



BEDENİMİZİN SAVUNMA TEPKİSİ, SAĞLIĞIMIZI

# STRES

Günlük konuşma dilinde stres, işyerinde karşılaşılan güçlükler, huysuz bir işveren, bir yakınımızın hastalığı, ya da akşam trafiğidir. Kişilik özelliklerimiz ve yatkınlıklarımız önemli olsa da, günlük yaşamlarımızın stres uyaranları bakımından hayli “zengin” olduğu da gerçek.

Bedenin stres tepkisi, değişikliklerle ya da tehlikeyle başa çıkmaya yarayan bir uyum mekanizması. Ancak, bu yüksek uyarılmışlık durumundan sonra bedenin normal temposuna geri dönmeye gereksinimi vardır. Stres veren durumların ardı arkası kesilmezse, stres, sorun çözmek için gerekli enerjiyi sağlamak yerine yaşamı zorlaştırmaya başlıyor.



## TEHDİT EDİYOR...

Gerçekte stres yaşamamızın hem gerekli, hem de istenen bir yönü. Bir bebeğin dünyaya gelişi, işte büyük bir projeyi tamamlamak, yeni bir eve taşınmak. Bunlar da üzücü olaylar ya da felaketler kadar strese neden olur. Stresiz yaşam, kuşkusuz sıkıcı olurdu. Milyonlarca yıl önce kazandığımız bir uyum mekanizması olan stres, savaşmak ya da tehlikeden kaçmak için gereken güç ve enerjiyi sağlar. Stres, hem fiziksel, hem de zihinsel olabilir. Maddi kaygılar, sevilen birinin hastalığı, sevdiğimiz birini kaybetmek gibi deneyimler de strese neden olabilir. Çoğu zaman da, zihinsel ve fiziksel zorunluluklarımızın üzerimizde yarattığı baskının farkında bile olmayız.

Bundan 50 yıl kadar önce Avusturyalı bilimadamı Hans Selye, stresi, bedenın korku, kavga, yalıtılmışlık, sıcak, soğuk benzeri, beden ısı ve kan basıncı gibi yaşamsal işlevlerinin dengesine zarar veren uyarıcılara tepkisi olarak tanımlamıştı. Selye, stresin hem yaşam iksiri, hem de kötü bir armağan olabileceğini de farketmişti. Aslında stres, bedendeki stres hormonlarının aracılık ettiği, "ya savaş, ya da kaç!" tepkisidir. Bu tepki, tehlike durumunda kendini savunması için bedeni gereken uyarılmışlık durumuna getirir. Sorun şu ki, modern yaşamda karşılaşılan stresli durumlarda çoğu kez, savaşmak ya da kaçmak uygun bir tepki olmuyor. Kimi zaman bedenlerimiz, saatlerce bu uyarılmışlık durumunda kalabiliyor. Araştırmacılar, tıpkı bir bulmacanın parçalarını biraraya getirir gibi, bedenimizin stres tepkisinin bileşenlerini, insanların bedenlerindeki ve içdünyalarındaki etkilerini ortaya çıkarmaya çalışıyorlar.

## Ata Yedigârı Bir Uyum Mekanizması

Birçoklarıncı stres, çağdaş toplum yaşamının en önemli sağlık sorunlarından biri. Aşırı stresin bedenlerimizde ve içdünyamızda yaratabileceği sorunlar, bugün herkesçe biliniyor. Stres, insanlığın biyolojik ve zihinsel "çarpıklık"ları için bulunmuş bir sözcük gibi. Gürültü, kalabalık, yalnızlık, açlık, tehlike, enfeksiyon, hatta tehlikeli ya da üzücü bir durumu gözümüzde canlandırmak bile strese neden olabilir. Belli bir düzeyde kaygı ya da stres, sağlık için gerekli. Bedenin stres tepkisini, bir uçağın kalkışa hazırlanmasına benzetebiliriz. Neredeyse bütün sistemler (kalp ve damarlar, bağışıklık sistemi, akciğerler, sindirim sistemi, duyu organları ve beyin) karşı karşıya kaldığımız zorlu durumu karşılamak için hazırlanır. Kalp atışlarının hızlanması, kan şekerinin yükselmesi, ellerin terlemesi, gerginlik, bunlar, zorlu bir durumla karşılaştığımızda bedenimizde meydana gelen yüzlerce değişimden yalnızca birkaçı.

"Tehlikeli" bir durumla karşı karşıya kaldığında beyin, adrenalin ve noradrenalin hormonları üreterek bedeni alarma geçirir. Kan basıncı yükselir,

kalp atışları hızlanır, deriye giden kan akışı kısıtlanır, midenin işlevleri sınırlanır, terleme artar. Beyin bu sırada, kortizol adlı bir başka hormon daha üretir. Kortizol, sisteme fazladan besin sağlanması ve bağışıklık sisteminin önceliklerinin tehlike durumuna göre yeniden düzenlenmesini sağlar. Sindirim gibi işlevlerin kaynakları, kalp ve bacaklar gibi sistemlere yönlendirilerek, kısa dönemli fiziksel çaba gerektiren bu acil duruma hazırlanılır.

Bütün bunlar, bedensel ve zihinsel "tehlike" olarak algılanan durumla başa çıkabilmek içindir; kalabalık bir grubun önünde yapılacak bir konuşma, yolda önümüze aniden çıkıveren bir arabadan kaçmak, iş değiştirmek gibi. Stres, karşı karşıya kalınan yeni duruma yoğunlaşmamızı, hedefe yönelmemizi ve yöneldiğimiz işi başarmak için güdülenmemizi sağlar. Bu tepki, öğrenme açısından da gereklidir; beynin öğrenmeden sorumlu bölgesi olan hipokampusta etkili olan bazı kimyasal taşıyıcıların (neurotransmitter) düzeylerinin de yükselmesini sağlar. Bu, karşılaşılan olayla ilgili ayrıntıların kolay kolay unutulmamasını sağlar. Bu deneyim, daha sonradan aynı olayla karşılaşıldığında hata yapma riskini azaltmaya yarar. Bu gibi durumlarda genellikle, tehlike geçtiğinde tepki de geçer, stres hormonlarının düzeyi normale döner.

Kimi araştırmacılar, stresin bedendeki olumsuz etkilerini ortaya çıkarmak için hayvanlar üzerinde yapılan deneylerden yararlanıyorlar. İngiltere'deki Bristol Üniversitesi'nden araştırmacılar, farelerin, tekrarlanan bir uyarıcıya, stres tepkilerini her seferinde azaltarak karşı koyduklarını, ancak yeni tehlikelere karşı normal stres tepkisi vermeye devam ettiklerini ortaya çıkarmışlar.

Rockefeller Üniversitesi'nden iki araştırmacı, fareler üzerinde yaptıkları deneylerde, stresin bağışıklık sistemi üzerinde iki farklı etkisinin olduğunu göstermişler. Araştırmacılara göre, kronik stres bağışıklık sistemini bastırıcı, akut strese güçlendirici etki yapıyor. Doğal koşullarda akut stres, bir yaraya ya da enfeksiyona yönelen bağışıklık tepkisini güçlendirerek koruyucu etki yapıyor. Ancak, bu bağışıklık tepkisi nikel ya da lateks gibi zararsız bir antijene yöneldiğinde zarar ve

rici olabilir. Bu varsayım, bağışıklık sistemi hastalıklarının stres nedeniyle daha da kötüye gitmesini açıklayabilir. Kronik stres, bedenın bağışıklık işlemlerini gerçekten bastırıyor, araştırmacılara göre bu durum, enfeksiyonların ve kanserin strese bağlı olarak kötüleşmesini ve yaraların geç iyileşmesini açıklıyor.

## İyisi Var, Kötüsü Var

Çevresel, bedensel ya da fizyolojik stres, birçok canlının yaşamında önemli rol oynar. Örneğin, olumsuz bir durumdan kurtaracak hareketin yapılmasını ya da bir bağışıklık tepkisi verilmesini sağlar. Öte yandan da stres, birçok hastalığın başlamasında ve ilerlemesinde etkilidir. Araştırmacıların stres tepkisinin bedende yarattığı değişimleri incelerken başvurdukları bir anlatım biçimi de, stresi akut ve kronik olarak ikiye ayırmak.

Doğada kaplanla karşı karşıya kalan insanın, kaçmak ya da savaşmak için adrenalin düzeyinin hızlı bir biçimde artmasına gereksinimi vardı. Modern yaşamdaysa kaplan sürprizinin yerini çok başka tehlikeler almış. Stres tepkisini tetikleyen, acil bir gereksinimi belirten bir telefon görüşmesi ya da patronla önemli bir toplantı gibi durumlar oluyor. "Çok stresliyim.." sözüyle anlatmaya çalıştığımızısa, genellikle, uzmanların kronik stres olarak adlandırdığı durum.

Bazılarımız baskıya daha dayanıklı olsak da, bedenın strese tepki mekanizması bütün insanlarda aynı biçimde çalışır. Yüksek uyarılmışlık durumundan sonra beden, normal tempoya dönmeye gereksinim duyar. Eğer stres uyarılarının ardı arkası kesilmezse, stres tepkisi, sorunları çözmek için gerekli enerjiyi sağlamak yerine, yaşamı zorlaştırmaya başlıyor. Aşırı stres, bedensel ve zihinsel sağlığımızı ve ilişkilerimizi bozacak, fiziksel, duygusal ve davranışsal hastalıklara, uykusuzluk, sırt ağrısı, baş ağrısı gibi görece küçük rahatsızlıklara yol açabilir; yüksek kan basıncı ve kalp hastalıkları gibi yaşamı tehdit eden hastalıkların ortaya çıkışında rol oynayabilir.

Kısacası, bedenın sürekli olarak stresin neden olduğu uyarılmışlık durumunda kalması, biyolojik sistemlerin



yıpranmasına neden oluyor; bedenın kendi kendini onarma ve koruma becerisi tehlikeye giriyor. Yaralanma ya da hastalanma riski ortaya çıkıyor.

## Modern Yaşamın Gereği mi?

Herkes stres hissediyor; ancak, farklı insanlar olaylardan farklı şekilde etkilendirilir ve farklı tepkiler verir. Öte yandan, strese verilen tepkiler farklılık gösterse de, çevremizde stres kaynağı olan ortak etkenler de yok değil. Araştırmacılar bu etkenleri belirlemek için, insanların yaşam koşullarını ve strese yatkınlıklarını ortaya çıkarmaya yönelik çalışmalar da yapıyorlar.

Modern yaşamda biz insanlar, kısa süreli olmayan, süregiden stresli durumlarla sık sık karşı karşıya kalırız. Üstelik, bu gibi durumlarda genellikle eyleme geçme, yani kaçma ya da sa-

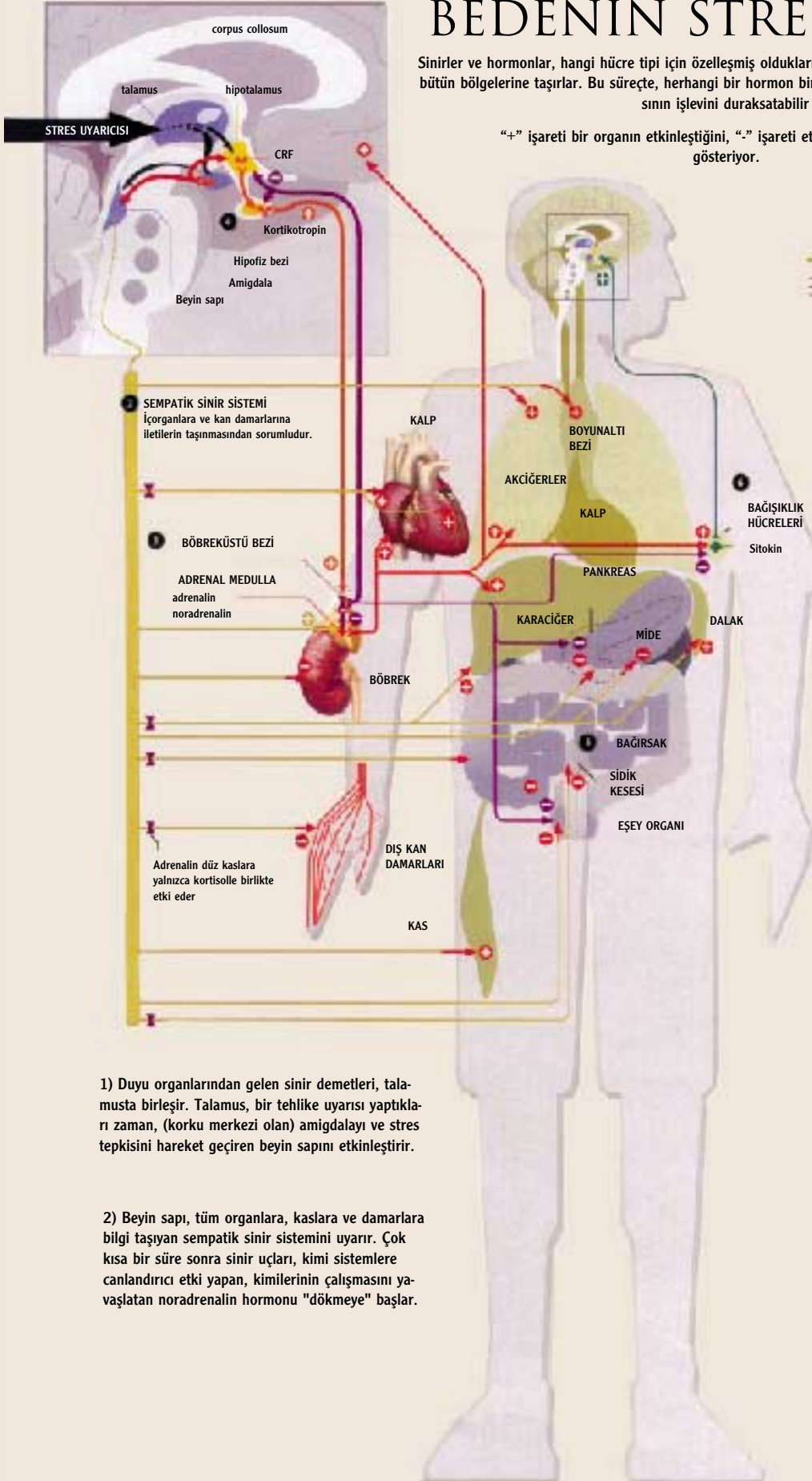
laşma dürtümüzü de baskılamak zorunda kalır; hem de çoğu kez bunun farkında bile olmayız. Kronik stres kaynaklarından sık rastlananlar, ağır iş yükü, ilişkilerde yaşanan sorunlar, yalnızlık ve maddi kaygılar. Bir de, bu durumların üst üste geldiğini düşünün.

Kimi uzmanlara göre stres, sanayi devriminden sonra, yaşamın hızlanması sonucu ortaya çıkan "modern" bir sorun. En önemli nedenlerden biri, değişen işyeri koşulları gibi dış etkenler. Başka uzmanlara göreyse, yaşamlarımız eski dönemlere göre daha çok stresli değil; yalnızca stresin kaynakları geçmiştekilerden farklı. Bu görüşleri sınamak için bazı araştırmacılar, yüzlerini günlük yaşamlarımızın büyük bir çoğunluğunu oluşturan iş yaşamına çevirmişler. Çünkü, modern toplumların en önemli sorunlar listesinin başında iş yerinde yaşanan stres geliyor. Birçok araştırma, iş yerindeki

# BEDENİN STRES TEPKİSİ

Sinirler ve hormonlar, hangi hücre tipi için özelleşmiş olduklarına göre, stres uyarısı bilgisini bedenin bütün bölgelerine taşırlar. Bu süreçte, herhangi bir hormon bir organı etkinleştirirken (+), bir başkasının işlevini duraksatabilir (-).

“+” işareti bir organın etkinleştiğini, “-” işareti etkinliğinin bastırıldığını gösteriyor.



1) Duyu organlarından gelen sinir demetleri, talamusta birleşir. Talamus, bir tehlike uyarısı yaptıkları zaman, (korku merkezi olan) amigdalay ve stres tepkisini hareket geçiren beyin sapını etkinleştirir.

2) Beyin sapı, tüm organlara, kaslara ve damarlara bilgi taşıyan sempatik sinir sistemini uyarır. Çok kısa bir süre sonra sinir uçları, kimi sistemlere canlandırıcı etki yapan, kimilerinin çalışmasını yavaşlatan noradrenalin hormonu "dökmeye" başlar.

3) Böbreküstü bezi, stres hormonlarının önemli bir bölümünü salgılar (kortizol gibi). Sempatik sinir sisteminin uyarısıyla böbreküstü bezindeki adrenal medulla bölgesi, adrenalin ve noradrenalin hormonlarını salgılamaya başlar. Bu hormonlar, beden hücrelerinde iki farklı tür alıcıya bağlanırlar. Organdaki alıcı türlerinin "alfa" ya da "beta" oluşuna göre, organın etkinliğini azaltıcı ya da artırıcı etki yaparlar.

4) Sinir sistemiyle organlar arasındaki koordinasyonu sağlayan hipotalamusun uyarılmasıyla, bedenin stres tepkisinin en önemli bölümü başlar. Hipotalamustaki sinir hücreleri, "Kortikotropin Salgılayıcı Faktör" adı verilen (corticotropin-releasing-factor, kısaca CRF) adlı hormonu salgılar. CRF, kanla hipofiz bezine taşınır; buradan çıkan uyarıcı hormonlar, kanla böbreküstü bezine gider ve daha fazla kortizol üretimi için burayı uyarır. Kortizol kana karışır; kandaki miktarı belli bir düzeye ulaştığında, hipotalamusu, CRF üretimini durdurması için uyarır. CRF üretimi durunca, kandaki kortizol miktarı da azalır. Bir süre sonra noradrenalin düzeyi de düşer; beden rahatlar.

5) Mide ve kalp gibi düz kaslardan oluşan organlara adrenalin ve noradrenalin yalnızca kortizol varsa, onunla birlikte etki eder. Stres hormonları, organları yüksek uyarılmışlık durumunda tutar. Kalp atışları hızlanır, beyne, akciğerlere, karaciğere, kalbe daha fazla kan gider. Beden hücreleri insüline daha az tepki gösterir. Böylece, kandaki şeker miktarı normalden fazla olur; beyne enerji desteği yapılır. Stres tepkisi sırasında kaslar da şeker yerine yağ depolarını yakmaya başlarlar. Sindirim sistemindeki organların enerji gereksinimleri düşer. Açlık, susuzluk ve cinsellik dürtüleri bastırılır.

6) Akut stres, bağışıklık sisteminde fagositleri (yutar hücreler) etkinleştirir. Sitokinlerin (bağışıklık sistemi hücreleri arasında aracılık yapan hücreler) etkisi noradrenalinle güçlenir. 30-60 dakika sonra kortizolün etkisiyle tekrar frenlenir.

# SÜREGİDEN STRESİN ETKİLERİ

## SİNİR HÜCRELERİ

Beyin, kronik stresten olumsuz etkilenir. Belli sitokinler, sinir hücrelerine zarar verir. Aşırı miktarda kortizol hipokampusun işlevlerini engeller; uzun süreli olursa küçülmesine neden olur.

## PANKREAS

Kortizol, insülinin beden hücreleri üzerindeki etkisini azaltır. Kortizol düzeylerinin kronik bir biçimde yüksek olması beden, insülin eksikliği olarak algılar. Bunun sonucunda, pankreasdaki hücreler tükenene kadar insülin üretirler. Böylece, insülin eksikliği doğar, kan şekeri yükselir; şeker hastalığı riski oluşur.

## KAN DAMARLARI

Kan basıncının kronik olarak yüksek olması, kan damarlarına zarar verir. Beyaz kan hücreleri, damarların iç yüzeyine yapışır; yağlar, şeker ve oluşan kan pıhtıcaıkları kanın akışını yavaşlatır, damar tıkanıklığı, kalpte, akciğerlerde ya da beyinde kriz riski ortaya çıkar.

## KASLAR

Kaslar da insüline daha az tepki gösterir ve hücrelere daha az şeker girer. Stres sırasında kas hücreleri şeker yerine yağ yakarlar. Bunun için kas proteinine gereksinim vardır; karaciğer kaslara besin sağlamak için bu proteinleri şekere çevirir. Kaslar, fiziksel yükü sürekli olarak etkin olduğu için bedende gerginlik olur.

## MİDE

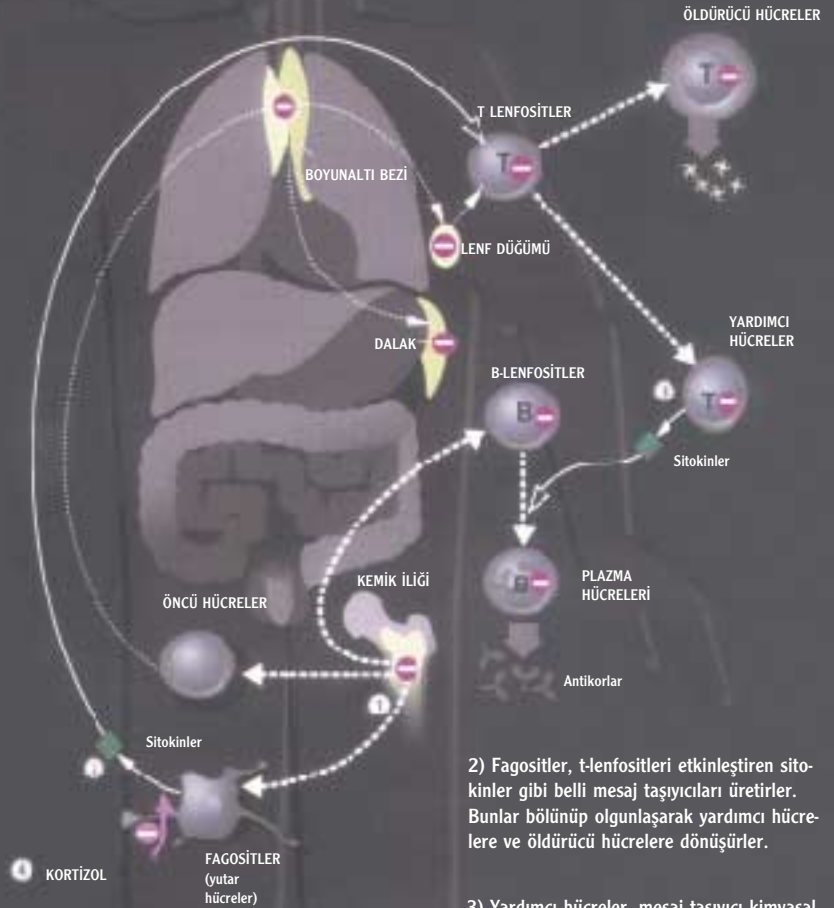
Noradrenalin, sindirim sistemindeki organların kan damarlarını daraltır. Damarların daralmasıyla mideye daha az bağışıklık hücresi gelmeye başlar. Bir kurama göre, bu, mide mukozasındaki iltihaplarda bulunan virüslerin serbestçe üremesine yol açıyor. Bunun yanı sıra, stres sırasında mukosa, mide sıvılarına karşı çok hassaslaşıyor. Yemekten sonra mide duvarı gerildiğinde, ağrılar ve mide bulantısı oluşuyor.

## CİNSEL ORGANLAR

Kandaki kortizol, dolaylı olarak testosteron sentezini engeller. Cinsel istek azalır, eşey organları daha az sperm üretir, sonuçta iktidarsızlık ortaya çıkabilir. Kadınlarda adet döngüsü zarar görür.

## BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ

Kemik iliğinde, öncü hücreler (b-lenfositler) gibi bağışıklık hücreleriyle, fagositler (yutar hücreler) oluşur. Öncü hücreler, boyunaltı bezine giderler (timus) ve orada t-lenfositlere etki ederler. Buna karşın fagositler, kan yoluyla bütün bedene dağılırlar. Enfeksiyonlarla savaşır ve bağışıklık sistemin etkinleştirirler.



2) Fagositler, t-lenfositleri etkinleştiren sitokinler gibi belli mesaj taşıyıcıları üretirler. Bunlar bölünüp olgunlaşarak yardımcı hücrelere ve öldürücü hücrelere dönüşürler.

3) Yardımcı hücreler, mesaj taşıyıcı kimyasal maddeler salgılamayı sürdürür. Bu maddeler, b-lenfositlerin, antikor üreten lazma hücrelerine dönüşmesi için uyandır.

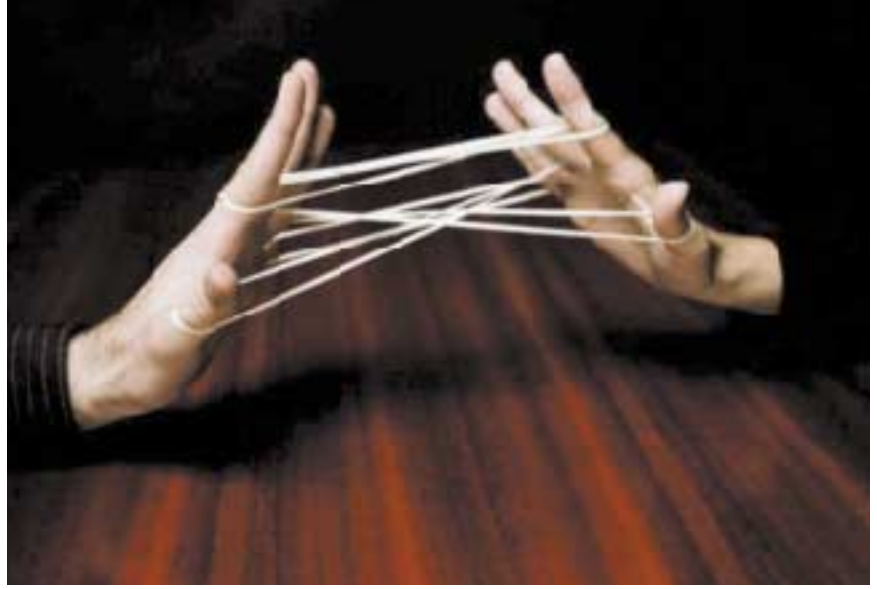
4) Kronik stres altındayken, kanda çok fazla kortizol bulunur. Bu durum sitokin sentezini frenleyerek, bedenin kendini korumasında atılacak adımların önüne geçer. Kortizol doğrudan lenfatik sistemi engeller. Kimi zaman kortizol eksikliği olur ve bağışıklık sistemi fazla çalışır. Bu, beyin köküne etki eder; davranışlarda ve duyu durumunda değişiklikler olur; güçsüzlük, toplumsal yalıtılmışlık, depresyon ortaya çıkar.

stresin, sağlık açısından sigara tüketimi ve hareketsizlik kadar tehlikeli olduğunu gösteriyor. Çalışma yaşamındaki stres kaynaklarının belli başlılarına gelince: kişinin, kendi sorumluluklarını etkileyecek kararlara katılmaması, performans konusundaki acımasız ve makul olmayan istekler, işverenle çalışanlar arasında iletişim ve çatışma çözme becerilerinin eksikliği, iş güvenliğinin olmaması, uzun çalışma saatleri, evden ve aileden uzun saatler boyunca uzak kalmak, işyeri politikaları ve çalışanlar arasındaki çatışmalar, kişinin sorumluluk düzeyine karşılık gelmeyen ücretler, kalabalık ya da iş ortamının ergonomisi gibi olumsuz fiziksel koşullar...

ABD'de Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü'nün (NIOSH) 1990 yılındaki araştırmasına göre, toplumun çalışan kesiminin % 40'ı, işlerinin çok ya da aşırı stres yüklü olduğunu düşünüyor. % 25'i, işini, yaşamlarındaki bir numaralı stres etkeni olarak görüyor. Dörtte üçü, çalışanların bir nesil önceki kuşağa göre işyerinde çok daha fazla baskı altında olduğuna inanıyor. NIOSH'a göre, işyeri stresinin sağlığa etkisi, maddi sorunlar ya da ailedeki sorunların etkisinden çok daha fazla. 2000 yılında yapılan iki çalışmada da hep benzer sonuçlar bulunmuş. 1992 yılında Birleşmiş Milletler'in yayımladığı bir raporda çalışma yerindeki stresin 20. yüzyılın hastalığı olduğu belirtiliyor. Bundan birkaç yıl sonra, Dünya Sağlık Örgütü, çalışma yeri stresinin dünya çapında salgın bir hastalık olduğunu belirten bir rapor yayımladı.

1999 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), dünya nüfusunun çalışan kesimini oluşturan 2,5 milyar insanın, çalışma koşullarının etik açıdan doğru ve ekonomik açıdan da sağlıklı önlemler alınarak iyileştirilmesine yönelik bir çağrı yaptı. Araştırmalara göre, çalışma koşulları iyileştirilmezse, yakın gelecekte ülkeler çok ciddi ve masraflı sorunlarla uğraşmak zorunda kalacaklar. WHO ve ILO'ya göre, 21. yüzyılın ilk yarısında, endüstriyel etkinliklerin gelişmekte olan ülkelere taşınmasına bağlı olarak, işyeri hastalıkları ve iş kazaları önemli ölçüde artabilir.

Maliyetleri düşürmek amacıyla birçok endüstri etkinliği, küresel işgücü-



nün % 75'ini barındıran gelişmekte olan ülkelere aktarılıyor. Ancak, bu ülkelerin birçoğu, çalışan ve çalışmayan nüfuslarını kimyasal, biyolojik, psikososyal ve ergonomik zararlardan korumaya yönelik teknik ve toplumsal altyapıdan yoksun. Bu yüzden uzmanlar, yakın bir gelecekte gelişmekte olan ülkelerde çalışan kesimin sağlık durumunda önemli bozulmalar bekliyorlar. Bugün, dünyada her yıl 160 milyon kişinin, iş koşulları nedeniyle solunum, kalp-damar hastalıkları, kan-

ser, işitme kaybı, kas ve iskelet hastalıkları, üreme bozuklukları, zihinsel ve nörolojik hastalıklara yakalandığı belirlenmiş.

## Kimileri Daha Yatkın

Stresin tanımının değişebileceği gibi, insanların strese verdikleri tepkiler de kişiden kişiye değişiklik gösterebiliyor. Stresle ilişkili olduğu düşünülen bir kişilik özelliği de, araştırmacıların A tipi davranışlar olarak adlandırdığı

## Stres ve Bağışıklık Sistemi

Son 20-30 yılda, beyin ve bağışıklık sistemi arasındaki ilişkinin, stresin nedenleri ve etkilerinde rol oynayan moleküler ve hücresel olaylardan çok daha önemli olduğu anlaşıldı. Hatta, bu ilişkinin karmaşıklığı, yeni bir araştırma disiplinin ortaya çıkmasına neden oldu: Psikonöroimmunoloji.

Beyinle bağışıklık sistemi arasındaki iletişim konusundaki bilgilerimiz şimdilik çok sınırlı.

Bağışıklık sisteminin dayanak noktaları, kök hücreler bakımından (kök hücreler, bedendeki hücre tiplerinden herhangi birine dönüşme potansiyeline sahiptir) zengin olan kemik iliği, boyun altı bezi (boyun kökünde bulunan, hormonlar ve beyaz kan hücresi üreten organ) ve beyaz kan hücreleri, yani lenfositler. Lenfositlerin iki biçimi bulunur: T hücreleri ve B hücreleri. Bunları saldıran ve savunan hücreler olarak düşünebiliriz. Bu hücreler bedende "devriye gezerek" sorunları bulur ve makrofaj adı verilen hücrelerin yardımıyla bunları giderir.

Kemik iliği, boyun altı bezi ve lenfositler gibi sistemler, (organların ve kan damarlarının işleyişini düzenleyen) sempatik sinir sisteminin taşıdığı iletileri alırlar. Çoğu, salgı bezlerinde ya da beyinde, stres tepkisinde sorumlu kilit bölgelerle etkileşen moleküller üretirler. Örneğin, boyun altı bezi, bedenin stres tepkisinin merkezindeki hipotala-

mus-hipofiz-adrenalin sisteminin çalışmasını etkilediği düşünülen timozin gibi hormonları üretir. Lenfositler, sitokin adlı, hormon üretimini, hatta sinir hücrelerini engelleyen işaret maddeleri üretirler.

Hem lenfositler, hem makrofajlar, beyin stres tepkisi sisteminin iki temel proteinini üretir ve bunlara tepki verirler: Kortikotropin salgılayıcı Faktörü (CRF) ve adrenokortikotropin hormonu (ACTH). Bu, böbrek üstü bezinin, lenfosit işaretlerini ve lenfosit etkinliklerini azaltan hormonlar yaymasına neden olarak bir geribildirim döngüsü başlatır.

Bu döngüler arasındaki uyum düzgün işlediğinde stres tepkisi, enerji tasarrufu yaparak, davetsiz konuklarla savaşarak, yaraları iyileştirerek insan bedenini dengede tutar; bedenin değişikliklere temkinli bir biçimde uyum sağlamasını sağlar. Ancak, bu karmaşık düzen bozulduğunda, sonuçları tehlikeli olabilir.

Stres hormonlarının hipotalamustaki nöronları zayıflatarak hasara açık bıraktığını gösteren araştırmalar var. Hayvan araştırmalarında, uzun süreli stresin, sinir hücrelerinin ölmesine, zarar gören bölgenin de hormon üretimini düzenlemede başarısız kalmasıyla da bellek hasarına neden olduğu görülmüş.

# Stres ve Kalp Sağlığımız

Yeni uyarıcılar genellikle stres tepkisini tetikler. Ancak, beden bunlara, tekrar tekrar büyük bir tehlike varmışçasına tepki vermesinin zararlı olacağı açık. Son yirmi yıldır, stresle hastalıklar arasındaki ilişkiyi konu alan pek çok araştırma yapıldı. Ruh hali ve uyku durumundaki değişiklikler, mide ve baş ağrısı, aile ve arkadaşlarla ilişkilerin alt üst olması gibi sorunlar, kronik stresin tipik belirtileri. Ancak, stresin kronik hastalıklar üzerindeki etkisini ölçmek güç; çünkü bu hastalıkların gelişmesi uzun zaman alıyor ve stresten başka etkenler de rol oynuyor. Kan basıncının uzun süreli olarak yüksek olması, bağışıklık sisteminin anormal bir biçimde çalışması, yağ ve glukoz dolaşımının artışı, şeker hastalığı ve kalp sorunlarına yol açabilir. Kalp ve damar hastalıklarıyla stres arasındaki ilişki de, araştırmacıların uzun zamandır üzerinde çalıştıkları bir konu. Sözgelimi, işyerinde çok fazla yük alma ve kronik çatışmalarla, kalp-damar hastalıkları riski arasında ilişki olduğunu gösteren araştırmalar var. Uyum gerektiren büyük değişikliklerin yol açtığı stresin kalp sağlığına etkisini araştıranlar da var. Örneğin, bir araştırma, kalp hastalığının ortaya çıkışından önce bu tür olayların yaşanma sıklığının, sağlıklı insanlara göre da-

ha yüksek olduğunu gösteriyor. Araştırmacılar, yaşamdaki olumsuz, büyük değişikliklerin diyastolik kan basıncını ve kanda dolaşan yağlı maddelerin düzeyini artırmasıyla ilişkili olduğunu bulmuşlar.

Araştırmacıların stres ve kalp-damar hastalığı arasındaki ilişkiyi ele alırken başvurdukları yollardan biri de, kişinin aldığı toplumsal desteği incelemek. Çünkü, insanların çevrelerinden aldıkları duygusal ve maddi destek, stresli deneyimlerinin etkilerinden korunmalarını sağlıyor. Birçok araştırma, toplumsal desteğin kalp-damar hastalıklarından koruyucu rol oynadığını gösteriyor.

Kalp-damar hastalıklarıyla işte çok fazla zorlanmak, toplumsal yalıtılmışlık ve kişilik özellikleri gibi çevresel ve psikososyal etkenlerin ilişkisini gösteren araştırmaların sayısı her gün artıyor. Ancak, stresin tek başına, bağımsız bir etken olarak bu hastalıklara neden olup olmadığı bilinmiyor. Akut ve kronik stres, yüksek kan basıncı ve kolesterol düzeyleri, sigara tüketimi, hareketsizlik ve fazla kalori almak gibi, başka risk etkenlerini ve davranışlarını etkileyebiliyor. Örneğin, insanlar stresliken daha fazla yemek yiyebiliyor, sigara içmeye başlayabiliyor.

özellikler. A tipi kişiler, başarılı olma ve farkedilmeye gereksinim duyan, sinirlenmeye ve düşmanca tepkiler vermeye yatkın, zamana büyük önem veren ve sabırsız yapıda kimseler. Çevrelerine baktıklarında, her yerde ulaşılacak hedefler görüyorlar. Yaşamda her oyunu kazanmak istiyorlar. Hızlı konuşuyor, hızlı hareket ediyor, ve sıkça karşılındakinin sözünü kesiyorlar. Kuyrukta beklemeye dayanamıyorlar. Başarıyı maddi kazançlarla ölçüyor, ulaşılan hedeflerin kalitesine değil, sayısına bakıyorlar ve yaşamın güzelliklerine yalnızca yüzeysel bir ilgi duyuyorlar.

A tipi davranışlar kavramı, Friedman ve Rosenman adlı iki kardiyologun, hastaları arasında bu özelliklere sahip insanların sayısının normalden çok fazla olduğuna inanmalarıyla ortaya çıkmış. Sistemli bir şekilde çalışarak bu kişilerin davranış modellerini ortaya çıkarmaya çalışmışlar ve ortaya üç ana öğeden oluşan bir davranış modeli çıkmış: kolayca açığa çıkabilen düşmanlık, zamanın kısıtlılığı duygusu, rekabet etme ve başarıya motivasyonu. Daha sonraki araştırmalar da, A tipi davranış özelliklerinin insanları kalp-damar hastalıklarına yatkın kıldığını gösteriyor.

## Primat Akrabalarımızın Yöntemleri

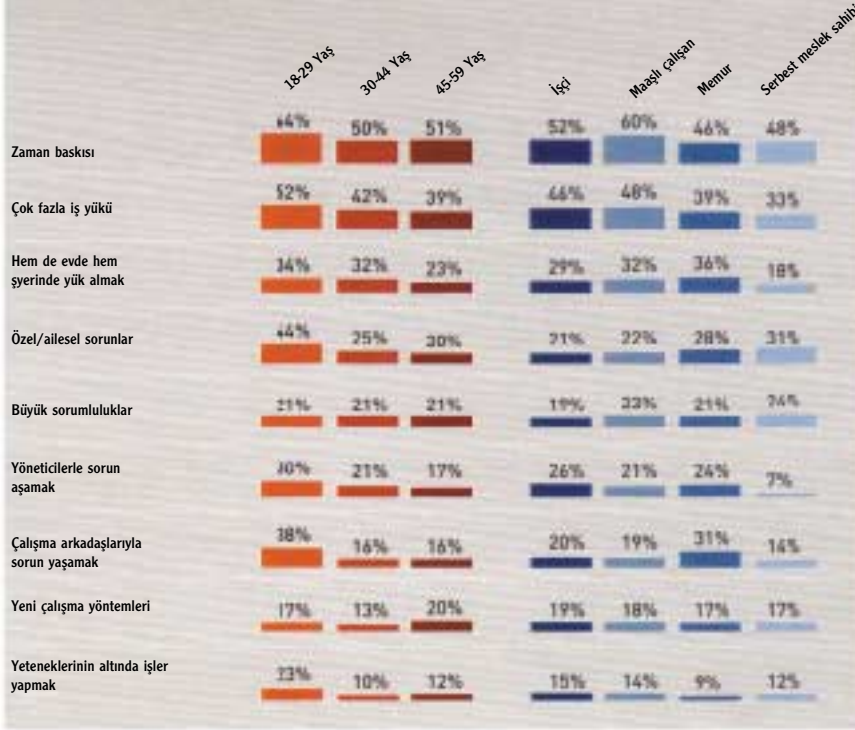
Stresin yaşamlarımız üzerindeki etkisi konusunda çıkarsamalar yapmak için, yakın akrabalarımız primatlar üzerinde araştırmalar yapanlar da var. Robert Sapolsky, 20 yıldır Serengeti'de yaşayan babunların dünyasını araştıran bir bilimadamı. Yıllardır, bu canlıların kendi aralarındaki ilişkileri inceliyor ve davranışlarıyla ilgili verile-

ri hayvanların stres hormonu, antijen ve kolesterol düzeyleriyle karşılaştırıyor. Sapolsky, babun toplumlarının, ilginç bir biçimde batılı insan toplumlarına çok benzediğini belirtiyor. Araştırmacıya göre, biz insanlar, ekolojik açıdan ayrıcalıklı bir durumda yaşadığımız için toplumsal ve psikolojik stres "yaratabiliyoruz". Serengeti'de yaşayan bu maymunlar da, kalori gereksinimlerini karşılamak için günde yalnızca üç saat çalışıyorlar; tıpkı bizim gibi ayrıcalıklı bir durumdadır. Sapolsky, toplumsal çapraşıklıkları nedeniyle onların da stresin olumsuz etkilerini bizler gibi yaşadıklarını belirtiyor. Ona göre, babunlardan bu konuda öğreneceklerimiz olabilir; çünkü Sapolsky, bu canlılarda, zihinsel stresin fiziksel zararlarını hafifletmelerine yarayan çeşitli davranış biçimleri gözlemlemiştir.

Sapolsky, stres hormonu düzeyi düşük olan erkeklerin, zamanlarının çoğunu başkalarının parazitlerini ayıklamakla, cinsel açıdan bir şey beklemeden, kızırmamış dişilere parazitlerini ayıklamakla ve küçüklerle oynamakla geçirdiklerini gözlemlemiştir. Bir tehlikenin ne kadar ciddi olduğunu ayırt edemeyen maymunların stres hormonu düzeyleri ise, gerçek tehlikelerle ciddi olmayanlarını ayırabilenlere göre iki kat daha fazla. Sapolsky, kavgayı pasif olarak bekleyen maymunların, durumu kontrol altına alarak ilk önce saldıran maymunlara göre daha stresli olduğunu da ortaya çıkarmış.



## YAŞ VE MESLEK GRUPLARINA GÖRE STRES NEDENLERİ



Almanya'daki Forsa Enstitüsü'nün bir araştırmasına göre, her iki çalışandan biri, zaman baskısı altında çalışıyor. İşle ilgili stres nedenlerinden en çok etkilenenlerse 18-29 yaş grubu çalışanlar. Ancak, 45-59 yaş grubu çalışanlar, yeni çalışma yöntemlerinden öteki gruplara göre daha çok etkileniyorlar. Meslek gruplarına bakıldığında, memurlarla serbest meslek sahipleri, işle ilgili stres nedenlerinden en az etkilenen gruplar.

## Stres Tepkisini Kontrol Edebilir miyiz?

Stresin nedenleri ve stres kaynakları, herkes için farklı. Biri için felaket olarak nitelendirilebilecek bir olay, bir başkası için küçük bir başarısızlık olabilir. Her insan stresi farklı bir biçimde "ele alır". Örneğin, iş değiştirmek ya da yeni bir ev almak gibi değişiklikler bazı insanlar için boğucu bir

deneyimken, bazıları bunu sevinçle karşılar. Kimileri için trafikte beklemek çekilmez bir deneyimdir, kimileriyse bunun üzerinde hiç durmaz. Kimi insanlar içinse stresli durumlar bir tür meydan okumadır. Strese verilen tepkilerin bu kadar farklı olabilmesi, kişilerin tutumlarındaki, algılarındaki farklılıktan ve stresli durumlarla başa çıkmada başvurdukları yolların çeşitliliğinden kaynaklanıyor. Yaşama bakışın olumlu ya da olumsuz olması, geçmiş deneyimler kadar, yaşam biçimi de stres yönetimi açısından önem taşıyor.

Stresin etkilerine dirençli olabilmek için, düzenli olarak bedensel egzersiz yapmak, tahıllar, meyve ve sebzeler bakımından zengin ve dengeli beslenmek, alkol, tütün ve kafeinden kaçınmak büyük önem taşıyor. Kabaca örneklemek gerekirse, uzmanlar her on ölümden yedisinin, yaşam biçiminde yapılacak olumlu değişikliklerle geciktirilebileceğini düşünüyorlar. ABD Hastalık Kontrol Merkezi'ne göre, ABD'de 21-65 yaş arasındaki yetişkinlerde ölümlerin % 83'ü sağlıksız yaşam biçimiyle ilişkili.

Araştırmalar, hareketli insanlarda depresyon ve kaygı bozukluklarına da daha az rastladığını gösteriyor. Birçoklarınınca sanılanın tersine, araştırmalarda, egzersiz yapmanın endorfin salgılanmasına neden olduğunu kanıtlayan bulgu yok. Egzersiz yapmak, beyindeki kimyasal taşıyıcılardan bir başkası olan noradrenalin maddesiyle ilişkili. 1980'lerden bu yana hayvanlar üzerinde yapılan deneyler, egzersiz yapmanın, stres tepkisinde rol oynayan beyin bölgelerindeki noradrenalin konsantrasyonunu artırdığını gösteriyor. Beyindeki noradrenalinin yarısı, duygusal tepkilerle stres tepkisinde rol oynayan bölgeleri birbirine bağlayan özel bir bölgede bulunuyor. Araştırmacılar noradrenalinin, stres tepkisinde doğrudan rol oynayan başka kimyasal taşıyıcıların etkilerini düzenlediğini düşünüyorlar. Araştırmacılara göre egzersiz, beynin stres tepkisini duyarlı hale getiriyor ve stresle daha verimli bir biçimde başa çıkmasını sağlıyor.

Gündelik işler arasında öncelikli olanlarını belirlemek, yemek yerken bir yandan da bir yazıyı okumaya çalışmak gibi, birden çok etkinliği bir arada yapmaya çalışmamak da önerilenler arasında.

Kendinize boş zaman ayırın diyor uzmanlar. Boş zaman, işler tamamlandığında alınan bir ödül değil, gereklilik. Ancak, "boş zamanlar"daki etkinlikler alelacele yapırlarsa, geçirilen zamana "boş zaman" demek olanaksızlaşıyor. Olumsuz bir örnek, rahatlamak amacıyla duş yaparken, daha sonra ne yapacağını düşünmek. Araştırmacılar, boş zaman yaratmak için plan yapmayı öneriyorlar. Çünkü, sağlıklı kalmak ve enerji toplamak için gereken kişisel zaman, asla kendi kendine ortaya çıkmaz. Stresi yaşamlarımızdan silmenin bir yolu yok. Stresle olumlu bir biçimde başatmenin bir reçetesi de yok. Ancak, uzmanların bu konudaki önerilerini de göz ardı etmemek gerekiyor.

Aslı Zülâl

### Kaynaklar

Abdulla, Sara "Stress an immunity <http://www.nature.com/nsu/990527/990527-7.html>  
 Phillips, Helen "Coping with repeated stress" <http://www.nature.com/nsu/980716/980716-7.html>  
<http://www.apa.org>  
<http://www.americanheart.org>  
<http://www.cdc.gov>  
<http://helping.apa.org>  
<http://www.stress.org>