



Olimpiyat dönemi boyunca, kadınlar ve erkekler arasındaki anatomik dayanıklılık ve fiziksel güç farkları uzun uzadıya yazılarımıza döküldü. Bu kez de, her iki cinsiyetin vücutlarının kimyasalları arasındaki farka daha yakından bakalım istedik. Ağrılara, acıya, çeşitli stres koşullarına ve kimyasallara karşı da her iki cinsiyetin bünyeleri gerçekten farklı tepkiler mi veriyor?

Kadınlar, “kadın” olmanın getirdiği bazı fizyolojik sorumlulukları taşıyor. Sağlık durumunda herhangi bir sorun olmadığı takdirde her ay görülen adet kanamaları, gebelik, doğum... Kadınlarla ilgili en önemli gerçek, aylık yumurtlama döngülerinin, yaşamlarında çok fazla şeyi etkilediği. Hormon seviyelerinde görülen değişimler, öncelikle metabolizmalarında, buna bağlı olarak da metabolizmalarının çeşitli iç ve dış etkenlere oluşturduğu tepkilerde farklılıklar yaratıyor. Örneğin, solunum ve sindirim rahatsızlıkları, yüz ve çene ağrıları, kemik hastalıkları, migren ve fibromiyalji (bağ, tendon ve kaslarda ağrı) sendromu gibi bazı hastalıkların kadınlarda görülme oranları da erkeklerle kıyaslandığında çok daha yüksek. Kadınlarda ve erkeklerde belli hastalıkların belirtileri de farklı-

lık gösterebiliyor. Örneğin, kalbi saran ve besleyen damarlar olan koroner arterlerde bir işlev bozukluğu olduğunda, göğüs ağrıları daha çok erkeklerde görülen bir belirti.

Ancak, kadınların “kırılgan ve narin” yapısının tabii ki biraz sosyal ve psikolojik boyutu da var. Toplum yaşamı içinde kadınlara yüklenen sosyal görevlerin mi onları daha narin yapıya hale getirdiği, yoksa zaten genetik özelliklerinin de doğal bir sonucu olan narin yapıları nedeniyle mi bu sosyal planlarda yer aldıkları, sosyolog ve psikologların tartışma konusu.

Kadınların ağrı hislerinde ve bünyelerinin buna verdiği cevapta, üreme sistemi hormonları olan östrojen ve progesteronun etkili olduğu düşünülüyor. Michigan Üniversitesi’nden bir grup araştırmacının yaptığı çalışmalar

da bunu doğruluyor. Östrojen seviyesi yüksek olduğunda, beyinde endorfin ve enkefalin gibi kimyasalların salgılanmasından sorumlu olan doğal ağrı kesici sistemi daha verimli bir şekilde çalışarak, ağrının ya da acının üstesinden gelebilmeyi kolaylaştırıyor. Bu da, kadınların doğum sırasındaki acıya nasıl dayanabildiklerinin açıklanmasına yardımcı olabilecek bir bulgu. Yakın zamanda sonuçlandırılan bir başka çalışma da, serviks (rahim boynu) ve vajinanın uyarılmasının, ağrı giderici bir etki yarattığını ortaya koydu. Görülen o ki, kadınların vücutları, yaşamlarının belli dönemlerinde çekecekleri ağrılara karşı kendini en baştan hazırlıyor. Ancak, iş kanser gibi uzun süreli kronik ağrılara geldiğinde, erkekler ve kadınlar arasında bir fark bulunmuyor.

Araştırmalar, kadınların acı ve ağrı hislerinin erkeklerden daha yoğun olduğunu gösteriyor. Yani, kadınlar her türlü acıyı erkeklerden çok daha fazla ve çok daha derin yaşıyorlar. Bu da, kadınların hormonlarının ve vücutlarındaki diğer kimyasalların etkileşimlerinin bir sonucu. Ancak, bir diğer gerçek de, kadınların sorunlarının ve acılarının üzerine daha rahat bir şekilde gidebildikleri. Gerek arkadaşlarıyla konuşarak paylaşmaları, gerek sorunlarını rahatlıkla ve ayrıntılı bir şekilde dile getirebilmeleri, kadınların fiziksel ve psikolojik sorunlarının üstesinden daha kolay gelebilmelerine yardımcı oluyor. Erkeklerse, sıklıkla bunlar hakkında konuşmamayı ve güçlüyü oynamayı yeğliyorlar.

İnsan beyninde birçok bölge, boyut ve morfoloji bakımından cinsiyetler arasında fark gösteriyor. Beyinde çeşitli işlevlerden sorumlu bazı merkezlerin işleyişi de kadınlarda ve erkeklerde değişebiliyor. Örneğin, obezitenin kadınlarda daha sık görülmesi, beslenme davranışları arasındaki farklılıktan kaynaklanıyor. Bu veriden yola çıkan araştırmacılar da, kadınlarda ve erkeklerde açlık ve tokluk algılarına karşı beyinde oluşturulan sinirsel cevabın bir göstergesi olarak, bölgesel kan akışındaki değişimleri gözlemişler. Bu araştırmanın sonucunda, kadınlarda ve erkeklerde, açlık ve tokluk durumlarında beynin farklı bölgelerinde ve farklı düzeylerde etkinlik görüldüğü ortaya çıkmış.

Farklı koşullara karşı ortaya çıkan cevaplar, kadın ve erkek fizyolojisi arasındaki farklara göre çeşitlilik gösteriyor. Bu çeşitlilikten yalnızca eşey hormonları değil, serotonin ve dopamin gibi iletişim kimyasalları, vücuttaki karbonhidrat ve yağ dengesi, vitamin ve minerallerin kompozisyonu gibi birçok etken de sorumlu. Doku ve organ sistemlerinin yapısal düzenleri arasındaki farklar da, yine her iki cinsiyetin iç ve dış etkenlere karşı verdiği tepkileri etkiliyor.

Stres

Kadın ve erkek bedeninin, fiziksel strese verdiği cevap tamamen farklı. Kadınlarda fiziksel ve psikolojik stres nedeni gerginlik, sırtın ortasından başlayıp omuzlara ve enseye doğru

uzanan trapez kası kasında biriktiriliyor. Bu kasın üst bölümünün baş ağrılarında da sorumlu oluşu, kadınların özellikle stres altındayken erkeklerden çok daha fazla baş ağrısı çekmelerini açıklayabiliyor. Strese bağlı gerginliğin erkeklerde biriktirildiği yerse, baldırın arka bölümünde bulunan hamstring kasları. Özellikle yorucu bir gün sonrasında uyurken görülen istemsiz baldır kasılmalarını erkeklerin daha yoğun yaşamasının nedeni de bu. Bu bölgelere yapılan düzenli masaj, kaslardaki gerginliği yumuşatarak, kadında ve erkekte stresin etkilerini azaltıyor.

Stresin hayvanlarda dişi ve erkek bireyler üzerinde yarattığı etkileri araştıran bilim insanları da, şaşırtıcı sonuçlarla karşılaşılıyorlar. Somon balıklarıyla yapılan deneylerde, stres altında bırakılan erkek bireylerin plazma glukoz ve kortizol düzeylerinin dişilerden çok daha yüksek olduğu görülmüş. Bunun yanında, hücresel düzeyde stres tepki ölçütleri (hepatik hsp70) de dişilerde yüksek düzeyde çıkmış. Sıçanlarda da stres koşulları altında, erkek bireylerde bazı sinir hücrelerinin uzantılarında atrofilerin (erimelerin) olduğu ve hücre yenilenmesinin dişilerden daha yoğun olarak baskılandığı gözlenmiş.

Stresle ilişkili olarak ortaya çıkan depresyon gibi rahatsızlıklar, kadınlarda erkeklerin neredeyse iki katı oranında görülüyor. Özellikle depresyon, konsantrasyon ve kısa dönem hafızadan da sorumlu olan ve prefrontal korteks (PFC) adı verilen ön beyin bölgesindeki işlev bozukluğu sonucu



ortaya çıkıyor.

Stresin bu beyin bölgesi ve kısa dönem hafıza üzerindeki etkilerinin ölçülebilmesi amacıyla yapılan çalışmalar, dişi sıçanların stresten çok daha fazla etkilendiklerini ve PFC bölgelerinde de işlev bozuklarının ortaya çıktığını gösteriyor. Üreme döngüleri de aynı zamanda kontrol edilen dişilerde, bu hassasiyetin özellikle östrojen seviyelerinin yüksek olduğu dönemlerde arttığı kaydediliyor. Bu da, östrojenin stres koşulları altında vücutta tepki oluşumunu hızlandırdığı düşüncesini destekliyor.

İlaçlar ve Diğer Kimyasallar

Ağrı kesici ilaçların etkilerinin ve yan etkilerinin deneysel araştırmaları, kadınları ancak 1990'lı yılların başlarından itibaren kapsamaya başladı. Bu araştırmalara kadınların da dahil edil-

Ödüle Göre Dayanıklılık?

Erkeklerin sıklıkla kendilerini acıyı baskılamaları yönünde motive ettikleri görüşünden yola çıkan araştırmacılar, kadınların da yeteri kadar motive edildiklerinde acı eşiklerinin düşüp düşmeyeceğini merak ederek, küçük bir deney yapmışlar. Deneyde, kadınlardan ve erkeklerden oluşan 81 kişilik bir gruptan, ellerini buz gibi soğuk suyla dolu kovalara sokarak buna mümkün olduğunca dayanmaları istenmiş. Ufak bir ödülün motivasyon güdüsünü biraz olsun harekete geçirebileceği de düşünülerek, deneklere dayanabildikleri ölçüde para teklif edilmiş. Böylece, daha yüksek para teklif edilen kadınların, soğuğa erkekler kadar dayanabilmelerini sağlamak amaçlanmış. Ancak, beklenenin aksine, kadınların soğuğa da-

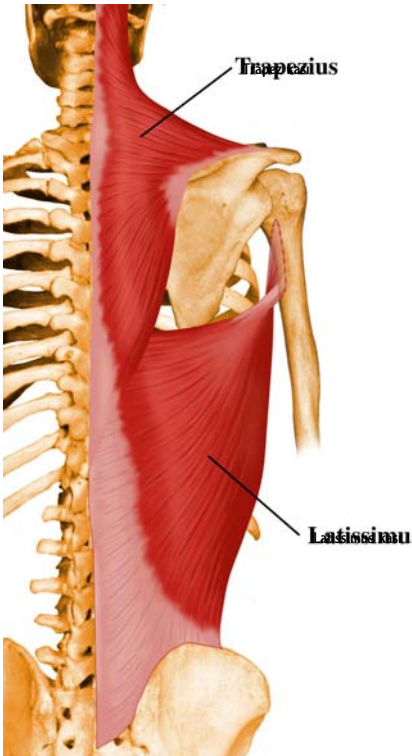


yanma sürelerinde bir değişiklik gözlenmezken, yüksek miktarda para teklif edilen erkeklerin, ellerini daha uzun süre kovaların içinde tuttukları görülmüş.

mesini takiben, belirli ilaçların kadın ve erkek bünyeleri üzerinde farklı etkileri olduğu görüldü. Bazı ilaçlar kadınlarda daha iyi sonuçlar verirken, bazıları da kadınlarda hiç etki göstermiyordu.

Narkoz (uyuşturucu) özelliği taşıyan kapa-opioidler, erkeklerde denendiğinde hiçbir etki göstermediği için araştırmacılarca geri plana atılmıştı. Ancak, bu ilaçların kadınlarda çok iyi etki gösterdikleri ortaya çıktı. Benzer şekilde, bağırsak sorunlarını tedavi etmede kullanılan birçok ilacın da, kadınlarda daha olumlu etki gösterdiği kaydediliyor. Analjezik (ağrı kesici) etkili ilaçlar da kadın ve erkek bünyelerinde farklı etkiler gösterebiliyor. Örneğin morfin, erkekler üzerinde çok daha az miktarlarda ve daha hızlı analjezik etki gösteriyor.

İnsan bünyesinin zehirli kimyasallara karşı verdiği tepkilerde, kişinin yaşı, cinsiyeti, gebelik durumu, beslenme koşulları ve genel sağlık durumu önem taşıyor. Zehirli kimyasallara karşı en hassas olduğu bilinen yaş gruplarıysa bebekler ve çok yaşlı olan bireyler. Her iki cinsiyetin kimyasallara karşı farklı fizyolojik cevaplar vermesinin nedeniyse, kadın ve erkek vücudu arasındaki bileşim ve boyut farkı. Tabii ki beslenme alışkanlıkları arasında görülen farklar da yine fizyolojik cevap mekanizmasını etkiliyor. Ancak



cevap mekanizmalarında öncelikli olarak emilim, dağılım ve boşaltım sistemlerindeki farklılıklar büyük rol oynuyor.

Bu durum, zehirli kimyasallar nedeniyle ortaya çıkan bazı kanser türlerinin kadınlarda ve erkeklerde görülme olasılıkları arasında da fark yaratıyor. Örneğin, sigara alışkanlığı nedeniyle ortaya çıkan ağız ve akciğer kanseri vakalarının kadınlarda görülme sıklığı erkeklerle oranla çok daha yüksek. Ayrıca, psikoaktif (ruh sağlığına etki eden) ilaçların yan etkilerinin görülme sıklığı da kadınlarda daha yüksek. Gebe kadınlardaysa, kimyasallara karşı hassasiyet çok daha yüksek düzeylere çıkıyor ve fetus üzerinde de zararlı etkiler görülebiliyor.

Vücuda giren kimyasalların oluşturacağı cevaplar, belirli patolojik koşullardan da etkileniyor. Özellikle mide-bağırsak, kalp, tiroit, böbrek ve karaciğer rahatsızlıkları, ilaç kullanımı sırasında yan etkilerin ortaya çıkmasında büyük bir etken. Vücudun bağışıklık sistemi kadın ve erkek bünyesi arasında farklılıklar gösterebildiği gibi, sayılan tüm koşullar ve genetik çeşitlilikten de etkileniyor.

Uyarıcı ve uyuşturucu maddeler konusunda da yine erkekler ve kadınlar arasında farklılıklar gözleniyor. Her iki cinsiyetin hassasiyet gösterdiği, bağımlılığa yatkın olduğu ve bu bağımlılıktan kurtulmakta zorlandığı maddeler farklı. Örneğin kadınlar, uykuyu getirici ya da sakinleştirici maddelere bağımlı olmaya erkeklerden daha yatkınken, alkol ve marihuana kullanımına bağımlı olmaya daha az yatkınlar. Kokain, eroin, tütün ve halüsinojen (sanrıya neden olan) maddelere karşı bağımlılık oranlarıysa her iki cinsiyette neredeyse eşit. Ayrıca, bağımlılık tedavisi gören kadınların daha önce de tedavi geçmişi olması, sağlık sorunları olması, cinsel ya da fiziksel tacize uğramış olmaları, intihar eğilimi göstermeleri ya da intihara kalkışmış olmaları olasılığı erkeklerden daha yüksek.

Yapılan araştırmaların gösterdiği üzere, eşit miktarlarda kokain alan kadınlarda, kandaki kokain düzeyi erkeklerde olduğu kadar yükselmiyor ve beyin ön loblarında anormal kan dolaşimleri da erkeklerden daha düşük oranda görülüyor. Tüm bu veriler, ka-



Kadınlar "Light" sigaraları daha çok tercih ediyorlar ve günde tükettikleri sigara sayısı da erkeklerle oranla daha az. Ancak, sigarayı bırakma konusunda erkeklerden genel olarak daha başarısızlar. Nikotin bantları ya da yerine koyma tedavisi erkeklerde daha başarılı sonuçlar verirken, kadınların antidepresan kullanımı yoluyla sigarayı daha rahat bırakabildikleri vurgulanıyor. Bunun nedeni, kadınların sigarayı daha çok iştahlarını bastırmak ve ruh hallerini düzenlemek, erkeklerince dikkatlerini ve iş verimliliklerini yoğunlaştırmak için içmeleri.

dınlarda, kokainin beyin üzerindeki etkisini azaltan eşeye bağlı bir mekanizma olduğunu destekliyor. Kokainle ilgili olarak yapılan diğer çalışmalarda çıkan sonuçlar da, kadınların çok daha az miktar kokain alarak bağımlı hale gelebildikleri ve her iki cinsiyetin kokain kullanma amaçlarının farklı olduğu yönünde. Araştırmacılara göre, kadınlar mutsuz ve sıkıntılı olduklarında kendilerini iyi hissetmek için, erkeklerse zaten mutluyken daha da iyi hissetmek için kokain kullanıyorlar. Ayrıca, kadınların uyarıcı kimyasallara karşı verdikleri fizyolojik tepkilerin, aylık yumurtlama döngüleriyle de yakından ilişkili olduğu öne sürülüyor.

Deniz Candaş

Kaynaklar:

Berkley, K.J. (1997). Sex differences in pain. Behavioral and Brain Sciences 20 (3): 371-380.
abcnews.go.com/sections/living/DailyNews/women_addiction020109.html
www.drugabuse.gov/NIDA_Notes/NNVol15N4/tearoff.html
www.abcnews.go.com/sections/scitech/DyeHard
www.riskworld.com/nreports/2004/lyaniwura.htm
www.womenshealthmatters.ca/facts/
www.riskworld.com/nreports/2004

Düzeltilme:

Ağustos 2004 tarihli sayımızda yayınlanan "Dişler ve Ötesi" başlıklı yazının "Zoolojide Dişler" alt başlıklı çerçevesinde "Kuyruksuz kurbağalar sınıfına giren semenderlerde küçük ve sivri dişler bulunurken, kuyruklu kara ve su kurbağalarında sadece larva döneminde görülüyor." olarak verilen cümlelerin doğrusu "Kuyruklu kurbağalar takımına giren semenderlerde küçük ve sivri dişler bulunurken, kuyruksuz kara ve su kurbağalarında sadece larva döneminde görülüyor." olacaktır. Düzeltir, özür dileriz.