Naïve Migraineurs", *Pain Management Nursing* 15, no. 1, Mart 2014: s. 36-40; Kearney vd., "Loving-Kindness Meditation for Posttraumatic Stress Disorder", s. 426-434; A. J. Stell ve T. Farsides, "Brief Loving-Kindness Meditation Reduces Racial Bias, Mediated by Positive Other-Regarding Emotions", *Motivation and Emotion* 40, no. 1, 2016: s. 140-147, doi: 10.1007/s11031-015-9514-x.
42. M. K. Leung vd., "Increased Gray Matter Volume in the Right Angular and Posterior Parahippocampal Gyri in Loving-Kindness Meditators", *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 8, no. 1, Ocak 2013: s. 34-39; B. E. Kok vd., "How Positive Emotions Build Physical Health: Perceived Positive Social Connections Account for the Upward Spiral between Positive Emotions and Vagal Tone", *Psychological Science* 24, no. 7, 1 Temmuz 2013: s. 1123-1132.
43. E. Hawkey ve J. T. Nigg, "Omega3 Fatty Acid and ADHD: Blood Level Analysis and Meta-Analytic Extension of Supplementation Trials", *Clinical Psychology Review* 34, no. 6, Ağustos 2014: s. 496-505, doi: 10.1016/j.cpr.2014.05.005; C. M. Milte vd., "Increased Erythrocyte Eicosapentaenoic Acid and Docosahexaenoic Acid Are Associated with Improved

Attention and Behavior in Children with ADHD in a Randomized Controlled Three-Way Crossover Trial", *Journal of Attention Disorders* 19, no. 11, Kasım 2015: s. 954-964, doi: 10.1177/1087054713510562; K. Widenhorn-Müller vd., "Effect of Supplementation with Long-Chain ω-3 Polyunsaturated Fatty Acids on Behavior and Cognition in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A Randomized Placebo-Controlled Intervention Trial", *Prostaglandins, Leukotrienes, and Essential Fatty Acids* 91, no. 1-2, Temmuz–Ağustos 2014: s. 49-60, doi: 10.1016/j.plefa.2014.04.004; H. Perera vd., "Combined ω3 and ω6 Supplementation in Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Refractory to Methylphenidate Treatment: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study", *Journal of Child Neurology* 27, no. 6, Haziran 2012: s. 747-753, doi: 10.1177/0883073811435243; D. J. Bos vd., "Reduced Symptoms of Inattention after Dietary Omega-3 Fatty Acid Supplementation in Boys with and without Attention Deficit/Hyperactivity Disorder", *Neuropsychopharmacology* 40, no. 10, Eylül 2015: s. 2298-2306, doi: 10.1038/npp.2015.73.

44. P. Toren vd., "Zinc Deficiency in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder", *Biological Psychiatry* 40, no. 12, 15 Aralık 1996: s. 1308-1310, doi: 10.1016/S0006-3223(96)00310-1; O. Oner vd., "Effects of Zinc and Ferritin Levels on Parent and Teacher Reported Symptom Scores in Attention Deficit Hyperactivity Disorder", *Child Psychiatry and Human Development* 41, no. 4, Ağustos 2010: s. 441-447, doi: 10.1007/s10578-010-0178-1; O. Yorbik vd., "Potential Effects of Zinc on Information Processing in Boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder", *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry* 32, no. 3, 1 Nisan 2008: s. 662-667, doi: 10.1016/j.pnpbp.2007.11.009; S. Akhondzadeh, M. R. Mohammadi ve M. Khademi, "Zinc Sulfate as an Adjunct to Methylphenidate for the Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children: A Double Blind and Randomized Trial", *BMC Psychiatry* 4, 8 Nisan 2004: 9, doi: 10.1186/1471-244X-4-9.

45. M. Mousain-Bosc vd., "Improvement of Neurobehavioral Disorders in Children Supplemented with Magnesium-Vitamin B6. I. Attention Deficit Hyperactivity Disorders", *Magnesium Research* 19, no. 1, Mart 2006: s. 46-52; A. Ghanizadeh, "A Systematic Review of Magnesium Therapy for Treating Attention Deficit Hyperactivity Disorder", *Archives of Iranian Medicine* 16, no. 7, Temmuz 2013: s. 412-417, doi: 013167/

AIM.0010; M. Huss, A. Völp ve M. Stauss-Grabo, "Supplementation of Polyunsaturated Fatty Acids, Magnesium and Zinc in Children Seeking Medical Advice for Attention-Deficit/Hyperactivity Problems—An Observational Cohort Study", *Lipids in Health & Disease* 9, 24 Eylül 2010: s. 105, doi: 10.1186/1476-511X-9-105.

46. J. S. Halterman vd., "Iron Deficiency and Cognitive Achievement among School-Aged Children and Adolescents in the United States", *Pediatrics* 107, no. 6, Haziran 2001: s. 1381-1386.
47. S. Hirayama vd., "The Effect of Phosphatidylserine Administration on Memory and Symptoms of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial", *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 27, ek 2, Nisan 2014: s. 284-291, doi: 10.1111/jhn.12090; I. Manor vd., "The Effect of Phosphatidylserine Containing Omega3 Fatty-Acids on Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms in Children: A Double-Blind Placebo-Controlled Trial, Followed by an Open-Label Extension", *European Psychiatry* 27, no. 5, Temmuz 2012: s. 335-342, doi: 10.1016/j.eurpsy.2011.05.004.
48. Giuseppe Grosso vd., "Role of Omega-3 Fatty Acids in the Treatment of Depressive Disorders: A Comprehensive Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials", *PLOS One* 9, no. 5, 7 Mayıs 2014: s. e96905, doi: 10.1371/journal.pone.0096905; B. Hallahan vd., "Efficacy of Omega-3 Highly Unsaturated Fatty Acids in the Treatment of Depression", *British Journal of Psychiatry* 209, no. 3, Eylül 2016: s. 192-201, doi: 10.1192/bjp.bp.114.160242; J. G. Martins, "EPA but Not DHA Appears to Be Responsible for the Efficacy of Omega-3 Long Chain Polyunsaturated Fatty Acid Supplementation in Depression: Evidence from a Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials", *Journal of the American College of Nutrition* 28, no. 5, Ekim 2009: s. 525-542.
49. M. H. Rapaport vd., "Inflammation as a Predictive Biomarker for Response to Omega-3 Fatty Acids in Major Depressive Disorder: A Proof of Concept Study", *Molecular Psychiatry* 21, no. 1, Ocak 2016: s. 71-79, doi: 10.1038/mp.2015.22.
50. D. J. Carpenter, "St. John's Wort and S-Adenosyl Methionine as 'Natural' Alternatives to Conventional Antidepressants in the Era of the Suicidality Boxed Warning: What Is the Evidence for Clinically Relevant Benefit?", *Alternative Medicine Review* 16, no. 1, Mart 2011: s. 17-39; G. I. Papakostas vd., "S-Adenosyl Methionine (SAMe) Augmentation of

Serotonin Reuptake Inhibitors for Antidepressant Nonresponders with Major Depressive Disorder: A Double-Blind, Randomized Clinical Trial", *American Journal of Psychiatry* 167, no. 8, Ağustos 2010: s. 942-948, doi: 10.1176/appi.ajp.2009.09081198; J. Sarris vd., "S-Adenosyl Methionine (SAMe) versus Escitalopram and Placebo in Major Depression RCT: Efficacy and Effects of Histamine and Carnitine as Moderators of Response", *Journal of Affective Disorders* 164, Ağustos 2014: s. 76-81, doi: 10.1016/j.jad.2014.03.041; J. Sarris vd., "Is S-Adenosyl Methionine (SAMe) for Depression Only Effective in Males? A Re-Analysis of Data from a Randomized Clinical Trial", *Pharmacopsychiatry* 48, no. 4-5, Temmuz 2015: s. 141-144, doi: 10.1055/s-0035-1549928.

51. A. L. Lopresti ve P. D. Drummond, "Efficacy of Curcumin, and a Saffron/Curcumin Combination for the Treatment of Major Depression: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Study", *Journal of Affective Disorders* 207, 1 Ocak 2017: s. 188-196, doi: 10.1016/j.jad.2016.09.047.
52. Z. Sepehrmanesh vd., "Vitamin D Supplementation Affects the Beck Depression Inventory, Insulin Resistance, and Biomarkers of Oxidative Stress in Patients with Major Depressive Disorder: A Randomized, Controlled Clinical Trial", *Journal of Nutrition* 146, no. 2, Şubat 2016: s. 243-248, doi: 10.3945/jn.115.218883; H. Mozaffari-Khosravi vd., "The Effect of 2 Different Single Injections of High Dose of Vitamin D on Improving the Depression in Depressed Patients with Vitamin D Deficiency: A Randomized Clinical Trial", *Journal of Clinical Psychopharmacology* 33, no. 3, Haziran 2013: s. 378-385, doi: 10.1097/JCP.0b013e31828f619a.
53. Christa Sgobba, "This Over-the-Counter Tablet Can Blast through Your Blues in Just 2 Weeks," *Men's Health*, 28 Haziran 2017, http://www.menshealth.com/health/magnesium-for-depression.
54. R. K. McNamara vd., "Adolescents with or at Ultra-High Risk for Bipolar Disorder Exhibit Erythrocyte Docosahexaenoic Acid and Eicosapentaenoic Acid Deficits: A Candidate Prodromal Risk Biomarker", *Early Intervention in Psychiatry* 10, no. 3, Haziran 2016: s. 203-211, doi: 10.1111/eip.12282; J. Sarris, D. Mischoulon ve I. Schweitzer, "Omega-3 for Bipolar Disorder: Meta-Analyses of Use in Mania and Bipolar Depression", *Journal of Clinical Psychiatry* 73, no. 1, Ocak 2012: s. 81-86, doi: 10.4088/JCP.10r06710.

55. R. K. Sripada vd., "DHEA Enhances Emotion Regulation Neurocircuits and Modulates Memory for Emotional Stimuli", *Neuropsychopharmacology* 38, no. 9, Ağustos 2013: s. 1798-1807, doi: 10.1038/npp.2013.79.
56. R. S. Khan vd., "Effect of a Serotonin Precursor and Uptake Inhibitor in Anxiety Disorders: A Double-Blind Comparison of 5-Hydroxytryptophan, Clomipramine and Placebo", *International Clinical Pharmacology* 2, no. 1, Ocak 1987: s. 33-45; A. Ghajar vd., "Crocus Sativus L. versus Citalopram in the Treatment of Major Depressive Disorder with Anxious Distress: A Double-Blind, Controlled Clinical Trial", *Pharmacopsychiatry,* 4 Ekim 2016, doi: 10.1055/s-0042-116159; H. Fukui, K. Toyoshima ve R. Komaki, "Psychological and Neuroendocrinological Effects of Odor of Saffron (Crocus Sativus)", *Phytomedicine* 18, no. 8-9, 15 Haziran 2011: s. 726-730, doi: 10.1016/j.phymed.2010.11.013.
57. A. M. Abdou vd., "Relaxation and Immunity Enhancement Effects of Gamma-Aminobutyric Acid (GABA) Administration in Humans", *Biofactors* 26, no. 3, 2006: s. 201-208; A. Yoto vd., "Oral Intake of Y-aminobutyric Acid Affects Mood and Activities of Central Nervous System during Stressed Condition Induced by Mental Tasks", *Amino Acids* 43, no. 3, Eylül 2012: s. 1331-1337, doi: 10.1007/s00726-011-1206-6; B. S. Weeks vd., "Formulations of Dietary Supplements and Herbal Extracts for Relaxation and Anxiolytic Action: Relarian", *Medical Science Monitor* 15, no. 11, Kasım 2009: s. RA256-62; K. Kimura vd., "L-Theanine Reduces Psychological and Physiological Stress Responses", s. 39-45.
58. D. M. Lovinger, "Serotonin's Role in Alcohol's Effects on the Brain", *Alcohol Health and Research World* 21, no. 2, 1997: s. 114-120.
59. R. P. Sharma ve R. A. Coulombe Jr., "Effects of Repeated Doses of Aspartame on Serotonin and Its Metabolite in Various Regions of the Mouse Brain", *Food and Chemical Toxicology* 25, no. 8, Ağustos 1987: s. 565-568.
60. "Foods That Fight Winter Depression", *WebMD*, erişim tarihi: 30 Mayıs 2017, http://www.webmd.com/depression/features/foods-that-fight-winter-depression#1.
61. A. Ghajar vd., "Crocus Sativus L. versus Citalopram"; H. A. Hausenblas vd., "A Systematic Review of Randomized Controlled Trials Examining the Effectiveness of Saffron (Crocus Sativus L.) on Psychological and Behavioral Outcomes", *Journal of Integrative Medicine* 13, no. 4, Temmuz 2015: s. 231-240, doi: 10.1016/S2095-4964(15)60176-5; S. K. Kulkarni,

M. K. Bhutani ve M. Bishnoi, "Antidepressant Activity of Curcumin: Involvement of Serotonin and Dopamine System", *Psychopharmacology* 201, no. 3, Aralık 2008: s. 435-442, doi: 10.1007/s00213-008-1300-y; A. L. Lopresti vd., "Curcumin for the Treatment of Major Depression: A Randomised, Double-Blind, Placebo Controlled Study", *Journal of Affective Disorders* 167, 2014: s. 368-375, doi: 10.1016/j.jad.2014.06.001; A. L. Lopresti ve P. D. Drummond, "Efficacy of Curcumin, and a Saffron/Curcumin Combination for the Treatment of Major Depression", s. 188-196; S. Barker vd., "Improved Performance on Clerical Tasks Associated with Administration of Peppermint Odor", *Perceptual and Motor Skills* 97, no. 3, bölüm 1, Aralık 2003: s. 1007-1010, doi: 10.2466/pms.2003.97.3.1007; P. R. Zoladz ve B. Raudenbush, "Cognitive Enhancement through Stimulation of the Chemical Senses", *North American Journal of Psychology* 7, no. 1, Nisan 2005: s. 125-140; H. M. Chen ve H. W. Chen, "The Effect of Applying Cinnamon Aromatherapy for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder", *Journal of Chinese Medicine* 19, no. 112, 2008: s. 27-34; "Study Finds That Peppermint and Cinnamon Lower Drivers' Frustration and Increase Alertness", Wheeling Jesuit University internet sitesi, erişim tarihi: 30 Mayıs 2017, http://www.wju.edu/about/adm_news_story.asp?iNewsID=1882&strBack=/about/adm_news_archive.asp.

62. S. K. Kulkarni, M. K. Bhutani ve M. Bishnoi, "Antidepressant Activity of Curcumin", s. 435-442; T. Yamada vd., "Effects of Theanine, r-glutamylethylamide, on Neurotransmitter Release and Its Relationship with Glutamic Acid Neurotransmission", *Nutritional Neuroscience* 8, no. 4, Ağustos 2005: s. 219-226, doi: 10.1080/10284150500170799.
63. Diana L. Walcutt, "Chocolate and Mood Disorders", Psych Central internet sitesi, erişim tarihi: 30 Mayıs 2017, https://psychcentral.com/blog/archives/2009/04/27/chocolate-and-mood-disorders/; A. A. Sunni and R. Latif, "Effects of Chocolate Intake on Perceived Stress; a Controlled Clinical Study", *International Journal of Health Sciences (Qassim)* 8, no. 4, Ekim 2014: s. 393-401.
64. University of Warwick, "Fruit and Veggies Give You the Feel-Good Factor," *ScienceDaily*, 10 Temmuz 2016, www.sciencedaily.com/releases/2016/07/160710094239.htm.

65. L. Stojanovska vd., "Maca Reduces Blood Pressure and Depression, in a Pilot Study in Postmenopausal Women", *Climacteric* 18, no. 1, Şubat 2015: s. 69-78, doi: 10.3109/13697137.2014.929649.
66. Cornell University, "Omega-3 Fatty Acids: Good for the Heart, and (Maybe) Good for the Brain", *ScienceDaily*, 8 Kasım 2004, www.sciencedaily.com/releases/2004/11/041108024221.htm.

12. BÖLÜM: BAĞIŞIKLIK/ENFEKSİYON SORUNLARI

1. Y. H. Peng vd., "Adult Asthma Increases Dementia Risk: A Nationwide Cohort Study," Journal of Epidemiology and Community Health 69, no. 2, Şubat 2015: s. 123-128, doi: 10.1136/jech-2014-204445; M. Rusanen vd., "Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Asthma and the Risk of Mild Cognitive Impairment and Dementia: A Population Based CAIDE Study", *Current Alzheimer Research* 10, no. 5, Haziran 2013: s. 549-555.
2. R. C. Chou vd., "Treatment for Rheumatoid Arthritis and Risk of Alzheimer's Disease: A Nested Case-Control Analysis", *CNS Drugs* 30, no. 11, Kasım 2016: s. 1111-1120, doi: 10.1007/s40263-016-0374-z.
3. Y. R. Lin vd., "Increased Risk of Dementia in Patients with Systemic Lupus Erythematosus: A Nationwide Population-Based Cohort Study", *Arthritis Care and Research* 68, no. 12, Aralık 2016: s. 1774-1779, doi: 10.1002/acr.22914.
4. Dennis Thompson, "Immune Disorders Such as MS, Psoriasis May Be Tied to Dementia Risk", *HealthDay*, 1 Mart 2017, https://consumer.healthday.com/diseases-and-conditions-information-37/immune-disorder-news-404/immune-disorders-such-as-ms-psoriasis-may-be-tied-to-dementia-risk-720235.html.
5. K. Abuabara vd., "Cause-Specific Mortality in Patients with Severe Psoriasis: A Population-Based Cohort Study in the U.K.", *British Journal of Dermatology* 163, no. 3, Eylül 2010: s. 586-592, doi: 10.1111/j.1365-2133.2010.09941.x.
6. R. F. Itzhaki vd., "Microbes and Alzheimer's Disease", *Journal of Alzheimer's Disease* 51, no. 4 (2016): 979–84, doi: 10.3233/JAD-160152.
7. A. J. Steel ve G. D. Eslick, "Herpes Viruses Increase the Risk of Alzheimer's Disease: A Meta-Analysis", *Journal of Alzheimer's Disease* 47, no. 2, 2015: s. 351-364, doi: 10.3233/JAD-140822; T. E. Strandberg vd., "Cognitive Impairment and Infectious Burden inthe Elderly", *Archives*

of Gerontology and Geriatrics, ek 9, 2004: s. 419-423, doi: 10.1016/j.archger.2004.04.053.

8. Dana Parish, "'A Slow Slipping Away'—Kris Kristofferson's Long-Undiagnosed Battle with Lyme Disease", *Huffington Post*, 6 Temmuz 2016, http://www.huffingtonpost.com/entry/a-slow-slipping-away-kris-kristoffersons-long_us_577c047be4b00a3ae4ce6609.
9. C. J. Carter, "Toxoplasmosis and Polygenic Disease Susceptibility Genes: Extensive Toxoplasma Gondii Host/Pathogen Interactome Enrichment in Nine Psychiatric or Neurological Disorders", *Journal of Pathogens* 2013, 2013: makale 965046, doi: http://dx.doi.org/10.1155/2013/965046.
10. Ed Yong, "Zombie Roaches and Other Parasite Tales", TED Talk, Mart 2014, https://www.ted.com/talks/ed_yong_suicidal_wasps_zombie_roaches_and_other_tales_of_parasites.
11. F. Blanc vd., "Lyme Neuroborreliosis and Dementia", *Journal of Alzheimer's Disease* 41, no. 4, 2014: s. 1087-1093, doi: 10.3233/JAD-130446.
12. J. C. McArthur, "HIV Dementia: An Evolving Disease", *Journal of Neuroimmunology* 157, no. 1-2, Aralık 2004: s. 3-10, doi: 10.1016/j.jneuroim.2004.08.042.
13. J. Miklossy, "Historic Evidence to Support a Causal Relationship between Spirochetal Infections and Alzheimer's Disease", *Frontiers in Aging Neuroscience* 7, 16 Nisan 2015: s. 46, doi: 10.3389/fnagi.2015.00046.
14. S. A. Harris ve E. A. Harris, "Herpes Simplex Virus Type 1 and Other Pathogens Are Key Causative Factors in Sporadic Alzheimer's Disease", *Journal of Alzheimer's Disease* 48, no. 2, 2015: s. 319-353, doi: 10.3233/JAD-142853; A. J. Steel ve G. D. Eslick, "Herpes Viruses Increase the Risk of Alzheimer's Disease", s. 351-364.
15. L. L. Barnes vd., "Cytomegalovirus Infection and Risk of Alzheimer Disease in Older Black and White Individuals", *Journal of Infectious Diseases* 211, no. 2, 15 Ocak 2015: s. 230-237, doi: 10.1093/infdis/jiu437.
16. S. M. Shim vd., "Elevated Epstein-Barr Virus Antibody Level Is Associated with Cognitive Decline in the Korean Elderly", *Journal of Alzheimer's Disease* 55, no. 1, 2017: s. 293-301, doi: 10.3233/JAD-160563.
17. M. Mahami-Oskouei vd., "Toxoplasmosis and Alzheimer: Can Toxoplasma Gondii Really Be Introduced as a Risk Factor in Etiology of Alzheimer?", *Parasitology Research* 115, no. 8, Ağustos 2016: s. 3169-3174, doi: 10.1007/s00436-016-5075-5.

18. T. Shindler-Itskovitch vd., "A Systematic Review and Meta-Analysis of the Association between Helicobacterpylori Infection and Dementia", *Journal of Alzheimer's Disease* 52, no. 4, 15 Nisan 2016: s. 1431-1442, doi: 10.3233/JAD-160132.
19. Priya Maheshwari ve Guy D. Eslick, "Bacterial Infection and Alzheimer's Disease: A Meta-Analysis", *Journal of Alzheimer's Disease* 43, no. 3, 2015: s. 957-966, doi: 10.3233/JAD-140621.
20. B. Porcelli vd., "Association between Stressful Life Events and Autoimmune Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis of Retrospective Case-Control Studies", *Autoimmunity Reviews* 15, no. 4, Nisan 2016: s. 325-334, doi: 10.1016/j.autrev.2015.12.005; A. Matos-Santos vd., "Relationship between the Number and Impact of Stressful Life Events and the Onset of Graves' Disease and Toxic Nodular Goitre", *Clinical Endocrinology* 55, no. 1, Temmuz 2001: s. 15-19; D. C. Mohr vd., "Association between Stressful Life Events and Exacerbation in Multiple Sclerosis: A Meta-Analysis", *BMJ* 328, 25 Mart 2004: s. 731, doi: https://doi.org/10.1136/bmj.38041.724421.55.
21. L. S. Berk vd., "Modulation of Neuroimmune Parameters during the Eustrcss of Humor-Associated Mirthful Laughter", *Alternative Therapies in Health and Medicine* 7, no. 2, Mart 2001: d. 62-72, 74-76; K. H. Ryu, H. S. Shin ve E. Y. Yang, "Effects of Laughter Therapy on Immune Responses in Postpartum Women", *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 21, no. 12, Aralık 2015: s. 781-788, doi: 10.1089/acm.2015.0053; N. Cousins, "Anatomy of an Illness (as Perceived by the Patient)", *New England Journal of Medicine* 295, 23 Aralık 1976: s. 1458-1463, doi: 10.1056/NEJM197612232952605.
22. S. P. Wasser, "Medicinal Mushrooms as a Source of Antitumor and Immunomodulating Polysaccharides", *Applied Microbiology and Biotechnology* 60, no. 3, Kasım 2002: s. 258-274.
23. Peter Roupas vd., "The Role of Edible Mushrooms in Health: Evaluation of the Evidence", *Journal of Functional Foods* 4, no. 4, Ekim 2012: s. 687-709; S. Patel ve A. Goyal, "Recent Developments in Mushrooms as Anti-Cancer Therapeutics: A Review", *3 Biotech* 2, no. 1, Mart 2012: s. 1-15; L. Ren, C. Perera ve Y. Hemar, "Antitumor Activity of Mushroom Polysaccharides: A Review", Food & Function 3, no. 11, Kasım 2012: s. 1118-1130; D. Gunawardena vd., "Anti-Inflammatory Effects of Five Commercially Available Mushroom Species Determined

in Lipopolysaccharide and Interferon-γ Activated Murine Macrophages", *Food Chemistry* 148, Nisan 2014: s. 92-96.

24. M. Nagano vd., "Reduction of Depression and Anxiety by 4 Weeks Hericium Erinaceus Intake", *Biomedical Research* 31, no. 4, Ağustos 2010: s. 231-237; K. Mori vd., "Improving Effects of the Mushroom Yamabushitake (Hericium erinaceus) on Mild Cognitive Impairment: A Double-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial", *Phytotherapy Research* 23, no. 3, Mart 2009: s. 367-372, doi: 10.1002/ptr.2634.
25. X. Dai vd., "Consuming Lentinula Edodes (Shiitake) Mushrooms Daily Improves Human Immunity: A Randomized Dietary Intervention in Healthy Young Adults", *Journal of the American College of Nutrition* 34, no. 6, 2015: s. 478-487, doi: 10.1080/07315724.2014.950391; M. J. Feeney vd., "Mushrooms and Health Summit Proceedings", *Journal of Nutrition* 144, no. 7, Temmuz 2014: s. 1128S-36S, doi: 10.3945/jn.114.190728; J. M. Gaullier vd., "Supplementation with a Soluble β-glucan Exported from Shiitake Medicinal Mushroom, Lentinus Edodes (Berk.) Singer Mycelium: A Crossover, Placebo-Controlled Study in Healthy Elderly", *International Journal of Medicinal Mushrooms* 13, no. 4, 2011: s. 319-326.
26. B. S. Sanodiya vd., "Ganoderma Lucidum: A Potent Pharmacological Macrofungus", *Current Pharmaceutical Biotechnology* 10, no. 8, Aralık 2009: s. 717-742; H. Zhao vd., "Spore Powder of Ganoderma lucidum Improves Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Patients Undergoing Endocrine Therapy: A Pilot Clinical Trial", *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2012, 2012: s. 809614, doi: 10.1155/2012/809614.
27. X. T. Li vd., "Protective Effects on Mitochondria and Anti-Aging Activity of Polysaccharides from Cultivated Fruiting Bodies of Cordyceps Militaris", *American Journal of Chinese Medicine* 38, no. 6, 2010: s. 1093-1106, doi: 10.1142/S0192415X10008494.
28. S. S. Percival, "Aged Garlic Extract Modifies Human Immunity", *Journal of Nutrition* 146, no. 2, Şubat 2016: s. 433S-36S, doi: 10.3945/jn.115.210427; C. S. Charron vd., "A Single Meal Containing Raw, Crushed Garlic Influences Expression of Immunity- and Cancer-Related Genes in Whole Blood of Humans", *Journal of Nutrition* 145, no. 11, Kasım 2015: s. 2448-2455, doi: 10.3945/jn.115.215392.
29. C. A. Rowe vd., "Regular Consumption of Concord Grape Juice Benefits Human Immunity", *Journal of Medicinal Food* 14, no. 1-2, Ocak–Şu-

bat 2011: s. 69-78, doi: 10.1089/jmf.2010.0055; S. Zunino, "Type 2 Diabetes and Glycemic Response to Grapes or Grape Products", *Journal of Nutrition* 139, no. 9, Eylül 2009: s. 1794S–800S, doi: 10.3945/jn.109.107631; M. P. Nantz vd., "Immunity and Antioxidant Capacity in Humans Is Enhanced by Consumption of a Dried, Encapsulated Fruit and Vegetable Juice Concentrate", *Journal of Nutrition* 136, no. 10, Ekim 2006: s. 2606-2610.

30. M. Karsch-Völk, B. Barrett ve K. Linde, "Echinacea for Preventing and Treating the Common Cold" *JAMA* 313, no. 6, 10 Şubat 2015: s. 618-619, doi: 10.1001/jama.2014.17145; K. I. Block ve M. N. Mead, "Immune System Effects of Echinacea, Ginseng, and Astragalus: A Review", *Integrative Cancer Therapies* 2, no. 3, Eylül 2003: s. 247-267, doi: 10.1177/1534735403256419.
31. A. Dhur, P. Galan ve S. Hercberg, "Folate Status and the Immune System", *Progress in Food and Nutrition Science* 15, no. 1-2, 1991: s. 43-60.
32. D. P. Cardinali vd., "Melatonin and the Immune System in Aging," Neuroimmunomodulation 15, no. 4-6, 2008: s. 272-278, doi: 10.1159/000156470; A. Carrillo-Vico vd., "Melatonin: Buffering the Immune System", *International Journal of Molecular Sciences* 14, no. 4, 22 Nisan 2013: s. 8638-8683, doi: 10.3390/ijms14048638.
33. A. T. Vieira, M. M. Teixeira ve F. S. Martins, "The Role of Probiotics and Prebiotics in Inducing Gut Immunity", *Frontiers in Immunology* 4, 12 Aralık 2013: s. 445, doi: 10.3389/fimmu.2013.00445; R. Sharma vd., "Dietary Supplementation of Milk Fermented with Probiotic Lactobacillus Fermentum Enhances Systemic Immune Response and Antioxidant Capacity in Aging Mice", *Nutrition Research* 34, no. 11, Kasım 2014: s. 968-981, doi: 10.1016/j.nutres.2014.09.006.
34. C. R. de Farias vd., "A Randomized-Controlled, Double-Blind Study of the Impact of Selenium Supplementation on Thyroid Autoimmunity and Inflammation with Focus on the GPx1 Genotypes", *Journal of Endocrinological Investigation* 38, no. 10, Ekim 2015: s. 1065-1074, doi: 10.1007/s40618-015-0285-8; H. Steinbrenner vd., "Dietary Selenium in Adjuvant Therapy of Viral and Bacterial Infections", *Advances in Nutrition* 6, Ocak 2015: s. 73-82, doi: 10.3945/an.114.007575.
35. J. R. Mora, M. Iwata ve U. H. von Andrian, "Vitamin Effects on the Immune System: Vitamins A and D Take Centre Stage", *Nature Reviews: Immunology* 8, no. 9, Eylül 2008: s. 685-698, doi: 10.1038/nri2378; O.

P. Garcia, "Effect of Vitamin A Deficiency on the Immune Response in Obesity", *Proceedings of the Nutrition Society* 71, no. 2, Mayıs 2012: s. 290-297, doi: 10.1017/S0029665112000079.

36. Chad Robertson, "The Link between Vitamin C and Optimal Immunity", *Life Extension*, November 2015, http://www.lifeextension.com/magazine/2015/11/the-link-between-vitamin-c-and-optimal-immunity/page-01; M. De la Fuente vd., "Immune Function in Aged Women Is Improved by Ingestion of Vitamins C and E", *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology* 76, no. 4, Nisan 1998: s. 373-380.
37. J. R. Mora, M. Iwata ve U. H. von Andrian, "Vitamin Effects on the Immune System: Vitamins A and D Take Centre Stage"; C. Aranow, "Vitamin D and the Immune System", *Journal of Investigative Medicine* 59, no. 6, Ağustos 2011: s. 881-886, doi: 10.231/JIM.0b013e31821b8755; "Key Feature of Immune System Survived in Humans, Other Primates for 60 Million Years", EurekAlert! İnternet sitesi, 18 Ağustos 2009, https://www.eurekalert.org/pub_releases/2009-08/osu-kfo081809.php; M. Urashima vd., "Randomized Trial of Vitamin D Supplementation to Prevent Seasonal Influenza A in Schoolchildren", *American Journal of Clinical Nutrition* 91, no. 5, Mayıs 2010: s. 1255-1260, doi: 10.3945/ajcn.2009.29094.
38. S. Moriguchi ve M. Muraga, "Vitamin E and Immunity", *Vitamins and Hormones* 59, 2000: s. 305-336.
39. J. B. Barnett vd., "Effect of Zinc Supplementation on Serum Zinc Concentration and T Cell Proliferation in Nursing Home Elderly: A Randomized, Double-Blind, Placebo- Controlled Trial", *American Journal of Clinical Nutrition* 103, no. 3, Mart 2016: s. 942-951, doi: 10.3945/ajcn.115.115188; L. Kahmann vd., "Effect of Improved Zinc Status on T Helper Cell Activation and TH1/TH2 Ratio in Healthy Elderly Individuals", *Biogerontology* 7, no. 5-6 (Ekim-Aralık 2006: s. 429-435, doi: 10.1007/s10522-006-9058-2; A. S. Prasad vd., "Effect of Zinc Supplementation on Incidence of Infections and Hospital Admissions in Sickle Cell Disease (SCD)", *American Journal of Hematology* 61, no. 3, Temmuz 1999: s. 194-202.
40. J. Correale, M. C. Ysrraelit ve M. I. Gaitlán, "Immunomodulatory Effects of Vitamin D in Multiple Sclerosis", *Brain* 132, bölüm 5, Mayıs 2009: s. 1146-1160.

41. D vitamininin öneminin altını çizen çeşitli akademik makaleler için bkz. GreenMedinfo internet sitesi: http://www.greenmedinfo.com/substance/vitamin-d.
42. P. Knekt vd, "Serum 25-Hydroxyvitamin D Concentration and Risk of Dementia", *Epidemiology* 26, no. 6, Kasım 2014: s. 799-804.
43. Rathish Nair ve Arun Maseeh, "Vitamin D: The 'Sunshine' Vitamin", *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics* 3, no. 2, Nisan-Haziran 2012: s. 118-126.
44. P. Autier ve S. Gandini, "Vitamin D Supplementation and Total Mortality: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials", *Archives of Internal Medicine* 167, no. 16, 10 Eylül 2007: s. 1730-1737.
45. Adrian R. Martineau vd., "Vitamin D Supplementation to Prevent Acute Respiratory Tract Infections: Systematic Review and Meta-analysis of Individual Participant Data", *BMJ* 356, 15 Şubat 2017: s. i6583.
46. A. Masoumi vd., "1alpha,25-dihydroxyvitamin D3 Interacts with Curcuminoids to Stimulate Amyloid-Beta Clearance by Macrophages of Alzheimer's Disease Patients", *Journal of Alzheimer's Disease* 17, no. 3, 2009: s. 703-717; S. Shab-Bidar vd., "Improvement of Vitamin D Status Resulted in Amelioration of Biomarkers of Systemic Inflammation in the Subjects with Type 2 Diabetes", *Diabetes Metabolism Research and Reviews* 28, no. 5, Temmuz 2012: s. 424-430.
47. Albina Nowak vd., "Effect of Vitamin D3 on Self-Perceived Fatigue: A Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Trial", *Medicine* (Baltimore) 95, no. 52, Aralık 2016: s. e5353.
48. Rathish Nair ve Arun Maseeh, "Vitamin D: The 'Sunshine' Vitamin", s. 118-126.
49. E. Sohl vd., "The Impact of Medication on Vitamin D Status in Older Individuals", *European Journal of Endocrinology* 166, no. 3, Mart 2012: s. 477-485.
50. C. Annweiler vd., "Effectiveness of the Combination of Memantine Plus Vitamin D on Cognition in Patients with Alzheimer Disease: A Pre-Post Pilot Study", *Cognitive and Behavioral Neurology* 25, no. 3, Eylül 2012: s. 121-127.
51. I. A. Myles, "Fast Food Fever: Reviewing the Impacts of the Western Diet on Immunity", *Nutrition Journal* 13, 17 Haziran 2014: s. 61, doi: 10.1186/1475-2891-13-61.

52. J. Todd vd., "The Antimicrobial Effects of Cinnamon Leaf Oil against Multi-Drug Resistant Salmonella Newport on Organic Leafy Greens", *International Journal of Food Microbiology* 166, no. 1, 16 Ağustos 2013: s. 193-199, doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2013.06.021.
53. H. Hosseinzadeh vd., "Effects of Different Levels of Coriander (Coriandrum sativum) Seed Powder and Extract on Serum Biochemical Parameters, Microbiota, and Immunity in Broiler Chicks", *Scientific World Journal* 2014, 28 Aralık 2014: s. 628979, doi: http://dx.doi.org/10.1155/2014/628979.
54. X. Dai vd., "Consuming Lentinula Edodes (Shiitake) Mushrooms Daily Improves Human Immunity: A Randomized Dietary Intervention in Healthy Young Adults", *Journal of the American College of Nutrition* 34, no. 6, 2015: s. 478-487, doi: 10.1080/07315724.2014.950391; J. M. Gaullier vd., "Supplementation with a Soluble β-glucan Exported from Shiitake Medicinal Mushroom, Lentinus Edodes (Berk.) Singer Mycelium: A Crossover, Placebo-Controlled Study in Healthy Elderly", *International Journal of Medicinal Mushrooms* 13, no. 4, 2011: s. 319-326.
55. L. C. Chandra vd., "White Button, Portabella, and Shiitake Mushroom Supplementation Up-Regulates Interleukin-23 Secretion in Acute Dextran Sodium Sulfate Colitis C57BL/6 Mice and Murine Macrophage J.744.1 Cell Line", *Nutrition Research* 33, no. 5, Mayıs 2013: s. 388-396, doi: 10.1016/j.nutres.2013.02.009.
56. D. B. Haytowitz, "Vitamin D in Mushrooms", Beltsville Human Nutrition Research Center internet sitesi, erişim tarihi: 6 Haziran 2017, https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80400525/Articles/AICR09_Mushroom_VitD.pdf; Nick McDermott, "Mushrooms Can Provide As Much Vitamin D As Supplements—But Only if You Put Them in the Sun before You Eat Them", *Daily Mail*, 22 Nisan 2013, http://www.dailymail.co.uk/health/article-2313062/Mushrooms-provide-vitamin-D-supplements--sun-eat-them.html; "All About Vitamin D", Fresh Mushrooms internet sitesi, erişim tarihi: 6 Haziran 2017, http://www.mushroominfo.com/all-about-vitamin-d/.
57. P. A. Engen vd., "The Gastrointestinal Microbiome: Alcohol Effects on the Composition of Intestinal Microbiota", *Alcohol Research: Current Reviews* 37, no. 2, 2015: s. 223-236.

13. BÖLÜM: NÖROHORMON EKSİKLİKLERİ

1. J. J. Haggerty Jr., D. L. Evans ve A. J. Prange Jr., "Organic Brain Syndrome Associated with Marginal Hypothyroidism", *American Journal of Psychiatry* 143, no. 6, Haziran 1986: s. 785-786, doi: 10.1176/ajp.143.6.785.
2. Ridha Arem, *The Thyroid Solution: A Revolutionary Mind-Body Program for Regaining Your Emotional and Physical Health*, New York: Ballantine Books, 2007: s. 86-87.
3. Richard Shames ve Karilee Shames, *Thyroid Mind Power: The Proven Case for Hormone-Related Depression, Anxiety, and Memory Loss*, New York: Rodale, 2011: s. 11.
4. L. Adly vd., "Serum Concentrations of Estrogens, Sex Hormone-Binding Globulin, and Androgens and Risk of Breast Cancer in Postmenopausal Women", *International Journal of Cancer* 119, no. 10, 15 Kasım 2006: s. 2402-2407, doi: 10.1002/ijc.22203.
5. S. Deandrea vd., "Alcohol and Breast Cancer Risk Defined by Estrogen and Progesterone Receptor Status: A Case-Control Study", *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention* 17, no. 8, Ağustos 2008: s. 2025-2028, doi: 10.1158/1055-9965.EPI-08-0157.
6. S. S. Solden vd., "Immune Modulation of Multiple Sclerosis Patients Treated with the Pregnancy Hormone Estriol", *Journal of Immunology* 171, no. 11, 1 Aralık 2003: s. 6267-6274, doi: 10.4049/jimmunol.171.11.6267.
7. J. Jones, W. D. Mosher ve K. Daniels, "Current Contraceptive Use in the United States, 2006–2010, and Changes in Patterns of Use since 1995", *National Health Statistics Reports*, no. 60, 18 Ekim 2012.
8. Loyola University Health System, "Increased Stroke Risk from Birth Control Pills, Review Finds", *ScienceDaily*, 27 Ekim 2009, https://www.sciencedaily.com/releases/2009/10/091026152820.htm.
9. R. A. Greene, "Estrogen and Cerebral Blood Flow: A Mechanism to Explain the Impact of Estrogen on the Incidence and Treatment of Alzheimer's Disease", *International Journal of Fertility and Women's Medicine* 45, no. 4, Temmuz-Ağustos 2000: s. 253-257.
10. J. Ryan vd., "Characteristics of Hormone Therapy, Cognitive Function, and Dementia: The Prospective 3C Study", *Neurology* 73, no. 21, 24 Kasım 2009: s. 1729-1737, doi: 10.1212/WNL.0b013e3181c34b0c.
11. Bushra Imtiaz vd., "Risk of Alzheimer's Disease among Users of Postmenopausal Hormone Therapy: A Nationwide Case-Control Study",

Maturitas (çevrim içi yayınlanmıştır: 9 Ocak 2017), http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.01.002.

12. C. Pergola vd., "Testosterone Suppresses Phospholipase D, Causing Sex Differences in Leukotriene Biosynthesis in Human Monocytes", *FASEB Journal* 25, no. 10, Ekim 2011: s. 3377-3387, doi: 10.1096/fj.11-182758.
13. Kevin T. Nead vd., "Androgen Deprivation Therapy and Future Alzheimer's Disease Risk", *Journal of Clinical Oncology* 34, no. 6, 20 Şubat 2016: s. 566-571, doi: 10.1200/JCO.2015.63.6266.
14. L. Sun vd., "Meta-Analysis Suggests That Smoking Is Associated with an Increased Risk of Early Natural Menopause", *Menopause* 19, no. 2, Şubat 2012: s. 126-132, doi: 10.1097/gme.0b013e318224f9ac.
15. A. M. Fernández-Alonso vd., "Obesity Is Related to Increased Menopausal Symptoms among Spanish Women", *Menopause International* 16, no. 3, Eylül 2010: s. 105-110, doi: 10.1258/mi.2010.010029.
16. Reini W. Bretvld vd., "Pesticide Exposure: The Hormonal Function of the Female Reproductive System Disrupted?", *Reproductive Biology and Endocrinology* 4, no. 30, 31 Mayıs 2006, doi: 10.1186/1477-7827-4-30.
17. T. T. Wang vd., "Estrogen Receptor Alpha as a Target for Indole-3-Carbinol", *Journal of Nutritional Biochemistry* 17, no. 10, Ekim 2006: s. 659-664, doi: 10.1016/j.jnutbio.2005.10.012.
18. G. A. Reed vd., "A Phase I Study of Indole-3-Carbinol in Women: Tolerability and Effects", *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention* 14, no. 8, Ağustos 2005: s. 1953-1960, doi: 10.1158/1055-9965.EPI-05-0121.
19. R. A. Karmali, "N-3 Fatty Acids and Cancer", *Journal of Internal Medicine* 225, no. S731, Aralık 1989: s. 197-200, doi: 10.1111/j.1365-2796.1989.tb01456.x.
20. H. L. Bradlow vd., "Indole-3-Carbinol: A Novel Approach to Breast Cancer Prevention", *Annals of the New York Academies of Sciences* 768, 30 Eylül 1995: s. 180-200.

14. BÖLÜM: DİYABEZİTE

1. M. Lutski vd., "Insulin Resistance and Future Cognitive Performance and Cognitive Decline in Elderly Patients with Cardiovascular Disease", *Journal of Alzheimer's Disease* 57, no. 2, 2017: s. 633-643, doi: 10.3233/JAD-161016.

2. E. Steen vd., "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, Şubat 2005: s. 63-80.
3. F. Pasquier vd., "Diabetes Mellitus and Dementia", *Diabetes & Metabolism* 32, no. 5, bölüm 1, Kasım 2006: s. 403-414; K. Gudala vd., "Diabetes Mellitus and Risk of Dementia: A Meta-Analysis of Prospective Observational Studies", *Journal of Diabetes Investigation* 4, no. 6, 27 Kasım 2013: s. 640-650, doi: 10.1111/jdi.12087.
4. H. Niwa vd., "Clinical Analysis of Cognitive Function in Diabetic Patients by MMSE and SPECT", *Diabetes Research and Clinical Practice* 72, no. 2, Mayıs 2006: s. 142-147; J. F. Jimenez-Bonilla vd., "Assessment of Cerebral Blood Flow in Diabetic Patients with No Clinical History of Neurological Disease", *Nuclear Medicine Communications* 17, no. 9, Eylül 1996: s. 790-794.
5. M. T. Heneka, A. Fink ve G. Doblhammer, "Effect of Pioglitazone Medication on the Incidence of Dementia", *Annals of Neurology* 78, no. 2, Ağustos 2015: s. 284-294, doi: 10.1002/ana.24439.
6. K. Plucińska vd., "Neuronal Human BACE1 Knockin Induces Systemic Diabetes in Mice", *Diabetologia* 59, no. 7, Temmuz 2016: s. 1513-1523, doi: 10.1007/s00125-016-3960-1.
7. Paul K. Crane vd., "Glucose Levels and Risk of Dementia", *New England Journal of Medicine* 369, no. 6, 8 Ağustos 2013: s. 540-548, doi: 10.1056/NEJMoa1215740.
8. M. E. Mortby vd., "High 'Normal' Blood Glucose Is Associated with Decreased Brain Volume and Cognitive Performance in the 60s: The PATH through Life Study", *PLOS One* 8, no. 9, 4 Eylül 2013: e73697, doi: 10.1371/journal.pone.0073697; N. Cherubin, P. Sachdev ve K. J. Anstey, "Higher Normal Fasting Plasma Glucose Is Associated with Hippocampal Atrophy: The PATH Study", *Neurology* 79, no. 10, 4 Eylül 2012: s. 1019-1026, doi: 10.1212/WNL.0b013e31826846de.
9. A. Menke vd., "Prevalence of and Trends in Diabetes among Adults in the United States, 1988–2012", *JAMA* 314, no. 10, 2015: s. 1021–1029, doi: 10.1001/jama.2015.10029.
10. Mark Hyman, *Eat Fat, Get Thin*, New York: Little Brown and Company, 2016: s. 4.
11. C. A. Raji vd., "Brain Structure and Obesity", *Human Brain Mapping* 31, no. 3, Mart 2010: s. 353-364, doi: 10.1002/hbm.20870.

12. K. Willeumier, D. V. Taylor ve D. G. Amen, "Elevated Body Mass in National Football League Players Linked to Cognitive Impairment and Decreased Prefrontal Cortex and Temporal Pole Activity", *Translational Psychiatry* 2, 17 Ocak 2012: s. e68, doi: 10.1038/tp.2011.67; K. Willeumier, D. V. Taylor ve D. G. Amen, "Elevated BMI Is Associated with Decreased Blood Flow in the Prefrontal Cortex Using SPECT Imaging in Healthy Adults", *Obesity* 19, no. 5, Mayıs 2011: s. 1095-1097, doi: 10.1038/oby.2011.16.
13. M. Kyrgiou vd., "Adiposity and Cancer at Major Anatomical Sites: Umbrella Review of the Literature", *BMJ* 356, 28 Şubat 2017: s. j477, doi: 10.1136/bmj.j477.
14. Susan Scutti, "Diabetes, Weight Gain Can Combine to Alter Brain, Study Says", *CNN*, 28 Nisan 2017, http://www.cnn.com/2017/04/27/health/diabetes-brain-study/index.html; S. Yoon vd., "Brain Changes in Overweight/Obese and Normal-Weight Adults with Type 2 Diabetes Mellitus", *Diabetologia* 60, no. 7, July 2017: s. 1207-1217, doi: 10.1007/s00125-017-4266-7.
15. R. A. Whitmer, "The Epidemiology of Adiposity and Dementia", *Current Alzheimer Research* 4, no. 2, Nisan 2007: s. 117-122.
16. J. Gunstad vd., "Elevated Body Mass Index Is Associated with Executive Dysfunction in Otherwise Healthy Adults", *Comprehensive Psychiatry* 48, no. 1, Ocak-Şubat 2007: s. 57-61, doi: 10.1016/j.comppsych.2006.05.001.
17. D. O. Clark vd., "Does Body Mass Index Modify Memory, Reasoning, and Speed of Processing Training Effects in Older Adults", *Obesity* 24, no. 11, Kasım 2016: s. 2319-2326, doi: 10.1002/oby.21631.
18. K. Willeumier vd., "Elevated Body Mass in National Football League Players Linked to Cognitive Impairment and Decreased Prefrontal Cortex and Temporal Pole Activity", s. e68.
19. K. Yaffe, "Metabolic Syndrome and Cognitive Disorders: Is the Sum Greater Than Its Parts?", *Alzheimer Disease and Associated Disorders* 21, no. 1, Nisan-Haziran 2007: s. 167-171, doi: 10.1097/WAD.0b013e318065bfd6.
20. G. Razay, V. Vreugdenil ve G. Wilcock, "The Metabolic Syndrome and Alzheimer Disease", *Archives of Neurology* 64, no. 1, Ocak 2007: s. 93-96, doi: 10.1001/archneur.64.1.93; M. Vanhanen vd., "Association of Metabolic Syndrome with Alzheimer Disease: A Population-Based

Study", *Neurology* 67, no. 5, 12 Eylül 2006: s. 843-847, doi: 10.1212/01.wnl.0000234037.91185.99.

21. A. C. Birdsill vd., "Low Cerebral Blood Flow Is Associated with Lower Memory Function in Metabolic Syndrome", *Obesity* 21, no. 7, Temmuz 2013: s. 1313-1320, doi: 10.1002/oby.20170.
22. J. Tuomilehto vd., "Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus by Changes in Lifestyle among Subjects with Impaired Glucose Tolerance", *New England Journal of Medicine* 344, no. 18, 3 Mayıs 2001: s. 1343-1350, doi: 10.1056/NEJM200105033441801.
23. Lara Howells vd., "Clinical Impact of Lifestyle Interventions for the Prevention of Diabetes: An Overview of Systemic Reviews", *BMJ Open* 6, no. 12, 21 Aralık 2016: s. e013806, doi: 10.1136/bmjopen-2016-013806.
24. Matthew P. Pase, "Sugary Beverage Intake and Preclinical Alzheimer's Disease in the Community", *Alzheimer's and Dementia* 17, 6 Mart 2017: doi: 10.1016/j.jalz.2017.01.024.
25. A. G. Dulloo vd., "Twenty-Four-Hour Energy Expenditure and Urinary Catecholamines of Humans Consuming Low-to-Moderate Amounts of Medium-Chain Triglycerides: A Dose-Response Study in a Human Respiratory Chamber", *European Journal of Clinical Nutrition* 50, no. 3, Mart 1996: s. 152-158.
26. C. J. Chiang vd., "Midlife Risk Factors for Subtypes of Dementia: A Nested Case-Control Study in Taiwan", *American Journal of Geriatric Psychiatry* 15, no. 9, Eylül 2007: s. 762-771, doi: 10.1097/JGP.0b013e318050c98f; H. White vd., "Weight Change in Alzheimer's Disease", *Journal of the American Geriatrics Society* 44, no. 3, Mart 1996: s. 265-272.
27. E. J. Shiroma vd., "Strength Training and the Risk of Type 2 Diabetes and Cardiovascular Disease", *Medicine and Science in Sports and Exercise* 49, no. 1, Ocak 2017: s. 40-46, doi: 10.1249/MSS.0000000000001063.
28. F. B. Hu vd., "Walking Compared with Vigorous Physical Activity and Risk of Type 2 Diabetes in Women: A Prospective Study", *JAMA* 282, no. 15, 20 Ekim 1999: s. 1433-1439; C. J. Caspersen ve J. E. Fulton, "Epidemiology of Walking and Type 2 Diabetes", *Medicine and Science in Sports and Exercise* 40, no. 7, ek, Temmuz 2008: s. S519-28, doi: 10.1249/MSS.0b013e31817c6737.
29. Artemis P. Simopoulos, "Dietary Omega-3 Fatty Acid Deficiency and High Fructose Intake in the Development of Metabolic Syndrome, Brain

Metabolic Abnormalities, and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease", *Nutrients* 5, no. 8, 26 Temmuz 2013: s. 2901-2923, doi: 10.3390/nu5082901.

30. L. Djoussé vd., "Plasma Omega-3 Fatty Acids and Incident Diabetes in Older Adults", *American Journal of Clinical Nutrition* 94, no. 2, 2011: s. 527-533, doi: 10.3945/ajcn.111.013334.
31. S. Sarbolouki vd., "Eicosapentaenoic Acid Improves Insulin Sensitivity in Overweight Type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Double-Blind Randomised Clinical Trial", *Singapore Medical Journal* 54, no. 7, 2013: s. 387-390.
32. K. A. Brownley vd., "A Double-Blind, Randomized Pilot Trial of Chromium Picolinate for Binge Eating Disorder: Results of the Binge Eating and Chromium (BEACh) Study", *Journal of Psychosomatic Research* 75, no. 1, Temmuz 2013: s. 36-42, doi: 10.1016/j.jpsychores.2013.03.092.
33. N. Suksomboon, N. Poolsup ve A. Yuwanakorn, "Systematic Review and Meta-Analysis of the Efficacy and Safety of Chromium Supplementation in Diabetes", *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 39, no. 3, Haziran 2014: s. 292-306, doi: 10.1111/jcpt.12147; H. Rabinovitz vd., "Effect of Chromium Supplementation on Blood Glucose and Lipid Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Elderly Patients", *International Journal for Vitamin and Nutrition Research* 74, no. 3 , Mayıs 2004: s. 178-182, doi: 10.1024/0300-9831.74.3.178; C. A. Albarracin vd., "Chromium Picolinate and Biotin Combination Improves Glucose Metabolism in Treated, Uncontrolled Overweight to Obese Patients with Type 2 Diabetes", *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* 24, no. 1, Ocak-Şubat 2008: s. 41-56; R. Krikorian vd., "Improved Cognitive-Cerebral Function in Older Adults with Chromium Supplementation", *Nutritional Neuroscience* 13, no. 3, Haziran 2010: s. 116-122, doi: 10.1179/147683010X12611460764084.
34. T. Lu vd., "Cinnamon Extract Improves Fasting Blood Glucose and Glycosylated Hemoglobin in Chinese Patients with Type 2 Diabetes", *Nutrition Research* 32, no. 6, Haziran 2012: s. 408-412, doi: 10.1016/j.nutres.2012.05.003; P. A. Davis ve W. Yokoyama, "Cinnamon Intake Lowers Fasting Blood Glucose: Meta-Analysis", *Journal of Medicinal Food* 14, no. 9, 2011: s. 884-889, doi: 10.1089/jmf.2010.0180; A. Magistrelli and J. C. Chezem, "Effect of Ground Cinnamon on Postprandial Blood Glucose Concentration in Normal-Weight and Obese Adults", *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 112, no. 11, Kasım 2012: s.

1806-1809, doi: 10.1016/j.jand.2012.07.037; Ashley N. Hoehn ve Amy L. Stockert, "The Effects of Cinnamomum Cassia on Blood Glucose Values Are Greater Than Those of Dietary Changes Alone", *Nutrition and Metabolic Insights* 5, 2012: s. 77-83, doi: 10.4137/NMI.S10498.

35. M. L. Wahlqvist vd., "Cinnamon Users with Prediabetes Have a Better Fasting Working Memory: A Cross-Sectional Function Study", *Nutrition Research* 36, no. 4, Nisan 2016: s. 305-310, doi: 10.1016/j.nutres.2015.12.005.
36. A. Bast ve G. R. Haenen, "Lipoic Acid: A Multifunctional Antioxidant", *BioFactors* 17, no. 1-4, 2003: s. 207-213.
37. G. P. Biewenga, G. R. Haenen ve A. Bast, "The Pharmacology of the Antioxidant Lipoic Acid", *General Pharmacology* 29, no. 3, Eylül 1997: s. 315-331; L. Zhao ve F. X. Hu, "α-Lipoic Acid Treatment of Aged Type 2 Diabetes Mellitus Complicated with Acute Cerebral Infarction", *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 18, no. 23, 2014: s. 3715-3719.
38. A. Maczurek vd., "Lipoic Acid as an Anti-Inflammatory and Neuroprotective Treatment for Alzheimer's Disease", *Advanced Drug Delivery Reviews* 60, no. 13-14 (Ekim-Kasım 2008: s. 1463-1470, doi: 10.1016/j.addr.2008.04.015.
39. M. D. Mitkov, I. Y. Aleksandrova ve M. M. Orbetzoya, "Effect of Transdermal Testosterone or Alpha-Lipoic Acid on Erectile Dysfunction and Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus", *Folia Medica* 55, no. 1, Ocak-Mart 2013: s. 55-63.
40. V. Cappelli vd., "Evaluation of a New Association between Insulin-Sensitizers and α-Lipoic Acid in Obese Women Affected by PCOS", *Minerva Ginecologica* 65, no. 4, Ağustos 2013: s. 425-433.
41. C. Y. Liu vd., "Effects of Green Tea Extract on Insulin Resistance and Glucagon-like Peptide 1 in Patients with Type 2 Diabetes and Lipid Abnormalities: A Randomized, Double-Blinded, and Placebo-Controlled Trial", *PLOS One* 9, no. 3, 10 Mart 2014: s. e91163, doi: 10.1371/journal.pone.0091163.
42. A. H. Wu vd., "Effect of 2-Month Controlled Green Tea Intervention on Lipoprotein Cholesterol, Glucose, and Hormone Levels in Healthy Postmenopausal Women", *Cancer Prevention Research* 5, no. 3, Mart 2012: s. 393-402, doi: 10.1158/1940-6207.CAPR-11-0407.

43. A. Hata vd., "Magnesium Intake Decreases Type 2 Diabetes Risk through the Improvement of Insulin Resistance and Inflammation: The Hisayama Study", *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association* 30, no. 12, Aralık 2013: s. 1487-1494, doi: 10.1111/dme.12250; A. Hruby vd., "Higher Magnesium Intake Reduces Risk of Impaired Glucose and Insulin Metabolism and Progression from Prediabetes to Diabetes in Middle-Aged Americans", *Diabetes Care* 37, no. 2, Şubat 2014: s. 419-427, doi: 10.2337/dc13-1397; F. Guerrero-Romero ve M. Rodriguez-Morán, "Oral Magnesium Supplementation: An Adjuvant Alternative to Facing the Worldwide Challenge of Type 2 Diabetes?", *Cirugia y Cirujanos* 82, no. 3, Mayıs-Haziran 2014: s. 282-289; A. Galli-Tsinopoulou vd., "Association between Magnesium Concentration and HbA1c in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus", *Journal of Diabetes* 6, no. 4, Temmuz 2014: s. 369-377, doi: 10.1111/1753-0407.12118.
44. G. N. Dakhale, H. V. Chaudhari ve M. Shrivastava, "Supplementation of Vitamin C Reduces Blood Glucose and Improves Glycosylated Hemoglobin in Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized, Double-Blind Study", *Advances in Pharmacological Sciences* 2, 2011: s. 195271, doi: 10.1155/2011/195271.
45. P. V. Rao ve S. H. Gan, "Cinnamon: A Multifaceted Medicinal Plant", *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2014, 2014: s. 642942, doi: 10.1155/2014/642942; X. Bi, J. Lim ve C. J. Henry, "Spices in the Management of Diabetes Mellitus", *Food Chemistry* 217, 15 Şubat 2017: s. 281-293, doi: 10.1016/j.foodchem.2016.08.111.
46. Carly R. Pacanowski ve David A. Levitsky, "Frequent Self-Weighing and Visual Feedback for Weight Loss in Overweight Adults", *Journal of Obesity* 2, Haziran 2015: s. 1-9, doi: 10.1155/2015/763680.

15. BÖLÜM: UYKU SORUNLARI

1. K. Yaffe vd., "Sleep-Disordered Breathing, Hypoxia, and Risk of Mild Cognitive Impairment and Dementia in Older Women", *JAMA* 306, no. 6, 10 Ağustos 2011: s. 613-619, doi: 10.1001/jama.2011.1115; Yo-El S. Ju, Brendan P. Lucey ve David M. Holtzman, "Sleep and Alzheimer Disease Pathology—A Bidirectional Relationship", *Nature Reviews Neurology* 10, 2014: s. 115-119, doi: 10.1038/nrneurol.2013.269; W. P. Chang vd., "Sleep Apnea and the Risk of Dementia: A Population-Based

5-Year Follow-Up Study in Taiwan", *PLOS One* 8, no. 10, 24 Ekim 2013: s. e78655, doi: 10.1371/journal.pone.0078655; R. Sterniczuk vd., "Sleep Disturbance Is Associated with Incident Dementia and Mortality", *Current Alzheimer Research* 10, no. 7, Eylül 2013: s. 767-775; R. S. Osorio vd., "Sleep-Disordered Breathing Advances Cognitive Decline in the Elderly", *Neurology* 84, no. 19, 12 Mayıs 2015: s. 1964-1971, doi: 10.1212/WNL.0000000000001566.

2. R. C. Kessler vd., "Insomnia and the Performance of US Workers: Results from the American Insomnia Survey", *Sleep* 34, no. 9, 1 Eylül 2011: s. 1161-1171, doi: 10.5665/SLEEP.1230.
3. C. Hublin vd., "Heritability and Mortality Risk of Insomnia-Related Symptoms: A Genetic Epidemiologic Study in a Population-Based Twin Cohort", *Sleep* 34, no. 7, 1 Temmuz 2011: s. 957-964, doi: 10.5665/SLEEP.1136.
4. D. F. Kripke, R. D. Langer ve L. E. Kline, "Hypnotics' Association with Mortality or Cancer: A Matched Cohort Study", *BMJ Open* 2, no. 1, 27 Şubat 2012: s. e000850, doi: 10.1136/bmjopen-2012-000850.
5. E. J. Van Someren vd., "Disrupted Sleep: From Molecules to Cognition", *Journal of Neuroscience* 35, no. 41, 14 Ekim 2015: s. 13889-13895, doi: 10.1523/JNEUROSCI.2592-15.2015; J. C. Chen vd., "Sleep Duration, Cognitive Decline, and Dementia Risk in Older Women", *Alzheimer's & Dementia* 12, no. 1, Ocak 2016: s. 21-33, doi: 10.1016/j.jalz.2015.03.004.
6. E. L. Elcombe vd., "Hippocampal Volume in Older Adults at Risk of Cognitive Decline: The Role of Sleep, Vascular Risk, and Depression", *Journal of Alzheimer's Disease* 44, no. 4, 2015: s. 1279-1290, doi: 10.3233/JAD-142016.
7. H. B. Kim vd., "Longer Duration of Sleep and Risk of Cognitive Decline: A Meta-Analysis of Observational Studies", *Neuroepidemiology* 47, no. 3-4, 2016: s. 171-180, doi: 10.1159/000454737.
8. AAA Foundation for Driving Safety, "Missing 1-2 Hours of Sleep Doubles Crash Risk", 6 Aralık 2016, AAA NewsRoom, http://newsroom.aaa.com/2016/12/missing-1-2-hours-sleep-doubles-crash-risk/.
9. L. Harmat, L. J. Takács, and R. Bódizs, "Music Improves Sleep Quality in Students", *Journal of Advanced Nursing* 62, no. 3, Mayıs 2008: s. 327-335, doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04602.x.
10. N. Goel, H. Kim ve R. P. Lao, "An Olfactory Stimulus Modifies Nighttime Sleep in Young Men and Women", *Chronobiology International*

22, no. 5, 2005: s. 889-904, doi: 10.1080/07420520500263276; M. Hardy vd., "Replacement of Drug Treatment for Insomnia by Ambient Odour", *Lancet* 346, no. 8976, 9 Eylül 1995: s. 701.

11. M. S. Majid vd., "The Effect of Vitamin D Supplement on the Score and Quality of Sleep in 20-50 Year-Old People with Sleep Disorders Compared with Control Group", *Nutritional Neuroscience*, 5 Mayıs 2017: s. 1-9, doi: 10.1080/1028415X.2017.1317395.
12. W. R. Pigeon vd., "Effects of a Tart Cherry Juice Beverage on the Sleep of Older Adults with Insomnia: A Pilot Study," *Journal of Medicinal Food* 13, no. 3, Haziran 2010: s. 579-583, doi: 10.1089/jmf.2009.0096; G. Howatson vd., "Effect of Tart Cherry Juice (Prunus Cerasus) on Melatonin Levels and Enhanced Sleep Quality", *European Journal of Nutrition* 51, no. 8, Aralık 2012: s. 909-916, doi: 10.1007/s00394-011-0263-7.
13. T. Traustadóttir vd., "Tart Cherry Juice Decreases Oxidative Stress in Healthy Older Men and Women", *Journal of Nutrition* 139, no. 10, Ekim 2009: s. 1896-1900, doi: 10.3945/jn.109.111716.
14. S. M. Chang ve C. H. Chen, "Effects of an Intervention with Drinking Chamomile Tea on Sleep Quality and Depression in Sleep Disturbed Postnatal Women: A Randomized Controlled Trial", *Journal of Advanced Nursing* 72, no. 2, Şubat 2016: s. 306-315, doi: 10.1111/jan.12836; A. Ngan ve R. Conduit, "A Double-Blind, Placebo-Controlled Investigation of the Effects of Passiflora Incarnata (Passionflower) Herbal Tea on Subjective Sleep Quality", *Phytotherapy Research* 25, no. 8, Ağustos 2011: s. 1153-1159, doi: 10.1002/ptr.3400.

16. BÖLÜM: HAFIZAYI KURTARMA DİYETİ

1. Y. Gu vd., "Mediterranean Diet, Inflammatory and Metabolic Biomarkers, and Risk of Alzheimer's Disease", *Journal of Alzheimer's Disease* 22, no. 2, 2010: s. 483-492; S. Gardener vd., "Adherence to a Mediterranean Diet and Alzheimer's Disease Risk in an Australian Population", *Translational Psychiatry* 2, 2 Ekim 2012: s. e164.
2. Michelle Luciano vd., "Mediterranean-Type Diet and Brain Structural Change from 73 to 76 Years in a Scottish Cohort", *Neurology* 88, no. 5, 31 Ocak 2017: s. 449-455.
3. Julie A. Mattison vd., "Caloric Restriction Improves Health and Survival of Rhesus Monkeys", *Nature Communications*, no. 14063, 2017, doi: 10.1038/ncomms14063, https://www.nature.com/articles/ncomms14063.

4. J. A. Luchsinger vd., "Caloric Intake and the Risk of Alzheimer Disease", *Archives of Neurology* 59, no. 8, Ağustos 2002: s. 1258-1263.
5. E. Ravussin vd., "A 2-Year Randomized Controlled Trial of Human Caloric Restriction: Feasibility and Effects on Predictors of Health Span and Longevity", *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences* 70, no. 9, Eylül 2015: s. 1097-1104.
6. Y. Wang ve E. Mandelkow, "Degradation of Tau Protein by Autophagy and Proteasomal Pathways", *Biochemical Society Transactions* 40, no. 4, Ağustos 2012: s. 644-652; Qian Li, Yi Liu ve Miao Sun, "Autophagy and Alzheimer's Disease", *Cellular and Molecular Neurobiology* 37, no. 3, Nisan 2017: s. 377-388.
7. A. Farooq vd., "A Prospective Study of the Physiological and Neurobehavioral Effects of Ramadan Fasting in Preteen and Teenage Boys", *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 115, no. 6, Haziran 2015: s. 889-897.
8. N. M. Hussin vd., "Efficacy of Fasting and Calorie Restriction (FCR) on Mood and Depression among Ageing Men", *Journal of Nutrition, Health and Aging* 17, no. 8, 2013: s. 674-680.
9. Tatiana Moro vd., "Effects of Eight Weeks of Time-Restricted Feeding (16/8) on Basal Metabolism, Maximal Strength, Body Composition, Inflammation, and Cardiovascular Risk Factors in Resistance-Trained Males", *Journal of Translational Medicine* 14, no. 1, 13 Ekim 2016: s. 290.
10. M. A. Faris vd., "Intermittent Fasting during Ramadan Attenuates Proinflammatory Cytokines and Immune Cells in Healthy Subjects", *Nutrition Research* 32, no. 12, Aralık 2012: s. 947-955; A. R. Vasconcelos vd., "Intermittent Fasting Attenuates Lipopolysaccharide-Induced Neuroinflammation and Memory Impairment", *Journal of Neuroinflammation* 11, no. 1, 6 Mayıs 2014: s. 85.
11. Ben Spencer, "Why You Should NEVER Eat after 7 p.m.: Late Night Meals 'Increases the Risk of Heart Attack and Stroke'", *Daily Mail*, 31 Ağustos 2016, http://www.dailymail.co.uk/health/article-3767231/Why-NEVER-eat-7pm-Late-night-meals-increases-risk-heart-attack-stroke.html; Claudia Tanner, "Why Eating Late at Night Will Do More Than Just Make You Gain Weight—It Also Raises Risk of Diabetes and Heart Disease, Study Reveals", *Daily Mail*, 6 Haziran 2017, http://www.dailymail.co.uk/health/article-4573270/Eating-night-raises-risk-diabetes-heart-disease.html.

12. R. O. Roberts vd., "Relative Intake of Macronutrients Impacts Risk of Mild Cognitive Impairment or Dementia", *Journal of Alzheimer's Disease* 32, no. 2, 2012: s. 329-339.
13. Y. Gu vd., "Nutrient Intake and Plasma β-Amyloid", *Neurology* 78, no. 23, 5 Haziran 2012: s. 1832-1840.
14. Mark C. Houston, "Saturated Fats and Coronary Heart Disease", *Annals of Nutritional Disorders & Therapy* 4, no. 2, 2017: s. 1038.
15. K. A. Page vd., "Medium-Chain Fatty Acids Improve Cognitive Function in Intensively Treated Type 1 Diabetic Patients and Support In Vitro Synaptic Transmission during Acute Hypoglycemia", *Diabetes* 58, no. 5, Mayıs 2009: s. 1237-1244.
16. B. A. Golomb ve A. K. Bui, "A Fat to Forget: Trans Fat Consumption and Memory", *PLOS One* 10, no. 6, 17 Haziran 2015: s. e0128129.
17. P. Usai vd., "Frontal Cortical Perfusion Abnormalities Related to Gluten Intake and Associated Autoimmune Disease in Adult Coeliac Disease: 99mTc-ECD Brain SPECT Study", *Digestive and Liver Disease* 36, no. 8, Ağustos 2004: s. 513-518.
18. Megan Anne Arroll, Lorraine Wilder ve James Neil, "Nutritional Interventions for the Adjunctive Treatment of Schizophrenia: A Brief Review", *Nutrition Journal* 13, no. 1, 16 Eylül 2014: s. 91.
19. H. Niederhofer, "Association of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Celiac Disease: A Brief Report", *Primary Care Companion for CNS Disorders* 13, no. 3, 2011: pii: PCC.10br01104; P. Whiteley vd., "The ScanBrit Randomised, Controlled, Single-Blind Study of a Gluten- and Casein-Free Dietary Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders", *Nutritional Neuroscience* 13, no. 2, Nisan 2010: s. 87-100.
20. R. Mesnage vd., "Potential Toxic Effects of Glyphosate and Its Commercial Formulations below Regulatory Limits", *Food and Chemical Toxicology* 84, Ekim 2015: s. 133-153.
21. Vincent F. Garry vd., "Birth Defects, Season of Conception, and Sex of Children Born to Pesticide Applicators Living in the Red River Valley of Minnesota, USA", *Environmental Health Perspectives* 110, ek 3, Haziran 2002: s. 441-449, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1241196/pdf/ehp110s-000441.pdf.
22. "15 Health Problems Linked to Monsanto's Roundup", EcoWatch, 23 Ocak 2015, http://ecowatch.com/2015/01/23/health-problems-linked-to-monsanto-roundup/.

23. Elaine Schmidt, "This Is Your Brain on Sugar: UCLA Study Shows High-Fructose Diet Sabotages Learning, Memory", *UCLA Newsroom*, 15 Mayıs 2012.
24. Rachel B. Acton vd., "Added Sugar in the Packaged Foods and Beverages Available at a Major Canadian Retailer in 2015: A Descriptive Analysis", *CMAJ Open* 5, no. 1, Ocak-Mart 2017: E1.
25. A. Adan, "Cognitive Performance and Dehydration", *Journal of the American College of Nutrition* 31, no. 2, Nisan 2012: s. 71-78.
26. R. D. Abbott vd., "Midlife Milk Consumption and Substantia Nigra Neuron Density at Death", *Neurology* 86, no. 6, 9 Şubat 2015: s. 512-519; A. Kyrozis vd., "Dietary and Lifestyle Variables in Relation to Incidence of Parkinson's Disease in Greece", *European Journal of Epidemiology* 28, no. 1, Ocak 2013: s. 67-77.
27. Andrew Weil, "Does Milk Cause Cancer?", 30 Mart 2007, http://www.drweil.com/drw/u/QAA400175/Does-Milk-Cause-Cancer.html.
28. Mark Moss and Lorraine Oliver, "Plasma 1,8-Cineole Correlates with Cognitive Performance following Exposure to Rosemary Essential Oil Aroma", *Therapeutic Advances in Psychopharmacology* 2, no. 3, Haziran 2012: s. 103-113; M. Moss vd., "Aromas of Rosemary and Lavender Essential Oils Differentially Affect Cognition and Mood in Healthy Adults", *International Journal of Neuroscience* 113, no. 1, Ocak 2003: s. 15-38.
29. Mustafa Chopan ve Benjamin Littenberg, "The Association of Hot Red Chili Pepper Consumption and Mortality: A Large Population-Based Cohort Study", *PLOS One* 12, no. 1, 2017: s. e0169876.
30. K. H. Cox, A. Pipingas ve A. B. Scholey, "Investigation of the Effects of Solid Lipid Curcumin on Cognition and Mood in a Healthy Older Population", *Journal of Psychopharmacology* 29, no. 5, Mayıs 2015: s. 642-651.
31. Chopan ve Littenberg, "The Association of Hot Red Chili Pepper Consumption and Mortality: A Large Population-Based Cohort Study", e0169876.
32. L. C. Tapsell vd., "Health Benefits of Herbs and Spices: The Past, the Present, the Future", *Medical Journal of Australia* 185, ek 4, 21 Ağustos 2006: s. S4-24.

33. S. Rastogi, M. M. Pandey ve A. Rawat, "Spices: Therapeutic Potential In Cardiovascular Health", *Current Pharmaceutical Design*, 21 Ekim 2016: [Elektronik yayın baskıdan önce çıkarılmıştır.]
34. *A.g.e.*
35. Pasupuleti Visweswara Rao ve Siew Hua Gan, "Cinnamon: A Multifaceted Medicinal Plant", *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2014, 2014: s. 642942.
36. T. D. Presley vd., "Acute Effect of a High Nitrate Diet on Brain Perfusion in Older Adults", *Nitric Oxide* 24, no. 1, 1 Ocak 2011: s. 34-42; E. L. Wightman vd., "Dietary Nitrate Modulates Cerebral Blood Flow Parameters and Cognitive Performance in Humans: A Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Investigation", *Physiology and Behavior* 149, 1 Ekim 2015: s. 149-158; Ddos S. Baião vd., "Beetroot Juice Increase Nitric Oxide Metabolites in Both Men and Women Regardless of Body Mass", *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 67, no. 1, 2016: s. 40-46.
37. A. Aleixandre ve M. Miguel, "Dietary Fiber and Blood Pressure Control", *Food and Function* 7, no. 4, Nisan 2016: s. 1864-1871.
38. P. Surampudi vd., "Lipid Lowering with Soluble Dietary Fiber", *Current Atherosclerosis Reports* 18, no. 12, Aralık 2016: s. 75.
39. L. Stojanovska vd., "Maca Reduces Blood Pressure and Depression, in a Pilot Study in Postmenopausal Women", *Climacteric* 18, no. 1, Şubat 2015: s. 69-78.
40. Rao and Gan, "Cinnamon: A Multifaceted Medicinal Plant", 642942.
41. Anjali Ganjre vd., "Anti-Carcinogenic and Anti-Bacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", *Clinical Nutrition Research* 4, no. 4, Ekim 2015: s. 209-215.
42. C. Poly vd., "The Relation of Dietary Choline to Cognitive Performance and White-Matter Hyperintensity in the Framingham Offspring Cohort", *American Journal of Clinical Nutrition* 94, no. 6, Aralık 2011: s. 1584-1591.
43. T. P. Ng vd., "Curry Consumption and Cognitive Function in the Elderly", *American Journal of Epidemiology* 164, no. 9, 1 Kasım 2006: s. 898-906, doi: 10.1093/aje/kwj267; Ganjre vd., "Anti-Carcinogenic and Anti-Bacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", s. 209-215.

44. Ganjre vd., "Anti-Carcinogenic and Anti-Bacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", s. 209-215.
45. Rao ve Gan, "Cinnamon: A Multifaceted Medicinal Plant", 642942.
46. Ganjre vd., "Anti-Carcinogenic and Anti-Bacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", s. 209-215.
47. H. R. Schumacher vd., "Randomized Double-Blind Crossover Study of the Efficacy of a Tart Cherry Juice Blend in Treatment of Osteoarthritis (OA) of the Knee", *Osteoarthritis and Cartilage* 21, no. 8, Ağustos 2013: s. 1035-1041, doi: 10.1016/j.joca.2013.05.009; G. Howatson vd., "Influence of Tart Cherry Juice on Indices of Recovery Following Marathon Running", *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 20, no. 6, Aralık 2010: s. 843-852, doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.01005.x.
48. Y. Kashiwaya vd., "A Ketone Ester Diet Exhibits Anxiolytic and Cognition-Sparing Properties, and Lessens Amyloid and Tau Pathologies in a Mouse Model of Alzheimer's Disease", *Neurobiology of Aging* 4, no. 6, Haziran 2013: s. 1530-1539, doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2012.11.023.
49. F. Samini vd., "Curcumin Pretreatment Attenuates Brain Lesion Size and Improves Neurological Function Following Traumatic Brain Injury in the Rat", *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior* 110, Eylül 2013: s. 238-244, doi: 10.1016/j.pbb.2013.07.019.
50. T. E. Sullivan vd., "Effects of Olfactory Stimulation on the Vigilance Performance of Individuals with Brain Injury", *Journal of Clinical and Experiential Neuropsychology* 20, no. 2, Nisan 1998: s. 227-236, doi: 10.1076/jcen.20.2.227.1175.
51. P. L. Crowell ve M. N. Gould, "Chemoprevention and Therapy of Cancer by d-Limonene", *Critical Reviews in Oncogenesis* 5, no. 1, 1994: s. 1-22, doi: 10.1615/CritRevOncog.v5.i1.10.
52. J. NM vd., "Beyond the Flavour: A De-Flavoured Polyphenol Rich Extract of Clove Buds (Syzygium Aromaticum L) as a Novel Dietary Antioxidant Ingredient", *Food & Function* 6, no. 10, Ekim 2015: s. 3373-3382, doi: 10.1039/c5fo00682a.
53. E. A. Offord vd., "Mechanisms Involved in the Chemoprotective Effects of Rosemary Extract Studied in Human Liver and Bronchial Cells", *Cancer Letters* 114, no. 1-2, 19 Mart 1997: s. 275-281.
54. Ganjre vd., "Anti-Carcinogenic and Anti-Bacterial Properties of Selected Spices: Implications in Oral Health", s. 209-215.

55. A. Ghajar vd., "Crocus Sativus L. versus Citalopram in the Treatment of Major Depressive Disorder with Anxious Distress: A Double-Blind, Controlled Clinical Trial", Pharmacopsychiatry, 4 Ekim 2016, doi: 10.1055/s-0042-116159; H. A. Hausenblas vd., "A Systematic Review of Randomized Controlled Trials Examining the Effectiveness of Saffron (Crocus sativus L.) on Psychological and Behavioral Outcomes", *Journal of Integrative Medicine* 13, no. 4, Temmuz 2015: s. 231-240, doi: 10.1016/S2095-4964(15)60176-5.
56. S. K. Kulkarni, M. K. Bhutani ve M. Bishnoi, "Antidepressant Activity of Curcumin: Involvement of Serotonin and Dopamine System", *Psychopharmacology* 201, no. 3, Aralık 2008: s. 435-442, doi: 10.1007/s00213-008-1300-y; A. L. Lopresti vd., "Curcumin for the Treatment of Major Depression: A Randomised, Double-Blind, Placebo Controlled Study", *Journal of Affective Disorders* 167, 2014: s. 368-375, doi: 10.1016/j.jad.2014.06.001.
57. A. L. Lopresti ve P. D. Drummond, "Efficacy of Curcumin, and a Saffron/Curcumin Combination for the Treatment of Major Depression: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Study", *Journal of Affective Disorders* 207, 1 Ocak 2017: s. 188-196, doi: 10.1016/j.jad.2016.09.047.
58. S. Barker vd., "Improved Performance on Clerical Tasks Associated with Administration of Peppermint Odor", *Perceptual and Motor Skills* 97, no. 3, bölüm 1, Aralık 2003: s. 1007-1010, doi: 10.2466/pms.2003.97.3.1007.
59. P. R. Zoladz ve B. Raudenbush, "Cognitive Enhancement through Stimulation of the Chemical Senses", *North American Journal of Psychology* 7, no. 1, Nisan 2005: s. 125-140.
60. H. M. Chen ve H. W. Chen, "The Effect of Applying Cinnamon Aromatherapy for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder", *Journal of Chinese Medicine* 19, no. 112, 2008: s. 27-34.
61. "Study Finds That Peppermint and Cinnamon Lower Drivers' Frustration and Increase Alertness", Wheeling Jesuit University internet sitesi, erişim tarihi: 30 Mayıs 2017, http://www.wju.edu/about/adm_news_story.asp?iNewsID=1882&strBack=/about/adm_news_archive.asp.
62. 62. Kulkarni, Bhutani ve Bishnoi, "Antidepressant Activity of Curcumin: Involvement of Serotonin and Dopamine System", s. 435-442.
63. T. Yamada vd., "Effects of Theanine, r-glutamylethylamide, on Neurotransmitter Release and Its Relationship with Glutamic Acid Neurotrans-

mission", *Nutritional Neuroscience* 8, no. 4, Ağustos 2005: s. 219-226, doi: 10.1080/10284150500170799.

64. Diana Walcutt, "Chocolate and Mood Disorders", Psych Central, http://psychcentral.com/blog/archives/2009/04/27/chocolate-and-mood-disorders/; A. A. Sunni ve R. Latif, "Effects of Chocolate Intake on Perceived Stress; a Controlled Clinical Study", *International Journal of Health Sciences* (Qassim) 8, no. 4, Ekim 2014: s. 393-401.
65. University of Warwick, "Fruit and Veggies Give You the Feel-Good Factor", *ScienceDaily*, 10 Temmuz 2016, www.sciencedaily.com/releases/2016/07/160710094239.htm.
66. Stojanovska vd., "Maca Reduces Blood Pressure and Depression, in a Pilot Study in Postmenopausal Women", s. 69-78.
67. Cornell University, "Omega-3 Fatty Acids: Good for the Heart, and (Maybe) Good for the Brain", *ScienceDaily*, 8 Kasım 2004, www.sciencedaily.com/releases/2004/11/041108024221.htm.
68. D. M. Lovinger, "Serotonin's Role in Alcohol's Effects on the Brain", *Alcohol Health and Research World* 21, no. 2, 1997: s. 114-120.
69. R. P. Sharma ve R. A. Coulombe Jr., "Effects of Repeated Doses of Aspartame on Serotonin and Its Metabolite in Various Regions of the Mouse Brain", *Food and Chemical Toxicology* 25, no. 8, Ağustos 1987: s. 565-568.
70. "Foods That Fight Winter Depression", WebMD, erişim tarihi:30 Mayıs 2017, http://www.webmd.com/depression/features/foods-that-fight-winter-depression#1.
71. J. Todd vd., "The Antimicrobial Effects of Cinnamon Leaf Oil against Multi-Drug Resistant Salmonella Newport on Organic Leafy Greens", *International Journal of Food Microbiology* 166, no. 1, 16 Ağustos 2013: s. 193-199, doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2013.06.021.
72. H. Hosseinzadeh vd., "Effects of Different Levels of Coriander (Coriandrum sativum) Seed Powder and Extract on Serum Biochemical Parameters, Microbiota, and Immunity in Broiler Chicks", *Scientific World Journal* 2014, 28 Aralık 2014: s. 628979, doi: http://dx.doi.org/10.1155/2014/628979.
73. X. Dai vd., "Consuming Lentinula Edodes (Shiitake) Mushrooms Daily Improves Human Immunity: A Randomized Dietary Intervention in Healthy Young Adults", *Journal of the American College of Nutrition* 34, no. 6, 2015: s. 478-487, doi: 10.1080/07315724.2014.950391; J.

M. Gaullier vd., "Supplementation with a Soluble β-glucan Exported from Shiitake Medicinal Mushroom, Lentinus Edodes (Berk.) Singer Mycelium: A Crossover, Placebo-Controlled Study in Healthy Elderly", *International Journal of Medicinal Mushrooms* 13, no. 4, 2011: s. 319-326.

74. L. C. Chandra vd., "White Button, Portabella, and Shiitake Mushroom Supplementation Up-Regulates Interleukin-23 Secretion in Acute Dextran Sodium Sulfate Colitis C57BL/6 Mice and Murine Macrophage J.744.1 Cell Line", *Nutrition Research* 33, no. 5, Mayıs 2013: s. 388-396, doi: 10.1016/j.nutres.2013.02.009.
75. I. A. Myles, "Fast Food Fever: Reviewing the Impacts of the Western Diet on Immunity", *Nutrition Journal* 13, 17 Haziran 2014: s. 61, doi: 10.1186/1475-2891-13-61.
76. H. L. Bradlow vd., "Indole-3-Carbinol: A Novel Approach to Breast Cancer Prevention", *Annals of the New York Academies of Sciences* 768, 30 Eylül 1995: s. 180-200.
77. Rao ve Gan, "Cinnamon: A Multifaceted Medicinal Plant", 642942; X. Bi, J. Lim ve C. J. Henry, "Spices in the Management of Diabetes Mellitus", *Food Chemistry* 217, 15 Şubat 2017: s. 281-293, doi: 10.1016/j.foodchem.2016.08.111.
78. Bi, Lim ve Henry, "Spices in the Management of Diabetes Mellitus", s. 281-293.
79. Pigeon vd., "Effects of a Tart Cherry Juice Beverage on the Sleep of Older Adults with Insomnia: A Pilot Study", s. 579-583; G. Howatson vd., "Effect of Tart Cherry Juice (Prunus Cerasus) on Melatonin Levels and Enhanced Sleep Quality", *European Journal of Nutrition* 51, no. 8, Aralık 2012: s. 909-916, doi: 10.1007/s00394-011-0263-7; T. Traustadóttir vd., "Tart Cherry Juice Decreases Oxidative Stress in Healthy Older Men and Women", *Journal of Nutrition* 139, no. 10, Ekim 2009: s. 1896-1900, doi: 10.3945/jn.109.111716.

17. BÖLÜM: HAFIZANIZI KESKİNLEŞTİRİN

1. Martin Dresler vd., "Mnemonic Training Reshapes Brain Networks to Support Superior Memory", *Neuron* 93, no. 5, 8 Mart 2017: s. 1227-1235, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2017.02.003.
2. Bruce Goldman, "Memorization Tool Bulks Up Brain's Internal Connections, Scientists Say", press release, Stanford Medicine News Center,

8 Mart 2017, https://med.stanford.edu/news/all-news/2017/03/memorization-tool-bulks-up-brains-internal-connections.html.

3. J. L. Hardy vd., "Enhancing Cognitive Abilities with Comprehensive Training: A Large, Online, Randomized, Active-Controlled Trial", *PLOS One* 10, no. 9, 2 Eylül 2015: e0134467, doi: 10.1371/journal.pone.0134467.
4. Rui Nouchi vd., "Brain Training Game Boosts Executive Functions, Working Memory and Processing Speed in the Young Adults: A Randomized Controlled Trial", *PLOS One* 8, no. 2, 6 Şubat 2013: s. e55518, doi: 10.1371/journal.pone.0055518; Jessica Skorka-Brown vd., "Playing Tetris Decreases Drug and Other Cravings in Real World Settings", *Addictive Behaviors* 51, Aralık 2015: s. 165-170, doi: 10.1016/j.addbeh.2015.07.020; Lotte F. van Dillen ve Jackie Andrade, "Derailing the Streetcar Named Desire. Cognitive Distractions Reduce Individual Differences in Cravings and Unhealthy Snacking in Response to Palatable Food", *Appetite* 96 , 1 Ocak 2016: s. 102-110, doi: 10.1016/j.appet.2015.09.013.
5. Dharma Singh Khalsa vd., "Cerebral Blood Flow Changes during Chanting Meditation", *Nuclear Medicine Communications* 30, no. 12, Aralık 2009: s. 956-961, doi: 10.1097/MNM.0b013e32832fa26c; Andrew Newberg vd., "The Measurement of Cerebral Blood Flow during the Complex Cognitive Task of Meditation: A Preliminary SPECT Study", *Psychiatry Research: Neuroimaging* 106, Nisan 2001: s. 113-122.
6. Andrew Newberg vd., "Cerebral Blood Flow during Meditative Prayer: Preliminary Findings and Methodological Issues", *Perceptual and Motor Skills* 97, no. 2, Ekim 2003: s. 625-630, doi: 10.2466/pms.2003.97.2.625.
7. Willem J. R. Bossers vd., "A 9-Week Aerobic and Strength Training Program Improves Cognitive and Motor Function in Patients with Dementia: A Randomized, Controlled Trial", *American Journal of Geriatric Psychiatry* 23, no. 11, Kasım 2015: s. 1106-1116, doi: 10.1016/j.jagp.2014.12.191; Teresa Liu-Ambrose vd., "Resistance Training and Executive Functions: A 12-Month Randomized Controlled Trial", *Archives of Internal Medicine* 170, no. 2, Ocak 2010: s. 170-178, doi: 10.1001/archinternmed.2009.494.
8. Gregory D. Clemenson ve Craig E. L. Stark, "Virtual Environmental Enrichment through Video Games Improves Hippocampal-Associated

Memory", *Journal of Neuroscience* 35, no. 49, 9 Aralık 2015: s. 16116-16125, doi: https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2580-15.2015.

9. K. Koch vd., "Extensive Learning Is Associated with Gray Matter Changes in the Right Hippocampus", *NeuroImage* 125, 15 Ocak 2016: s. 627-632, doi: 10.1016/j.neuroimage.2015.10.056.
10. Richard A. P. Roche vd., "Prolonged Rote Learning Produces Delayed Memory Facilitation and Metabolic Changes in the Hippocampus of the Ageing Human Brain", *BMC Neuroscience* 10, no. 136, 20 Kasım 2009: s. 136, doi: 10.1186/1471-2202-10-136.
11. Martin Dresler vd., "Mnemonic Training Reshapes Brain Networks to Support Superior Memory", *Neuron* 93, no. 5, 8 Mart 2017: s. 1227-1235, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2017.02.003.
12. Marcus Herdener vd., "Musical Training Induces Functional Plasticity in Human Hippocampus", *Journal of Neuroscience* 30, no. 4, 27 Ocak 2010: s. 1377-1384, doi: https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4513-09.2010.
13. Kirk I. Erickson vd., "Exercise Training Increases Size of Hippocampus and Improves Memory", *PNAS* 108, no. 7, 15 Şubat 2011: s. 3017-3022, doi: 10.1073/pnas.1015950108.
14. P. Gerber vd., "Juggling Revisited—A Voxel-Based Morphometry Study with Expert Jugglers", *NeuroImage* 95, 15 Temmuz 2014: s. 320-325, doi: http://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2014.04.023; J. Boyke vd., "Training-Induced Brain Structure Changes in the Elderly", *Journal of Neuroscience* 28, no. 28, 9 Temmuz 2008: s. 7031-7035, doi: 10.1523/JNEUROSCI.0742-08.2008.
15. Ladina Bezzola vd., "Training-Induced Neural Plasticity in Golf Novices", *Journal of Neuroscience* 31, no. 35, 31 Ağustos 2011: s. 12444-12448, doi: https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1996-11.2011.
16. Steven Brown vd., "The Neural Basis of Human Dance", *Cerebral Cortex* 16, no. 8, Ağustos 2006: s. 1157-1167, doi: 10.1093/cercor/bhj057; K. Sacco vd., "Motor Imagery of Walking Following Training in Locomotor Attention. The Effect of 'The Tango Lesson'", *NeuroImage* 32, no. 3, Eylül 2006: s. 1441-1449, doi: 10.1016/j.neuroimage.2006.05.018; Madeleine E. Hackney ve Gammon M. Earhart, "Effects of Dance on Movement Control in Parkinson's Disease: A Comparison of Argentine Tango and American Ballroom", *Journal of Rehabilitation Medicine* 41, no. 6, Mayıs 2009: s. 475-481, doi: 10.2340/16501977-0362.

17. Lauren Stewart vd., "Brain Changes after Learning to Read and Play Music", *NeuroImage* 20, no. 1, Eylül 2003: s. 71-83, doi: http://doi.org/10.1016/S1053-8119(03)00248-9.
18. C. Niemann vd., "Exercise-Induced Changes in Basal Ganglia Volume and Cognition in Older Adults", *Neuroscience* 281, 5 Aralık 2014: s. 147-163.
19. Sung Park vd., "Experience-Dependent Plasticity of Cerebellar Vermis in Basketball Players", *Cerebellum* 8, no. 3, Eylül 2009: s. 334-339, doi: 10.1007/s12311-009-0100-1.
20. George W. Rebok vd., "Ten-Year Effects of the Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly Cognitive Training Trial on Cognition and Everyday Functioning in Older Adults", *Journal of the American Geriatrics Society* 62, no. 1, 2014: s. 16-24, doi: 10.1111/jgs.12607.
21. Kim E. Innes vd., "Meditation and Music Improve Memory and Cognitive Function in Adults with Subjective Cognitive Decline: A Pilot Randomized Controlled Trial", *Journal of Alzheimer's Disease* 56, no. 3, Ocak 2017: s. 899-916, doi: 10.3233/JAD-160867.
22. H. J. Trappe ve G. Voit, "The Cardiovascular Effect of Musical Genres: A Randomized Controlled Study on the Effect of Compositions by W. A. Mozart, J. Strauss, and ABBA", *Deutsches Ärzteblatt International* 113, no. 20, 20 Mayıs 2016: s. 347-352, doi: 10.3238/arztebl.2016.0347.
23. H. P. Lee, Y. C. Liu ve M. F. Lin, "Effects of Different Genres of Music on the Psycho-Physiological Responses of Undergraduates", Hu Li Za Zhi: *The Journal of Nursing* 63, no. 6, Aralık 2016: s. 77-88, doi: 10.6224/JN.63.6.77.
24. M. Herdener vd., "Musical Training Induces Functional Plasticity in Human Hippocampus", *Journal of Neuroscience* 30, no. 4, 27 Ocak 2010: s. 1377-1384, doi: https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4513-09.2010; Benjamin Rich Zendel, Karen A. Willoughby ve Joanne F. Rovet, "Neuroplastic Effects of Music Lessons on Hippocampal Volume in Children with Congenital Hypothyroidism", *Neuroreport* 24, no. 17, 4 Aralık 2013: s. 947-950, doi: 10.1097/WNR.0000000000000031; M. S. Oechslin vd., "Hippocampal Volume Predicts Fluid Intelligence in Musically Trained People", *Hippocampus* 23, no. 7, Temmuz 2013: s. 552-558, doi: 10.1002/hipo.22120.

25. S. Sheldon ve J. Donahue, "More Than a Feeling: Emotional Cues Impact the Access and Experience of Autobiographical Memories", *Memory & Cognition*, 27 Şubat 2017: doi: 10.3758/s13421-017-0691-6.
26. Frances A. Yates, *The Art of Memory*, Londra: Pimlico, 2007: s. 64.

18. BÖLÜM: HAFIZA İLAÇLARI

1. T. Darreh-Shori vd., "Sustained Cholinesterase Inhibition in AD Patients Receiving Rivastigmine for 12 Months", *Neurology* 59, no. 4, 27 Ağustos 2002: s. 563-572.
2. M. D. Santos vd., "The Nicotinic Allosteric Potentiating Ligand Galantamine Facilitates Synaptic Transmission in the Mammalian Central Nervous System", *Molecular Pharmacology* 61, no. 5, Mayıs 2002: s. 1222-1234.
3. "Alzheimer's Patients Who Fail on Aricept (Donepezil) May Benefit from Exelon (Rivastigmine)", basın bülteni, 24 Nisan 2002 Novartis, http://www.evaluategroup.com/Universal/View.aspx?type=Story&id=25015.
4. Birgitta Johansson vd., "Methylphenidate Reduces Mental Fatigue and Improves Processing Speed in Persons Suffered a Traumatic Brain Injury", *Brain Injury* 29, no. 6, Mart 2015: s. 758-765, doi: 10.3109/02699052.2015.1004747; William Breitbart vd., "A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial of Psychostimulants for the Treatment of Fatigue in Ambulatory Patients with Human Immunodeficiency Virus Disease", *Archives of Internal Medicine* 161, no. 3, 12 Şubat 2001: s. 411-420, doi: 10.1001/archinte.161.3.411.
5. S. Rahman vd., "Methylphenidate ('Ritalin') Can Ameliorate Abnormal Risk-Taking Behavior in the Frontal Variant of Frontotemporal Dementia", *Neuropsychopharmacology* 31, no. 3, Mart 2006: s. 651-658, doi: 10.1038/sj.npp.1300886; P. R. Padala vd., "Methylphenidate for Apathy and Functional Status in Dementia of the Alzheimer Type", *American Journal of Geriatric Psychiatry* 18, no. 4, Nisan 2010: s. 371-374, doi: 10.1097/JGP.0b013e3181cabcf6; P. B. Rosenberg vd., "Safety and Efficacy of Methylphenidate for Apathy in Alzheimer's Disease: A Randomized, Placebo-Controlled Trial", *Journal of Clinical Psychiatry* 74, no. 8, Ağustos 2013: s. 810-816, doi: 10.4088/JCP.12m08099.

6. R. M. Battleday ve A. K. Brem, "Modafinil for Cognitive Neuroenhancement in Healthy Non-Sleep-Deprived Subjects: A Systematic Review", *European Neuropsychopharmacology* 25, no. 11, Kasım 2015: s. 1865-1881, doi: 10.1016/j.euroneuro.2015.07.028.

19. BÖLÜM: BEYİN GELİŞTİRME TERAPİLERİ

1. S. Y. Chen vd., "Reversible Changes of Brain Perfusion SPECT for Carbon Monoxide Poisoning-Induced Severe Akinetic Mutism", *Clinical Nuclear Medicine* 41, no. 5, Mayıs 2016: s. e221-27, doi: 10.1097/RLU.0000000000001121.
2. R. Boussi-Gross vd., "Hyperbaric Oxygen Therapy Can Improve Post Concussion Syndrome Years after Mild Traumatic Brain Injury—Randomized Prospective Trial", *PLOS One* 8, no. 11, 15 Kasım 2013: s. e79995, doi: 10.1371/journal.pone.007999; S. Tal vd., "Hyperbaric Oxygen May Induce Angiogenesis in Patients Suffering from Prolonged Post-Concussion Syndrome Due to Traumatic Brain Injury", *Restorative Neurology and Neuroscience* 33, no. 6, 2015: s. 943-951, doi: 10.3233/RNN-150585; P. G. Harch vd., "A Phase I Study of Low-Pressure Hyperbaric Oxygen Therapy for Blast-Induced Post-Concussion Syndrome and Post-Traumatic Stress Disorder", *Journal of Neurotrauma* 29, no. 1, 1 Ocak 2012: s. 168-185, doi: 10.1089/neu.2011.1895.
3. S. Efrati vd., "Hyperbaric Oxygen Induces Late Neuroplasticity in Post Stroke Patients—Randomized, Prospective Trial", *PLOS One* 8, no. 1, 2013: s. e53716, doi: 10.1371/journal.pone.0053716.
4. S. Efrati vd., "Hyperbaric Oxygen Therapy Can Diminish Fibromyalgia Syndrome—Prospective Clinical Trial", *PLOS One* 10, no. 5, 26 Mayıs 2015: s. e0127012, doi: 10.1371/journal.pone.0127012.
5. C. Y. Huang vd., "Hyperbaric Oxygen Therapy as an Effective Adjunctive Treatment for Chronic Lyme Disease", *Journal of the Chinese Medical Association* 77, no. 5, Mayıs 2014: s. 269-271, doi: 10.1016/j.jcma.2014.02.001.
6. I. H. Chiang vd., "Adjunctive Hyperbaric Oxygen Therapy in Severe Burns: Experience in Taiwan Formosa Water Park Dust Explosion Disaster", *Burns*, Aralık 2016: doi: 10.1016/j.burns.2016.10.016.
7. M. Löndahl vd., "Relationship Between Ulcer Healing after Hyperbaric Oxygen Therapy and Transcutaneous Oximetry, Toe Blood Pressure and Ankle-Brachial Index in Patients with Diabetes and Chronic Foot

Ulcers", *Diabetologia* 54, no. 1, Ocak 2011: s. 65-68, doi: 10.1007/s00125-010-1946-y.

8. A. M. Eskes vd., "Hyperbaric Oxygen Therapy: Solution for Difficult to Heal Acute Wounds? Systematic Review", *World Journal of Surgery* 35, no. 3, Mart 2011: s. 535-542, doi: 10.1007/s00268-010-0923-4; J. J. Shaw vd., "Not Just Full of Hot Air: Hyperbaric Oxygen Therapy Increases Survival in Cases of Necrotizing Soft Tissue Infections", *Surgical Infections* 15, no. 3, Haziran 2014: s. 328-335, doi: 10.1089/sur.2012.135.
9. Mina Taghizadeh Asl vd., "Brain Perfusion Imaging with Voxel-Based Analysis in Secondary Progressive Multiple Sclerosis Patients with a Moderate to Severe Stage of Disease: A Boon for the Workforce", *BMC Neurology* 16, 26 Mayıs 2016: s. 79, doi: 10.1186/s12883-016-0605-4.
10. P. S. Dulai vd., "Systematic Review: The Safety and Efficacy of Hyperbaric Oxygen Therapy for Inflammatory Bowel Disease", *Alimentary Pharmacology and Therapeutics* 39, no. 11, Haziran 2014: s. 1266-1275, doi: 10.1111/apt.12753.
11. D. N. Teguh vd., "Early Hyperbaric Oxygen Therapy for Reducing Radiotherapy Side Effects: Early Results of a Randomized Trial in Oropharyngeal and Nasopharyngeal Cancer", *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 75, no. 3, 1 Kasım 2009: s. 711-716, doi: 10.1016/j.ijrobp.2008.11.056; N. A. Schellart vd., "Hyperbaric Oxygen Treatment Improved Neurophysiologic Performance in Brain Tumor Patients after Neurosurgery and Radiotherapy: A Preliminary Report", *Cancer* 117, no. 15, 1 Ağustos 2011: s. 3434-3444, doi: 10.1002/cncr.25874.
12. D. A. Rossignol vd., "The Effects of Hyperbaric Oxygen Therapy on Oxidative Stress, Inflammation, and Symptoms in Children with Autism: An Open-Label Pilot Study", *BMC Pediatrics* 7, no. 36, 16 Kasım 2007: s. 36, doi: 10.1186/1471-2431-7-36; D. A. Rossignol vd., "Hyperbaric Treatment for Children with Autism: A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Controlled Trial", *BMC Pediatrics* 9, no. 21, 13 Mart 2009, doi: 10.1186/1471-2431-9-21.
13. A. Mukherjee vd., "Intensive Rehabilitation Combined with HBO2 Therapy in Children with Cerebral Palsy: A Controlled Longitudinal Study", *Undersea and Hyperbaric Medicine* 41, no. 2, Mart-Nisan 2014: s. 77-85.

14. D. White ve S. Tavakoli, "Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation for Treatment of Major Depressive Disorder with Comorbid Generalized Anxiety Disorder", *Annals of Clinical Psychiatry* 27, no. 3, Ağustos 2015: s. 192-196.
15. M. Ceccanti vd., "Deep TMS on Alcoholics: Effects on Cortisolemia and Dopamine Pathway Modulation. A Pilot Study", *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology* 93, no. 4, Nisan 2015: s. 283-290, doi: 10.1139/cjpp-2014-0188.
16. L. Dinur-Klein vd., "Smoking Cessation Induced by Deep Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation of the Prefrontal and Insular Cortices: A Prospective, Randomized Controlled Trial", *Biological Psychiatry* 76, no. 9, 1 Kasım 2014: s. 742-749, doi: 10.1016/j.biopsych.2014.05.020.
17. P. S. Boggio vd., "Noninvasive Brain Stimulation with High-Frequency and Low-Intensity Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Treatment for Posttraumatic Stress Disorder", *Journal of Clinical Psychiatry* 71, no. 8, Ağustos 2010: s. 992-999, doi: 10.4088/JCP.08m04638blu.
18. A. P. Trevizol vd., "Transcranial Magnetic Stimulation for Obsessive-Compulsive Disorder: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis", *Journal of ECT* 32, no. 4, Aralık 2016: s. 262-266, doi: 10.1097/YCT.0000000000000335.
19. H. L. Drumond Marra vd., "Transcranial Magnetic Stimulation to Address Mild Cognitive Impairment in the Elderly: A Randomized Controlled Study", *Behavioural Neurology* 2015, 2015: 287843, doi: 10.1155/2015/287843; W. M. McDonald, "Neuromodulation Treatments for Geriatric Mood and Cognitive Disorders", *American Journal of Geriatric Psychiatry* 24, no. 12, Aralık 2016: s. 1130-1141, doi: 10.1016/j.jagp.2016.08.014; J. M. Rabey ve E. Dobronevsky, "Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) Combined with Cognitive Training Is a Safe and Effective Modality for the Treatment of Alzheimer's Disease: Clinical Experience", *Journal of Neural Transmission* (Vienna) 123, no. 12, Aralık 2016: s. 1449-1455, doi: 10.1007/s00702-016-1606-6.
20. M. Yilmaz vd., "Effectiveness of Transcranial Magnetic Stimulation Application in Treatment of Tinnitus", *Journal of Craniofacial Surgery* 25, no. 4, Temmuz 2014: s. 1315-1318, doi: 10.1097/SCS.0000000000000782.
21. T. V. Kulishova ve O. V. Shinkorenko, "The Effectiveness of Early Rehabilitation of the Patients Presenting with Ischemic Stroke", *Voprosy*

Kurortologii, Fizioterapii, I Lechebnoi Fizicheskoi Kultury 6, Kasım-Aralık 2014: s. 9-12.

22. H. L. Drumond Marra vd., "Transcranial Magnetic Stimulation to Address Mild Cognitive Impairment in the Elderly: A Randomized Controlled Study", *Behavioural Neurology* 2015, 2015: s. 287843, doi: 10.1155/2015/287843.
23. J. Guez vd., "Influence of Electroencephalography Neurofeedback Training on Episodic Memory: A Randomized, Sham-Controlled, Double-Blind Study", *Memory* 23, no. 5, 2015: s. 683-694, doi: 10.1080/09658211.2014.921713; S. Xiong vd., "Working Memory Training Using EEG Neurofeedback in Normal Young Adults", *Bio-Medical Materials and Engineering* 24, no. 6, 2014: s. 3637-3644, doi: 10.3233/BME-141191; J. R. Wang ve S. Hsieh, "Neurofeedback Training Improves Attention and Working Memory Performance", *Clinical Neurophysiology* 124, no. 12, Aralık 2013: s. 2406-2420, doi: 10.1016/j.clinph.2013.05.020.
24. S. E. Kober vd., "Specific Effects of EEG Based Neurofeedback Training on Memory Functions in Post-Stroke Victims", *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation* 12, 1 Aralık 2015: s. 107, doi: 10.1186/s12984-015-0105-6.
25. V. Meisel vd., "Neurofeedback and Standard Pharmacological Intervention in ADHD: A Randomized Controlled Trial with Six-Month Follow-Up", *Biological Psychology* 94, no. 1, Eylül 2013: s. 12-21, doi: 10.1016/j.biopsycho.2013.04.015.
26. J. Kopřivová vd., "Prediction of Treatment Response and the Effect of Independent Component Neurofeedback in Obsessive-Compulsive Disorder: A Randomized, Sham-Controlled, Double-Blind Study", *Neuropsychobiology* 67, no. 4, 2013: s. 210-223, doi: 10.1159/000347087.
27. E. J. Cheon vd., "The Efficacy of Neurofeedback in Patients with Major Depressive Disorder: An Open Labeled Prospective Study", *Applied Psychophysiology and Biofeedback* 41, no. 1, Mart 2016: s. 103-110, doi: 10.1007/s10484-015-9315-8.
28. T. Surmeli vd., "Quantitative EEG Neurometric Analysis-Guided Neurofeedback Treatment in Postconcussion Syndrome (PCS): Forty Cases. How Is Neurometric Analysis Important for the Treatment of PCS and

as a Biomarker?", *Clinical EEG and Neuroscience* 48, no. 3, Mayıs 2016: s. 217-230, doi: 10.1177/1550059416654849.

29. R. Rostami ve F. Dehghani-Arani, "Neurofeedback Training as a New Method in Treatment of Crystal Methamphetamine Dependent Patients: A Preliminary Study", *Applied Psychophysiology and Biofeedback* 40, no. 3, Eylül 2015: s. 151-161, doi: 10.1007/s10484-015-9281-1.
30. P. Kubik vd., "Neurofeedback Therapy Influence on Clinical Status and Some EEG Parameters in Children with Localized Epilepsy", *Przeglad Lekarski* 73, no. 3, 2016: s. 157-160.
31. M. P. Jensen vd., "Use of Neurofeedback to Enhance Response to Hypnotic Analgesia in Individuals with Multiple Sclerosis", *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis* 64, no. 1, 2016: s. 1-23, doi: 10.1080/00207144.2015.1099400.
32. A. Azarpaikan vd., "Neurofeedback and Physical Balance in Parkinson's Patients", *Gait and Posture* 40, no. 1, 2014: s. 177-181, doi: 10.1016/j.gaitpost.2014.03.179.
33. M. Y. Cheng vd., "Sensorimotor Rhythm Neurofeedback Enhances Golf Putting Performance", *Journal of Sport and Exercise Psychology* 37, no. 6, Aralık 2015: s. 626-636, doi: 10.1123/jsep.2015-0166.
34. J. Gruzelier vd., "Acting Performance and Flow State Enhanced with Sensory-Motor Rhythm Neurofeedback Comparing Ecologically Valid Immersive VR and Training Screen Scenarios", *Neuroscience Letters* 480, no. 2, 16 Ağustos 2010: s. 112-116, doi: 10.1016/j.neulet.2010.06.019; N. Rahmati vd., "The Effectiveness of Neurofeedback on Enhancing Cognitive Process Involved in Entrepreneurship Abilities among Primary School Students in District No. 3 Tehran", *Basic and Clinical Neuroscience* 5, no. 4, Ekim 2014: s. 277-284.
35. T. L. Huang ve C. Charyton, "A Comprehensive Review of the Psychological Effects of Brainwave Entrainment", *Alternative Therapies in Health and Medicine* 14, no. 5, Eylül 2008: s. 38-50.
36. J. C. Mazziotta vd., "Tomographic Mapping of Human Cerebral Metabolism: Subcortical Responses to Auditory and Visual Stimulation", *Neurology* 34, no. 6, Haziran 1984: s. 825-828.
37. P. T. Fox ve M. E. Raichle, "Stimulus Rate Determines Regional Brain Blood Flow in Striate Cortex", *Annals of Neurology* 17, no. 3, Mart 1985: s. 303-305, doi: 10.1002/ana.410170315.

38. H. Y. Tang vd., "A Pilot Study of Audio-Visual Stimulation as a Self-Care Treatment for Insomnia in Adults with Insomnia and Chronic Pain", *Applied Psychophysiology and Biofeedback* 39, no. 3-4, Aralık 2014: s. 219-225, doi: 10.1007/s10484-014-9263-8; V. Abeln vd., "Brainwave Entrainment for Better Sleep and Post-Sleep State of Young Elite Soccer Players—A Pilot Study", *European Journal of Sport Science* 14, no. 5, 2014: s. 393-402, doi: 10.1080/17461391.2013.819384.
39. A.g.e.; C. Gagnon ve F. Boersma, "The Use of Repetitive Audio-Visual Entrainment in the Management of Chronic Pain", *Medical Hypnoanalysis Journal* 7, 1992: s. 462-468.
40. Huang ve Charyton, "A Comprehensive Review of the Psychological Effects of Brainwave Entrainment", s. 38-50.
41. D. Anderson, "The Treatment of Migraine with Variable Frequency Photo-Stimulation", *Headache* 29, no. 3, Mart 1989: s. 154-155.
42. K. Berg ve D. Siever, "A Controlled Comparison of Audio-Visual Entrainment for Treating Seasonal Affective Disorder", *Journal of Neurotherapy* 13, no. 3, 2009: s. 166-175, doi: 10.1080/10874200903107314; D. S. Cantor ve E. Stevens, "QEEG Correlates of Auditory-Visual Entrainment Treatment Efficacy of Refractory Depression", *Journal of Neurotherapy* 13, no. 2, Nisan 2009: s. 100-108, doi: 10.1080/10874200902887130.

21. BÖLÜM: HAFIZAYI KURTARMAYA YÖNELİK KİŞİSEL PLAN

1. "Making Lifestyle Changes That Last," American Psychological Association, http://www.apa.org/helpcenter/lifestyle-changes.aspx.
2. Phillippa Lally ve Benjamin Gardner, "Promoting Habit Formation", *Health Psychology Review* 7, ek 1, Ekim 2011: s. S137-58, doi: 10.1080/17437199.2011.603640; Benjamin Gardner, Phillippa Lally ve Jane Wardle, "Making Health Habitual: The Psychology of 'Habit-Formation' and General Practice", *British Journal of General Practice*, Aralık 2012: s. 664-666, doi: 10.3399/bjgp12X659466.
3. Vanessa M. Patrick ve Henrik Hagtvedt, "'I Don't' versus 'I Can't': When Empowered Refusal Motivates Goal-Directed Behavior", *Journal of Consumer Research* 39, no. 2, Ağustos 2012: s. 371-381, doi: 10.1086/663212; Catherine Clifford, "3 Scientifically Proven Ways to Break Your Bad

Habits", CNBC, 6 Ocak 2017, http://www.cnbc.com/2017/01/06/3-scientifically-proven-ways-to-break-your-bad-habits.html.

4. Tia Ngandu vd., "A 2 Year Multidomain Intervention of Diet, Exercise, Cognitive Training, and Vascular Risk Monitoring versus Control to Prevent Cognitive Decline in At-Risk Elderly People (FINGER): A Randomised Controlled Trial", *Lancet* 385, no. 9984, 6 Haziran 2015: s. 2255-2263, doi: 10.1016/S0140-6736(15)60461-5.

Dizin

5-HTP 253, 345, 347

A

açlık kan şekeri 33, 89, 96, 97, 132, 195, 203, 320, 322, 330, 334, 335, 453
ada çayı 140, 141, 172, 175, 308, 330, 368, 381, 384, 385, 386, 390, 391
Adderall (amfetamin tuzları) 341, 418, 419
adrenal yorgunluk 288, 289
ağır metaller 84, 138, 149, 207, 222, 272
aksonlar 50, 51
alerjenler 100, 227, 260, 262
alerjiler 148, 149, 205, 261
alfa GPC 112
alfa-lipoik asit 112, 198
alkol 13, 54, 73, 95, 97, 108, 111, 134, 184, 185, 186, 197, 204, 206, 208, 215, 216, 217, 224, 226, 240, 266, 281, 289, 292, 300, 303, 316, 346, 353, 378, 384, 397
alkolizm 314
allisin açısından zengin besinler 277, 389
alüminyum 84, 222
Alzheimer 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 41, 42, 46, 47, 58, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 82, 83, 96, 97, 98, 101, 114, 117, 118, 121, 123, 124, 127, 128, 129, 136, 137, 138, 139, 143, 147, 148, 151, 152, 154, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 195, 209, 212, 214, 217, 219, 237, 238, 241, 242, 263, 266, 268, 276, 283, 297, 298, 299, 315, 316, 325, 327, 335, 336, 338, 340, 352, 354, 356, 363, 367, 376, 381, 402, 404, 414, 416, 437, 439, 464
Amerikan futbolu 97, 175, 183, 186, 190, 192, 444

amigdala 44
amiloid görüntüleme 65, 71, 72
Andrew Newberg 397
anılar 52, 53, 409
anozmi 195
Anthony Davis 188
antiasit 93, 292
antibiyotikler 149, 150, 358
antidiyabetikler 276
antihipertansifler 276
antiinflamatuarlar 93
antijenler 262
antinükleer antikorlar 270
APOE e4 geni 83, 167, 169, 298
apolipoprotein E (APOE) geni 83, 165
aralıklı oruç 134, 357
arginin açısından zengin besinler 119, 383
Aricept (donepezil) 29, 136, 138, 416, 417, 418
aritmi 102
asetilkolin 51, 52, 128, 131, 136, 142, 415, 416, 417, 418
asetil-L-karnitin (ALCAR) 112, 142, 197
ashwagandha 306, 307
ateroskleroz 99, 101, 102, 152
atriyal fibrilasyon 99

B

B6 vitamini 157, 160, 173, 197, 254, 386, 389
B12 vitamini 89, 141, 144, 152, 153, 157, 160, 173, 197, 232, 384, 385, 386, 389, 454
Bacopa monnieri 139
bağırsak sağlığı 324
bağışıklık sistemi 150, 225, 261, 262, 263, 269, 272, 286
baharatlar 141, 159, 172, 198, 234, 253, 277, 308, 346, 367, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 392
beta amiloid 165, 166
betain 179
beyaz kan hücreleri 108, 146, 262
beyincik 48, 70, 191
beyin dalgaları 76, 375, 434, 436
beyin sarsıntısı 13, 184, 194, 334, 335, 422
beyin yapısı 53
biberiye 119, 134, 141, 159, 234, 368, 381, 383, 384, 385, 387
bilinçli farkındalık 115
biofeedback 431, 432, 434, 435
bipolar bozukluk 13, 84, 239, 242, 243, 268
bisfenol A (BPA) 207, 231
bitter çikolata 117, 120, 248, 254, 346
böbrek fonksiyonu 287
Brain Fit Life 62, 401, 452
Brain Fit WebNeuro 61, 63, 88, 452
brassica 233, 259, 308, 331, 387, 390, 391
Brent Boyd 187
BRIGHT MINDS 12, 14, 32, 34, 44, 55, 61, 72, 81, 82, 86, 90, 91, 94, 98, 104, 120, 127, 141, 160, 164, 173, 180, 182, 196, 198, 219, 222, 236, 237, 239, 255, 263, 268, 279, 283, 309, 323, 331, 336, 347, 392, 404, 407, 437, 439, 453, 454, 455, 458, 459, 460, 464

bulaşıcı hastalıklar 264, 270

C

Chris Borland 190
cıva 84, 150, 155, 204, 222, 230, 258, 259, 287, 358
cilt 148, 212, 225, 285, 301
CPAP maskesi 338
C-reaktif protein 12, 89, 132, 151, 258, 454
C vitamini 93, 120, 135, 232, 234, 272, 278, 279, 295, 328, 330, 380, 382, 384, 387, 389
C vitamini açısından zengin besinler 120, 278, 384, 389
Cyrus Raji 317, 410

Ç

çağrışım 408
çapraz serebellar diyaşizis 48
çinko 89, 93, 203, 224, 282, 283, 295, 300, 304, 309, 311, 345, 391, 454
Çinko açısından zengin besinler 198, 254, 278, 389, 390
çözünür ve çözünmez lif 370

D

D3 vitamini 97, 122, 145, 163, 179, 186, 197, 221, 233, 238, 259, 267, 275, 276, 277, 282, 283, 305, 330, 335, 345, 423
Dave Asprey 218
demans türleri 66, 314
demans ve depresyon 338
demir 89, 93, 96, 108, 127, 129, 132, 133, 134, 162, 166, 222, 385, 454
Denge testi 110
depresyon semptomları 240
depresyon tedavisi 241, 428, 429
depresyon ve bilişsel gerileme 240
detoksifikasyon 107, 205, 223, 224, 225, 231, 233, 259, 387, 423
DHEA 13, 89, 107, 132, 161, 163, 195, 221, 242, 253, 284, 287, 288, 301, 304, 306, 307, 454
DHEA-S 301
diasetil 172
dikkat eksikliği bozukluğu 13, 17, 41, 95, 156, 239, 418
dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu 13, 41, 239, 418
dil oyunları 396
diş eti hastalığı 12
diyabet 13, 21, 32, 84, 101, 103, 107, 111, 137, 211, 227, 263, 275, 283, 288, 311, 312, 314, 315, 316, 317, 320, 322, 323, 325, 326, 327, 329, 330, 334, 335, 354, 356, 357, 364, 371, 376, 377
diyabezite 13, 33, 84, 311, 321, 352, 391, 448, 457
diyet 29, 33, 35, 38, 54, 96, 113, 118, 122, 130, 144, 162, 168, 173, 179, 186, 202, 221, 238, 246, 255, 257, 258, 259, 295, 324, 330, 358, 362, 369, 370, 378, 383, 394, 401, 422, 423
dopamin 51, 128, 131, 240, 253, 284, 388, 419
dopamin açısından zengin besinler 253, 388

doymuş yağlar 346, 358, 362, 364
dua 112, 248, 251, 255, 345, 397, 398, 412, 430, 455, 457
D vitamini 33, 89, 90, 95, 96, 97, 122, 145, 146, 149, 161, 163, 172, 173, 179, 186, 220, 221, 238, 239, 252, 258, 259, 266, 267, 270, 272, 274, 275, 276, 278, 279, 282, 301, 305, 330, 331, 334, 335, 386, 389, 392, 423, 447, 454, 457
D vitamini açısından zengin besinler 173, 278, 331, 389, 392

E

EGCG 117, 171, 233, 329, 505
egzersizler 35, 63, 114, 115, 186, 344, 396, 404, 412
eksitotoksin 378
eliminasyon diyeti 258, 259, 267, 272, 279, 282, 457
endokrin bozucular 303
EPA ve DHA 90, 94, 113, 117, 122, 144, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 162, 186, 197, 233, 246, 267, 305, 326, 327, 363, 364, 460
epigenetik 168
eritritol 376
esrar 95, 97, 209, 214, 215, 217, 218, 446
eszopiklon 337
E vitamini 119, 120, 135, 233, 295, 328, 384
E vitamini açısından zengin besinler 119, 384
Exelon (rivastigmin) 138, 416, 417, 418

F

ferritin seviyesi 122
folat 90, 93, 96, 112, 119, 122, 141, 144, 152, 154, 157, 173, 197, 233, 254, 295, 384, 385, 386, 387, 389, 460
folat açısından zengin besinler 119, 141, 173, 254
fosfatidilserin 198
frengi 13, 73, 100, 264
frontotemporal lop demansı 41
ftalatlar 309, 457

G

GABA (gama-aminobütirik asit) 51, 131, 253, 254, 284, 294, 345, 388
GABA açısından zengin besinler 254, 388
GABA (gama-aminobütirik asit) 51, 131, 253, 254, 284, 294, 345, 388, 490, 529
GDO 117, 222, 223, 359
geçici iskemik atak 18, 100, 104, 143
geçirgen bağırsak sendromu 147, 148, 211, 442
genel anestezi 203, 208, 219
genetik 32, 83, 103, 117, 134, 144, 152, 164, 169, 170, 326
genler 164, 166
ginkgo biloba 33, 96, 116, 122, 144, 162, 179, 186, 202, 221, 259, 267, 335, 422
glifosat 222, 223, 372
glikasyon 127, 130
glutamat 51, 52, 227, 414
glüten 101, 152, 258, 272, 283, 286, 371, 372, 386

glüten hassasiyeti 283
göreceli risk faktörleri 85
GPC 112, 136, 137
GPS 47, 60, 399

H

Hafızayı Kurtarma Diyeti 35, 89, 97, 123, 247, 324, 325, 332, 335, 353, 354, 370, 454, 459
Hafızayı Kurtarma Programı 58, 193, 437
Hasta Gözüyle Hastalık 273
HbA1c 33, 89, 96, 97, 133, 195, 323, 327, 329, 330, 334, 335, 382, 454, 546
hemoglobin A1c (HbA1c) 132
herbisitler 222, 287
Hindistan cevizi yağı 325, 366
hiperbarik oksijen tedavisi 180, 194, 266, 423
hipertansiyon 12, 21, 82, 96, 99, 111, 113, 161, 162, 170, 186, 316, 334
hipertiroidizm 285, 340
hipofiz bezi 196
hipokampus 43, 91, 101, 151, 213, 242, 398, 399, 438
hipotiroidizm 284, 285, 292, 340, 372
homosistein 12, 33, 83, 96, 122, 144, 152, 154, 158, 160, 215, 238, 239, 335
horlama 341, 346
hormonlar 100, 132, 283, 284, 290, 304, 322, 362, 370, 379
hormon replasman tedavisi 311
Huperzin A 138, 140

I

IQ 212, 213, 219, 426
ıstakoz görünümü 74

İ

ileri glikasyon son ürünleri 130
ilk müdahale ekipleri 220, 341
inflamasyon 32, 83, 127, 129, 132, 133, 135, 145, 146, 151, 152, 239, 252, 270, 316, 335, 352, 358, 360
inme 74, 102, 103, 104, 117, 143, 433
insülin 129, 137, 151, 172, 254, 284, 288, 300, 307, 312, 314, 315, 321, 323, 324, 326, 327, 329, 369, 371, 375, 376, 382, 388
işlenmiş etler 235, 236, 387, 388

J

Jim Karol 394, 405
jonglörlük 399, 412
Joseph Pizzorno 213

K

kadmiyum 84, 214, 229, 230, 287
kafa travması 13, 71, 73, 83, 169, 173, 194, 195, 199, 334
kafein 111, 113, 118, 214, 285, 303, 337, 346, 392, 397, 440
kaloriler 355
kalp krizi 82, 99, 152, 210, 239, 342, 357
kan akışı 32, 33, 34, 43, 68, 72, 73, 74, 75, 91, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 105, 115, 116, 122, 123, 144, 145, 146, 162, 164, 178,

179, 186, 202, 221, 241, 258, 259, 267, 282, 298, 422, 423, 424, 426, 439, 455
kan basıncı 85, 102, 108, 163, 295, 322, 356, 357, 455
kan testleri 88, 195, 269, 322
kaprik (10 karbonlu) asitler 364
karanfil 141, 142, 159, 197, 234, 368, 382, 384, 385, 387
karbonhidratlar 307, 312, 315, 347, 358, 390, 392
kardiyovasküler hastalıklar 99
kazein 378, 379
kekik 141, 159, 277, 331, 368, 384, 385, 389, 391
kemoterapi 84, 149
kırmızıbiber 159, 331, 382, 383, 385
kişniş 119, 383
kodlama 51, 164
kolesterol 12, 85, 99, 101, 102, 108, 111, 113, 117, 119, 120, 122, 144, 161, 162, 166, 172, 308, 321, 322, 329, 334, 363, 365, 375, 380, 382, 383, 384, 390, 455
kolesterol ve trigliserit 108, 166, 322
kolin açısından zengin besinler 198, 385
kolinesteraz inhibitörleri 417
kortizol 13, 135, 284, 287, 288, 301, 307, 311
kozmetik 211, 214, 229, 371
kronik inflamasyon 145, 146
kronik travmatik ensefalopati 166
ksilitol 376
kurkumin 112, 144, 158, 173, 253, 367, 381, 382, 388
kurşun 205, 207, 213, 214, 222, 230, 287
Kutsal Kitap 239, 248
kuvvet antrenmanı 326
küf 13, 204, 218, 225, 229, 230

L

LDL kolesterol 101, 102, 144, 161, 162, 334, 375
Lewy cisimcikli demans 48, 66, 240
lif açısından zengin besinler 308, 331, 384, 390, 391
lif takviyeleri 370, 371
L-theanine 249, 306
L-tirozin 282, 283, 304, 306
Lyme hastalığı 13, 73, 84, 100, 225, 264, 265, 266, 426

M

magnezyum 93, 113, 119, 121, 234, 253, 254, 295, 309, 329, 330, 345, 347, 351, 379, 384, 387, 389, 391, 392, 423
magnezyum açısından zengin besinler 119, 254, 309, 347, 384, 389, 391
maltitol 376
mantarlar 273, 278, 389, 390
Marian Diamond 393, 400
Mark Hyman 90, 263, 409
Marvin Fleming 427
meditasyon 112, 202, 246, 290, 345, 397, 412, 434, 446
melatonin 345, 392, 423
menopoz 285, 291, 292, 296, 297, 303
mercanköşk 331
metabolik sendrom 151, 320, 326, 334, 376
metilfolat 161, 232

meyve 113, 154, 204, 235, 254, 255, 274, 305, 325, 359, 364, 367, 368, 377, 378, 388
mısır 149, 158, 160, 172, 173, 260, 272, 277, 359, 363, 371, 372, 375, 385, 386, 448
mikotoksin testi 225
minosiklin 266
mitokondri 128
Moldy: The Toxic Mold Movie 218
multivitamin 90, 94, 206, 460
müzik 106, 249, 343, 399, 403, 404, 412, 441, 456

N

Namenda 202, 414, 415
nane 201, 253, 308, 388, 391
N-asetilsistein (NAC) 138, 171, 198, 231, 232, 236, 259
neurofeedback 179, 180, 194, 197, 434
NFL 90, 178, 187, 188, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 320, 426, 427
nimonik 395, 396, 399, 404, 405, 413
N-metil D-aspartat 414
nöronlar 51, 71, 106, 137, 400
nöroplastisite 52, 393
nörotransmitter 51, 128, 131, 137, 138, 148, 253, 346, 377, 381, 414, 415
nutrasötikler 90, 92, 93, 118, 180, 196, 197, 230, 238, 283, 454
Nuvigil (armodafinil) 419

O

obezite 13, 32, 97, 101, 145, 163, 168, 205, 211, 227, 240, 248, 275, 311, 314, 316, 320, 321, 323, 329, 369
oksidatif stres 127, 128, 145
oksijen radikal absorbans kapasitesi (ORAC) 367
Omega-3 indeksi 89, 195
Omega-3 yağ asitleri 12, 83, 90, 93, 94, 122, 135, 144, 146, 147, 149, 150, 151, 153, 162, 246, 283, 307, 460
Omega-6 yağ asitleri 146, 151, 358, 361
oral kontraseptifler 149, 287
organofosfatlar 208
otofaji 134
otoimmün hastalıklar 275
Otomatik Olumsuz Düşünceler 186, 250, 257

Ö

östradiol 291, 292
östriol 291, 293
östrojen 13, 73, 84, 284, 287, 290, 291, 292, 294, 296, 298, 299, 303, 304, 307, 308, 309, 319, 448
östrojen ve progesteron 13, 303
östron 291, 292

P

palmitik asit 361
parabenler 309, 445, 457
parietal loplar 46
Parkinson 13, 48, 66, 128, 129, 131, 143, 147, 148, 164, 165, 209, 240, 268, 372, 379, 399, 433, 435
Paul Harch 426

PCB'ler (poliklorlu bifeniller) 207, 210, 227
perimenopoz 291, 296, 341
pestisitler 149, 208, 287, 309
polifenoller 381
potasyum açısından zengin besinler 119, 384
prediyabet 13, 32, 111, 132, 161, 315, 316, 317, 322, 323
prefrontal korteks 40, 91, 191, 193, 240, 397, 416, 419
probiyotik açısından zengin besinler 309
probiyotikler 118, 144, 305
progesteron 13, 73, 284, 290, 291, 292, 294, 297, 303, 337
protein 12, 66, 71, 89, 132, 134, 151, 152, 163, 164, 166, 191, 227, 233, 236, 247, 253, 258, 287, 307, 308, 325, 332, 358, 359, 360, 361, 362, 379, 387, 388, 390, 454
protein açısından zengin besinler 233
Provigil (modafinil) 419

Q

QEEG (kantitatif elektroensefalografi) 63, 65, 75, 76, 77, 191, 194, 241, 335, 336
quercetin 172

R

raket sporları 115, 456
Razadyne (galantamin) 416, 417, 418
Resveratrol 112, 118, 171, 460
Ritalin (metilfenidat) 418, 419
rozasea 224
ruh sağlığı 33, 246, 433

S

safran 139, 172, 253, 259, 267, 386, 388
SAMe (s-adenozil metiyonin) 179, 252
sarımsak 113, 119, 120, 141, 160, 259, 267, 277, 279, 308, 331, 383, 384, 385, 387, 389, 390, 391, 411
sauna 231
sebzeler 119, 120, 153, 154, 158, 159, 160, 204, 233, 234, 235, 253, 254, 259, 278, 307, 308, 309, 330, 331, 367, 368, 369, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 457
serbest radikaller 127, 128, 129
serotonin 51, 128, 131, 148, 253, 284, 288, 291, 381, 388
serotonin açısından zengin besinler 253, 388
sigara 21, 83, 95, 101, 103, 129, 135, 168, 170, 214, 240, 266, 292, 295, 303
Skin Deep veri tabanı 212
sosyal izolasyon 63, 83, 128, 238
soya 140, 158, 160, 181, 258, 262, 272, 277, 308, 346, 361, 362, 363, 385, 391, 392
SPECT (tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi) 20, 33, 34, 42, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 77, 91, 96, 97, 98, 116, 122, 123, 124, 144, 145, 151, 162, 164, 170, 178, 179, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 191,

194, 202, 203, 206, 207, 215, 216, 218, 219, 221, 238, 241, 246, 258, 259, 264, 266, 267, 270, 282, 284, 316, 318, 334, 338, 339, 415, 422, 423, 424, 426, 427, 430, 431, 432
standart Amerikan beslenme tarzı 317, 364
stearik asit 365
stevia 344, 377, 406
strateji oyunları 397, 409, 410, 412
stres 13, 17, 32, 58, 63, 84, 90, 112, 127, 128, 135, 145, 146, 147, 161, 163, 168, 179, 217, 220, 231, 239, 242, 250, 257, 263, 264, 287, 288, 289, 290, 295, 300, 303, 335, 337, 342, 357, 393, 397, 403, 428, 430, 435
su 40, 90, 100, 113, 120, 134, 155, 202, 204, 207, 218, 228, 229, 236, 325, 334, 363, 377, 378, 387, 388, 406, 421, 428, 438, 440, 456
süt 101, 112, 117, 149, 204, 227, 235, 236, 258, 262, 272, 286, 325, 358, 361, 364, 365, 370, 378, 379, 387, 402, 406, 442

Ş

şefkat meditasyonu 251
şeker 140, 146, 163, 195, 221, 224, 238, 272, 287, 292, 295, 300, 303, 312, 313, 314, 315, 316, 324, 329, 330, 334, 335, 353, 358, 362, 365, 369, 374, 375, 376, 379, 406, 443, 448
şizofreni 13, 84, 169, 239, 242, 265, 266, 268, 372

T

tahıllar 134, 158, 307, 369, 371, 385
takviyeler 33, 54, 90, 96, 97, 123, 144, 161, 179, 186, 202, 246, 311, 422, 448, 456, 460
tam kan sayımı 89, 108, 269, 453
tarçın 119, 141, 159, 172, 253, 277, 327, 328, 331, 333, 368, 383, 384, 385, 386, 388, 389, 391
tatlandırıcı 365, 375
tau proteinleri 71, 357
tefekkür 397
televizyon 83, 178, 257, 395, 411, 466
telomer uzunluğu 127
temazepam 337
temizlik ürünleri 204, 230
testosteron 13, 33, 73, 97, 122, 132, 161, 163, 195, 201, 208, 220, 221, 238, 239, 284, 292, 298, 299, 302, 304, 306, 308, 319, 329, 334, 335, 356, 447
TGF beta-1 225
tiroid 13, 73, 84, 122, 238, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 295, 300, 306, 307
toksinler 33, 71, 100, 146, 168, 205, 206, 207, 209, 210, 221, 222, 286, 445
Toksoplazma gondii 268
toksoplazmoz 264, 268
trans yağlar 129, 146, 362
travma sonrası stres bozukluğu 13, 220, 239, 428, 430

travmatik beyin hasarı (TBH) 76, 178, 183, 240, 419
trigliseritler 321
triptofan 253, 388
tüm beyin kombinasyon egzersizleri 396

U

uçuk 84, 264
Ulusal Yaşlılık Enstitüsü 29, 135, 474
Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC) 222
uyarıcı ilaçlar 419
uyarı işaretleri 58
uyku apnesi 13, 19, 103, 111, 161, 334, 335, 336, 338, 339, 347, 449, 460
uyku artırıcı 344, 346, 392
uykusuzluk 13, 73, 85, 111, 186, 208, 220, 221, 238, 259, 285, 298, 336, 337, 343, 344, 372, 423

V

vasküler demans 66, 138, 316
vücut kitle indeksi (VKİ) 73, 317, 458

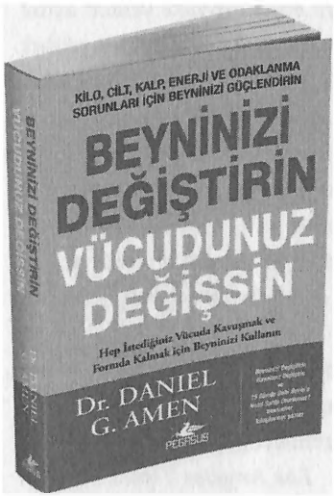
Y

yalancı bunama 68
yapay tatlandırıcılar 205
yeni şeyler öğrenme 83, 122, 422
yeşil çay 141, 171, 172, 249, 325, 331, 385, 386, 388, 391, 440, 448
yeşil çay kateşinleri 171
yumurta 119, 137, 141, 181, 198, 201, 253, 262, 293, 331, 385, 387, 388, 391, 406
yürüyüş 106, 110, 114, 116, 279, 287, 398, 462

Z

zencefil 119, 141, 159, 172, 234, 277, 331, 346, 383, 384, 385, 386, 387, 389, 391, 392
zencefil kökü 346
zolpidem 337

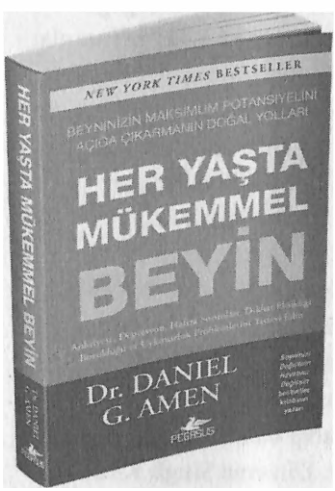
Beyin-vücut ilişkisinin gücünden yararlanmaya başlamanız için ihtiyacınız olan tek şey bu kitap!



"Bu kitap hayatınızı kurtarabilir, yaşam kalitenizi artırabilir ve sizi sevdiğiniz insanlara yardım etmeye teşvik edebilir!"
Earl R. Henslin

"Dr. Amen bu eğlenceli ve kullanıcı dostu kitapta, sağlık ve zindeliğinizi her yönüyle en iyi duruma getirmenize yardımcı olacak bilimsel temelli, kişiselleştirilmiş bir plan sunuyor. Üstelik bunun hiçbir yan etkisi yok, yalnızca yan faydaları var!"
Dr. Hyla Cass

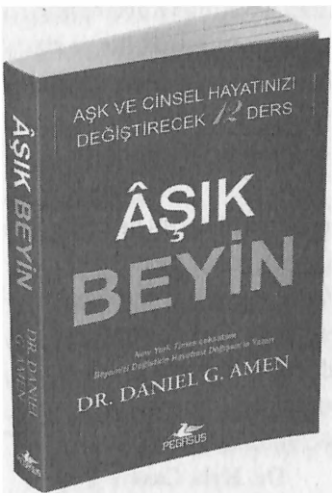
Her gününüzü mümkün olan en iyi şekilde yaşamanız için ihtiyacınız olan ayrıcalıklı bilgiler



"Elli binden fazla hastanın beyin taramalarını inceleyen bir doktordan dengeli bir beyne sahip olmanın sırlarını öğrenin. Sorunlu bir beyin ile sağlıklı beyni karşılaştırın ve hayatınızı arzu ettiğiniz şekilde nasıl yönlendirebileceğinizi öğrenin."
Dr. Mehmet Öz

"En kıymetli organ olan beynimize iyi bakmak için harika bir el kitabı. Aklınız varsa bu kitabı alın!"
Dr. Mark Hyman, *Kan Şekeri Diyeti* kitabının yazarı

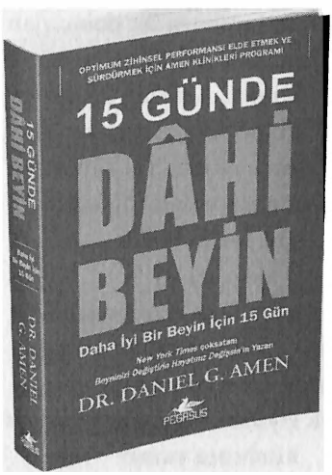
Daha güçlü ilişkiler, derin bağlar ve daha fazla yakınlığın anahtarı elinizde!



"Tatmin edici bir aşka yelken açma konusunda sıcak, samimi bir rehber. Dr. Amen sanki çiftin salonunda oturup anlatıyormuş gibi yazıyor. Bir bilim insanı, âşık ve ebeveyn olarak Dr. Amen çift olarak durumumuzu anlıyor ve en iyi âşıklar ile dostlar olabilmemize yardım ediyor."
Michael Gurian

"Dr. Amen cinsel çekim nörobilimini, şeker dükkânına girmiş bir tur rehberi gibi ele alıyor."
Los Angeles Times

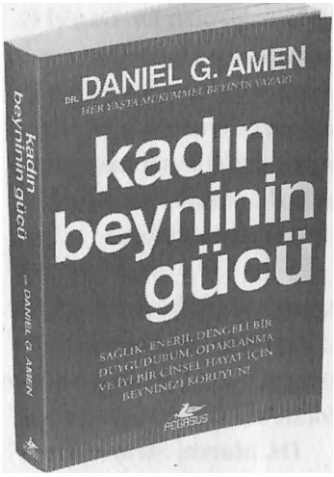
Optimum zihinsel performansı elde etmek ve sürdürmek için Amen Klinikleri Programı



"Dr. Amen akıl sağlığı disiplinlerine ve belki de insanlar olarak deneyimlerimiz ile beyin fonksiyonlarımız arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşıldığı yeni bir çağa liderlik ediyor."
Dr. Bart Main

"Paylaşmamız gereken en önemli armağan bilgidir. Bu zamansız eserde Dr. Amen bize dünyayı daha iyi bir yer haline getirebilmemiz için dâhi bir beyne sahip olmanın sırrını anlatıyor."
Dr. Dharma Singh Khalsa

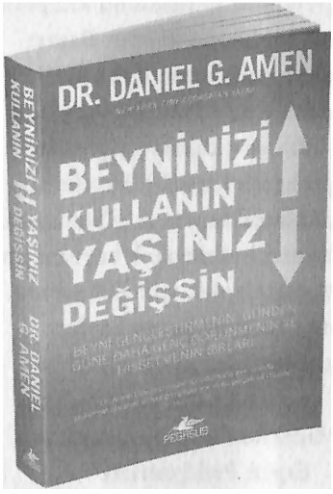
Sağlık, enerji, dengeli bir duygudurum, odaklanma ve iyi bir cinsel hayat için beyninizi koruyun!



"Kadın beyninin sağlığına katkıda bulunabilecek biyolojik, psikolojik, sosyal ve manevi faktörlerin birbirleriyle ilişkilerine dair ilgi çekici bir keşif."
Dr. Nanette K. Wenger

"Kadınlar olarak hep daha sezgisel ve empati kurmaya yatkın olduğumuzu düşünmüşüzdür ama bunu gözümüzle görmek çok etkileyici ve heyecan verici bir deneyim."
Carole Hyatt

Beyni gençleştirmenin, günden güne daha genç görünmenin ve hissetmenin sırları



"Uzun süredir Dr. Amen'in alanında öncü araştırmalarını destekliyor ve savunuyorum. Bana göre bu kitabı, daha önceki çalışmalarını damıtıp en yeni araştırmalarla bir araya getirerek ortaya kapsamlı ve açıklayıcı bir yaşam tarzı programı çıkarması dolayısıyla şimdiye kadarki en iyi eseri olabilir. Sunduğu programın ardında ne kadar karmaşık bir bilim yatıyorsa, uygulaması da bir o kadar kolay, tabii biyolojik yaşınızı kronolojik yaşınızdan ayırmayı gerçekten istiyorsanız."
Dr. Barry Sears

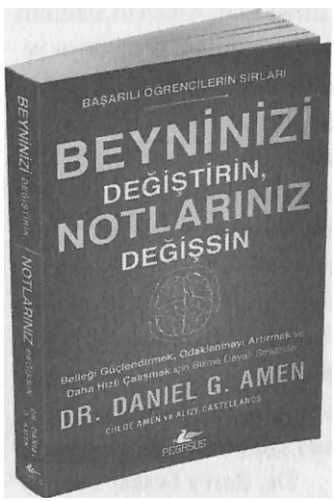
Beyninizi iyileştirmenize ve hayatınızı değiştirmenize yardımcı olabilecek etkili "beyin reçeteleri"



"Beyniniz, bedeniniz ve hayatınız arasındaki bağlantıyı Dr. Daniel G. Amen'den daha iyi bilen kimse yok. Klasik kitabının bu güncellenmiş yeni baskısı, orijinalinden bile daha iyi ve bütün sağlık kütüphanelerinde bulunmalı. Şiddetle öneririm!"
Dr. Jonny Bowden

"Çığır açmak tam da böyle bir şey! Dr. Amen beyninizin nasıl hem en kötü düşmanınız hem de doğru tedaviyle en iyi dostunuz olabileceğini gösteriyor."
Dr. Martin Stein

Daha iyi notlar almanız gerektiğini mi düşünüyorsunuz?



"Her öğrencinin mutlaka bu kitaptan öğreneceği bir şey vardır. Başarı bazen daha çok, bazen daha akıllıca çalışarak elde edilir. Dr. Amen, daha akıllıca çalışmayı öğrenme ile ilgili kendi kişisel hikâyelerini paylaşmakla kalmıyor, size benzersiz beyin tipinizi belirleyerek beyninizin işlevini geliştirmek için çok sayıda strateji de sunuyor ve böylece çabalarınız hak ettiği karşılığı buluyor."
Dr. Michelle Flowers, Çocuk ve Ergen Psikiyatristi