

# Stres ve obezite

Stres, hekimler tarafından bazen dikkate alınmayan, bu yüzden de hem teşhis edilmesi hem de metabolik etkilerinin fark edilmesi geciken bir durum. Hekim için stres, kimi zaman bulanık, kimi zaman sübjektif bir kavram, halk arasında kullanılan psikolojik jargona ait bir deyim ya da kötü yaşamın koşullarının getirdiği bir olumsuzluklar bütünü olup, çoğu zaman medikal bir terim olarak ifade edilmekte zorlanılan bir tanım.

Metabolic Balance GmbH & Co. KG. Bilimsel Komite Başkanı - Dr. Didier Souveton 1984'te Lazarus ve Folkman stresi, "Bireyle çevresi arasında, birey tarafından kendi kaynaklarını absorbe eden ya da bireyi tüketerek varlığını tehdit ettiği kabul edilen bir ilişki biçimi" olarak tanımlamışlardı. Hans Seyle ise, 1936'da "Organizmanın, çevresel zorunluluklara karşı geliştirdiği spesifik olmayan bir yanıt" olarak tanımladığı stresi şöyle açıklamıştı: "Organizmanın çeşitli çatışmalara karşı geliştirdiği ve belli bir dengeyi sürdürmek ya da tekrar yerine getirmek amacıyla, tehdit edici içsel ve dışsal etkenlere karşı geliştirdiği savunma sistemlerini harekete geçirmeyi amaçlayan fizyolojik yanıtların tümüne verilen isim". Laborit ise 1986'da psikolojik bileşeni çok güçlü bir tanım yapmıştır: "Üst adaptasyon merkezlerinin kapasitelerini önemli şekilde bozabilen, anksiyete, öfke ve depresyon gibi üç temel durumun sinerjik ve birbirini tamamlayıcı çalışması sonucu ortaya çıkan durum".

Günümüzdeyse stres sözcüğü, stres yaratan olgunun kendisini, örselenmiş bir yaşam biçimini, kimi zaman çöküntüyü, nadiren de bireyle stres etkeni arasındaki çatışmalara karşı verilen yanıtı tanımlamak için kullanılıyor.

Obezite ise, adipöz dokuların bir hastalığı ve bu dokular enerji rezervlerini yağ şeklinde stoklayan, adiposit adlı hücreleri içerir ve lipitleri depoladıkları oranda hipertrofiye olurlar. Adipöz dokunun kütesi, sadece adipositlerin hacmiyle değil, aynı zamanda kendini oluşturan adipositlerin sayısıyla da artar.

Adipöz dokunun rolü, yağların stoklanmasıyla sınırlı değildir. Bu doku, başta beyin ve sindirim sistemi olmak üzere kendisine gelen çeşitli bilgilere alır. Adipokinlerin, merkezi sinir sistemi, karaciğer, kaslar, kalp, damarlar ve bağırsaklar tarafından kullanılan çeşitli maddeleri üretebilme kapasiteleri vardır.

## Stres ve obezite ilişkisi

Stres, hekimler tarafından bazen dikkate alınmayan, bu yüzden de hem teşhis edilmesi hem de metabolik etkilerinin fark edilmesi geciken bir du-

rum. Oysa hastaların anamnezi dikkatli bir biçimde ele alınırsa, belirgin kilo değişikliklerinin stresli dönemlerle doğrudan ilişkili olduğu ve bu dönemlerde iştah artışında ve gıda alımında gözle görülür bir değişiklik yaşandığı fark edilecektir. Ayrıca, cinsel saldırı gibi ağır psikiş travmalar, kazalar ve kafa travmaları, kimi zaman birkaç haftada ya da birkaç ayda çok hızlı kilo alınma neden olabilir.

2005'te yapılan ve üç ay süren bir çalışma; Çocukları kanser olan ebeveynler, tanıyı takip eden ilk üç ay içerisinde, sağlıklı çocukların ebeveynlerine oranla daha fazla kilo aldığını, aynı zamanda, kanser olan çocukların ebeveynlerinin enerji düzeyleri ve fiziksel aktiviteleri de belirgin biçimde azaldığını gösteriyor.

Başka bir çalışmada BMI 27'den yüksek olan 1600 kişide, obezite, depresyon ve "Binge" tipi (kompulsiyon) beslenme davranış bozukluğu arasındaki bağlantı incelenmiş. Bu çalışmanın sonuçlarına göre; kadınlarda, depresyon, kilo kontrolü ve kendine güvensizlik arasında dikkate değer bir bağlantı bulunur. Ayrıca, menopozda sağlıklı kadınlarda depresyon, anksiyete, düşük sosyal yaşam düzeyi ile karın çevresi ölçüsü arasında bir bağlantı da mevcut.

Ayrıca, sosyal, profesyonel, aile içi ve mental stresler, koroner hastalıklardaki morbidite ve mortaliteyi etkileyen etkenler olarak kabul edilir. Kronik stres, sıklıkla abdominal obezite ve arteriel hipertansiyonla birlikte görülür. Sosyo-ekonomik konum bir yandan beslenme alışkanlıkları ve fizik aktivite üzerine etki yapabilir, aynı zamanda, bir mental stres biçimi olan sosyal stresse neden olabilir. Bu da, hem metabolik sendrom oluşmasına hem de sağlıklı yaşam davranışlarına yol açabilir.

## Stres beslenme ilişkisi ve kortizolün rolü

Obez kadınlarda, çoğunlukla tatlı türü karbonhidratlardan zengin beslenme, daha düşük anksiyete ve depresyon düzeyleriyle birlikte görülür. Çalışmalar göstermiştir ki başta kortizolü kısıtlamalar stres durumunda besin alımını artırır; dahası, obezite olgularında koyulan kısıtlamalar, doğru-

dan majör stres ve ikincil beslenme davranış bozukluklarına neden olur.

İncelenen belli olgularda, öğünler sonrasında yapılan ölçümlerde, kortizolün salınım döngüsündeki değişikliklerin obeziteyi ve metabolik sendrom parametrelerini arttırdığı gözlenmiştir. Duyumsanan stresse bağlı olan kortizol salınımı, metabolik anomaliler ve hipotalamo-hipofizo-kortikotrop aksta artmış bir aktivasyonla birlikte görülür.

Karbonhidrat alımı, hipotalamik nöropeptitlerin (NPY) üretim ve salınımını ayarlar, gıda alımını artırır ve özellikle sempatik otonom sinir sistemi üzerine etki. Aynı zamanda obezite sürecinde, hipotalamo-hipofizo-sürrrenal aksta ani stres ya da standart bir öğün yemek gibi uyarılara karşılık artar. Aynı şekilde diğer nöropeptit hormonlar ve sitokinlerle de karşılıklı etkileşimler olur. Yüksek insülin düzeyi de hipotalamo-hipofizo-sürrrenal akstaki salgı aktivitesini artırır.

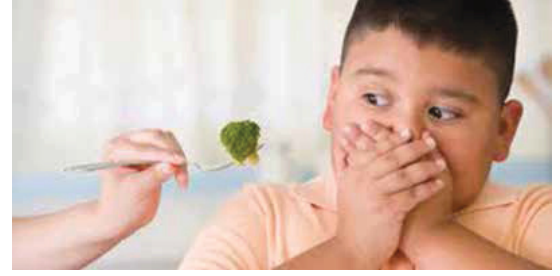
Adipöz doku tarafından salgılanan rezistin, kc'den glikoz salınımını artırırken, diğer yandan kaslardaki ve adipositlerdeki glikoz tüketimini azaltır ki; bu "insülin direnci" sayesinde gözlenir. Dolayısıyla kortizol düzeyleri, kc, kas ve adipöz doku gibi dokulardaki kortizol konsantrasyonlarını tam olarak yansıtmaz.

Kortizolün dokulardaki konsantrasyonu iki izoenzim tarafından düzenlenir: 11 Béta-HSD1ve Béta-HSD2. 11 Béta-HSD1etkisi kortizonun kortizol olarak adipöz dokuda artışı sağlar ve karbonhidratların aktivitesini artırır. Bu da viseral obezitenin etkenidir. Glukokortikoidler leptin direncinin başlangıcında yer alabilir ve leptin uyarısının kaybolmasına, dolayısıyla lipitlerin birikmesine ve obeziteye neden olabilirler.

## Sempatik sinir sisteminin rolü

Sempatik sistem, enerji dengesinin ayarlanmasını, lipolizi, arteriyel basıncı ve kalp frekansını etkiler ve temel adrenal kaynaklı olan sürrrenal medulladan ve bir nörotransmitter olan noradrenalin salgılayan sempatik sinir sisteminde oluşur.

Obez kişilerde bazal sempatik tonüste artış ve sürrrenal



medulla düzeyinde bir bozulma süreci ortaya çıkar. Sempatik sistemin aktivasyonunun artması insülin direncinde, ve bağlı olarak metabolik sendromda ve Tip 2 diyabete gidışı majör rol oynayabilir. Bu mekanizma, 6 yıllık gözlemlenilen depresif hastalarda büyük ölçüde Tip 2 diyabete gidışı açıklamak amacıyla ARIC kohort çalışmasında yayınlanmıştır.

Obez kişilerde sempatik aktivitede bir azalma gözlenir. Bu durum; beta stimülasyon etkisiyle, kardiyak frekansta ve kan debisinde daha az bir artış ve bazal metabolizmada daha az bir yükseliş ve katekolaminlerin lipolitik etkisine daha az duyarlılık ile kendini belli eder. Ayrıca, bazı obezlerde sempatik aktivitedeki bu azalma insülin direnciyle birlikte görülür, bu da örneğin mide küçültme operasyonları sonrası, bazal metabolizma ve lipolitik aktivitedeki azalma nedeniyle, daha az kilo kaybı olmasını açıklar.

## Omega 3 yağ asitlerinin olası rolü

Japon bilim adamı Hamazaki tarafından yürütülen çalışmalar göstermiştir ki deniz orijinli Omega 3 yağ asitlerinin, özellikle DHA'nın, anti-stres etkisi mevcuttur ve agresivite reaksiyonlarını azaltır ve norepinefrin konsantrasyonlarında düşmeye neden olur. Sağlıklı kişide balık yağı, glukokortikoidler tarafından uyarılan insülin direncini kısmi olarak engeller. Üç hafta boyunca düzenli verilen balık yağının hemo-diyaliz hastalarında sempatik hiperaktiviteyi azalttığı gözlenmiştir.

Hayvanlarda yapılan uzun süreli çalışmalar, Omega 6 ya da Omega 3 ağırlıklı, izo-kalorik, izo-lipidik ve izo-AGPI diyetlerin etkilerini değerlendirdir. Belirgin ölçüdeki "Omega 3 diyetleri"nin, "Omega 6 diyetleri"ne göre daha az kilo-

lu ve daha az yağlı hayvanlar üremesine neden olduğu gözlenmiştir. Delarue, sağlıklı kişilerde, bazal durumda 1,8 gr. EPA+DHA/gün verilmesinin adrenerek yanıtı, kortizol artışını, lipoliz stimülasyonunu ve mental stres tarafından oluşturulan enerji tüketimini engellediğini ortaya koymuştur.

## Sonuç

Stres fizyolojik yanıtlara, dengelessiz durumlara neden olsa da, bununla birlikte beslenme alışkanlıklarındaki değişimlerin de adaptasyon ve kompanzasyon çabaları olduğunu dışlamamak gerekir.

Bu süreç besin alımı dışında başka mekanizmaların da katılımıyla oluşur. Hipotalamo-hipofizo-kortikotrop aksın uyarılması da aslında bir savunma yanıtıdır.

Bu durum predispoze olan kişilerde, genetik nedenlerle ve gıda alımı ve enerji bilançosu bozuklukları da devreye girince, özellikle karın bölgesinde, visseral kilo alımını artırır.

Sinerjik olarak, stres olgularında gözlenen sempatik sistemin uyarılması, paradoksal olarak bir desansibilizasyon, adrenerek tonüste azalma ve dolayısıyla lipit oksidasyonunda ve termogenezde azalma ve kilo alımıyla birlikte seyredir. Yüksek dozda Omega 3 yağ asitleri, enteresan bir tedavi yolunu gündeme getirebilirler.

2010'da yayınlanan Hochrhein çalışmasıyla metabolic balance® programının değerlendirilmesi (Journal of Nutrition and Metabolism Volume 2010 (2010), Article ID 197656, 8 pages) bir yıl boyunca sadece kilo kaybı değil, yanı sıra yaşam kalitesinde de bir iyileşme ve dolayısıyla stres düzeyinin azaltılması olgusunu ortaya koymuştur. Ayrıca metabolic balance®, insülin direncine ve stresse karşı yanıtı etkisi kanıtlanmış olan Omega 3 yağ asitlerine de özel bir önem verir.