

## OBEZİTE

Doç. Dr. Osman UÇARER (\*)

Obezite bir ucu saunada diğer ucu ameliyat masasında olan, bir yandan ruhsal öte yandan sitolojik yapı bozukluğu ile ilgili çok geniş kapsamlı bir konudur. Obezite aynı zamanda morbidite ve mortalitesi yüksek, genellikle kötü prognozlu bir hastalıktır. Bu hastalığın tedavisinden elde edilen sonuçlar şaşırtıcı ölçüde birbirine benzer ve bu sonuçlar şaşırtıcı ölçüde kötüdür.

Obezite yeme bozukluğu sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Zayıflama ise yemenin sınırlandırılması ile olur. Ancak yemenin sınırlandırılması, obeziteye yol açan durumun nedenlerine yönelik bir tedavi olmadığından çoğunlukla sonuç alınmaz. Ayrıca obezite tedavisinde ana sorun, fazla kiloların verilmesi değil, verilmiş olan kiloların yeniden alınmadan sürdürülebilmesidir. Ne yazık ki bu, çok seyrek mümkün olmaktadır.

Yaşadıkları ortamda beslenmeleri için gerekli maddeleri sürekli olarak bulunamayan canlılar, bu maddeleri yağ olarak depolama yeteneği kazanmışlardır. Enerji kullanımındaki süreklilik bu depolardan sağlanmaktadır. Glikojen ve proteinlerden farklı olarak trigliseridin saf yağ olarak depolanması işlemi için su veya elektrolitlere ihtiyaç yoktur. 1 gm yağın yanması için teorik olarak 9 Kcal ortaya çıkar. Normal ağırlıkta bir canlı, yağ dokusu içinde depoladığı enerji ile iki aydan fazla bir süre tam açlığa dayanabilir (1).

Obezite teşhisi için, önce obezitenin tanımlanması gereklidir : Obezite, vücutta aşırı yağ birikmesidir. Bu birikme hem nisbidir hem de mutlaktır. Yani vücut ağırlığına oranlarsak hem yağ yüzdesi, hem de vücut ağırlığı artmıştır. Yağlanma ise farklı bir durumu ifade etmektedir. Vücut ağırlığına oranla yağ miktarı artmıştır. Bu durumda vücut ağırlığı normalin üzerinde olmayabilir (2, 3).

---

(\*) Şişli Etfal Hastanesi 4. Dahiliye Kliniği Şef Yardımcısı (Şef : Dr. Semir Abbasoğlu).

Enerji alımı, harcanmadan fazla olduğu zaman yağ dokusunda depolanır ve bu pozitif kalori balansı uzun sürerse, obezite ortaya çıkar. Şu halde ağırlık balansında kalori alımı ile harcanması rol oynamakta ve bunların en az birinde ortaya çıkan bozukluk obeziteye yol açmaktadır.

Yeme davranışının düzenlenmesi henüz tam anlaşılmamıştır. İştah hipotalamusta ayrı alanlar tarafından kontrol edilmektedir. Beslenme merkezi hipotalamusun ventrolateral, doyumluk merkezi ise ventromedial bölümündedir. Serebral korteks beslenme merkezinden pozitif uyarılar almakta ve bunların sonucunda yeme olayını stimüle etmektedir. Doyumluk merkezi ise, beslenme merkezine negatif uyarılar göndermekte ve onu inhibe etmektedir. Hipotalamik merkezlere etki eden bazı modülatörlerin bulunduğu ileri sürülmüştür. Doyumluk merkezi plazma glukozu ve/veya insülinin yükselip düşmesi ile aktive edilebilir. İlginç bir husus ventromedial hipotalamusta insülin reseptörlerinin ve insüline hassas faktörlerin bulunmasıdır. Yemekle meydana gelen mide genişlemesi bir diğer inhibitör faktör olabilmektedir. Hipotalamik merkezleri etkileyen bir diğer aktivite vücut yağlanmasının derecesi için oldukça sabit bir ayar noktası (set point) nın bulunmasıdır. Yüksek bir set point'in bulunması kilo vermiş obezlerde yeniden kilo almanın sık görülmesindeki sebeplerden biri olabileceği düşünülmektedir. Hipotalamusun toplam yağ dokusunun farkında olarak set point'i nasıl ayarladığı henüz bilinmemektedir. Yağ hücrelerinden gliserol salınımı ve bunun assendan nöral uyarılar göndermesi ile yağ dokusunun miktarının hipotalamus tarafından hissedilmesine sebep olabileceği ileri sürülmüştür. Katekolaminler ve beta adrenerjik stimulanlar yeme davranışını inhibe ederler. Amfetaminlerin zayıflatıcı etkilerinden en az biri, bu yolla açıklanmaktadır. Serebral korteksin yeme davranışını etkilemesinde, beslenme merkezinin uyarıları sadece bir faktördür. Psikolojik, sosyal ve genetik faktörler de etkilidir (4).

Günlük kalori ihtiyacı beden ağırlığının kilogramı başına 31-35 Kcal. dir. Günlük kalori gereksinimi aktiviteye bağlı olarak daha fazla veya daha az olabilir. Fizik aktivite kalori balansını (dengesini) ayarlamaktadır. Fizik aktivitenin azalması, obezlerin büyük çoğunluğunda aşırı kilonun sürdürülmesini sağlayan bir faktör olmakla birlikte, kilo almaya yol açan major faktör olmamaktadır. Obezite, çoğunlukla kendi başına inaktiviteye yol açmaktadır. Orta yaş grubunda kilo artışı fizik aktivitenin azalması ile paraleldir. Hastalık

ve yaralanmalar aktiviteyi uzun süreli olarak azalttıklarından, kalori alımı uygun biçimde kısılmazsa kilo almağa yol açacaktır. Kalori harcanmasını kısıtlayan sedanter bir yaşama biçimi obezitenin ortaya çıkışında en önemli faktör olabilir. Nadir istisnalar dışında, obez kişilerde metabolik bozukluklar gözlenmemiştir. Yapılan işe bağlı olarak obez kişilerde iş performansı veya standart işte kalori harcanması normal veya artmış olabilir. Zayıf kişilere oranla şişmanlarda, egzersizle enerji harcanması kiloya bağlı olarak artmıştır. Çünkü beden kitlesinin artışına bağlı olarak hareket, daha fazla enerjiyi gerektirmektedir. Bu durum dikkate alınırsa obezlerde iş performansı normaldir (5). Fizik aktivite sırasında kalori harcanmasının artmış olması, obezitenin gelişmesine yol açmaz. Olağan obez kişilerde termoneötral ortamda istirahat metabolizma hızı normaldir. Ancak statik obez kişilerle, kilo almakta olanlar arasında bir farklılık bulunmaktadır. Normal kişiler, aşırı kalori ile beslenmelerine karşın, hiperkalorik diet uygulamalarında daha az kilo alırlar. Bu etki karbonhidratlar kullanıldığında, yağlara oranla daha belirgindir. Normal kişilerin hiperkalorik diete verdikleri bu cevap, istirahat metabolizmasındaki artışla birlikte, termogenezisin de artmasının bir sonucudur ve nedeni henüz bilinmemektedir (5).

Kalori dengesinde diğer bir önemli konu bedenın yiyeceklere termik cevabıdır. Besin maddeleri postprandial dönemde ısı oluştururlar. Bu termik cevap proteinlerle daha fazla, karbonhidratlar ve yağ ile daha azdır. Obezlerde bu termik cevap daha az olup nedeni ara-metabolizmadaki farklı yollardan geçiş olabilir. Kalori depolanmasına neden olan metabolik yollardan geçiş olasılığı vardır. Kalori kullanımının bu küçük farkları, yılların birikimi ile net pozitif bir denge oluştururlar.

Yağ dokusu kitlesinin kontrolunda bir diğer mekanizma da, lipoprotein lipase enziminin etkisidir (6, 1). Bu enzim yağ, adale ve karaciğer dokusunda bulunur. Obezite ile yakından ilgisi olan yağ dokusu lipoprotein lipaze (LDLPL) dir. YDLPL'ı adipositlerde yapılır, ekstrasellüler aralığa salınır ve endotelin lumene komşu tarafında bulunur. Burada YDLPL, dolaşımında bulunan trigliseridden zengin lipoproteinlerdeki yağ asitlerini hidrolize eder. Serbest kalan yağ asitlerini o bölgedeki adipositler derhal alır ve trigliseride çevirerek depolar. Böylelikle YDLPL, fazla yağa ait kalorilerin yağ dokusu içinde depolanmalarına yol açar. Bazı obezlerde, YDLPL'nin yüksek olmasının, yağ dokusu içinde, kalori depolanmasının sebebi olarak

en önde geldiği ileri sürülmektedir. Obez insan ve kemirici hayvanlarda YDLPL yüksekliği bu hipotezi desteklemektedir. Daha da önemlisi obezlerde kilo azaltılmasından sonra bu enzimin normale dönme-yişidir. Bu bulgu kilo veren obezlerin neden tekrar şişmanlamağa eğilimli olduklarını açıklamaktadır. Bazı hayvan türlerinde obezitenin genetik modelleri bildirilmişse de bunun sosyal ve kültürel faktörlerden soyutlanarak insanlara uygulanması çok güçtür.

Obezitede adipositlerin sayı ve boyutlarının önemi bazı kemiriciler ve insanlarda yapılan deneylerle vurgulanmıştır. Yaşamın puberteyi de içine alabilen erken döneminde adiposit sayısında artma (hiperplazi), erişkinde ise adiposit boyutlarında artma (hipertrofi) olmaktadır. Erişkinlerde adiposit sayısında önemli ölçüde değişiklik yoktur. Çok şişman kişilerde adiposit sayısı da boyutları da artmış (hiperplazi ve hipertrofi) olup bunlar küçük yaşlarda şişmanlamış kişilerdir. Hafif ve orta derecede şişman olanlarda ise adiposit boyutlarında artma (hipertrofi) vardır ve bunlar erişkin dönemde şişmanlamışlardır. Bazı cerrahi prosedürler dışında kilo verme ya da zayıflama adipositlerin boyutlarının küçültülmesidir, sayılarının azaltılması değildir. İnsan hayatında, obezite meydana gelişi bakımından da bir kritik dönem vardır. Hayatın erken dönemi olan bu kritik dönem sonunda adiposit sayısı belirlenir ve ondan sonra değişmez. Sonradan zayıflama veya obezitenin düzeltilmesi, büyük ölçüde, şişmanlamanın bu kritik dönem içinde oluşup oluşmamasına bağlıdır. Obezite konusunun can alıcı noktası bizce budur.

Obezite, diabetes mellitus ve çeşitli hiperlipoproteinemilerini ortaya çıkarır ve bunlar insülin sekresyonu ve insülin duyarlılığı ile yakından ilgilidir (7). Obezite insülin salgılanmasında artış ile karakterize olup obezite derecesi ile hiperinsülinizmin büyüklüğü arasında iyi bir korrelasyon vardır. Bazı obezlerde hiperinsülinizm olması halinde de hiperglisemi veya açık diabetes mellitus vardır. Bir kişide hem hiperinsülinizm hem de hiper veya öglisemi varsa bu durumda insüline bir cevapsızlık yani insülin direnci söz konusudur. İnsülin plazma membranı üzerinde bulunan insülin reseptörleri ile birleşerek bir membran-insülin reseptör kompleksi meydana getirerek biyolojik etkisini gösterir. Azalmış olan bu reseptörler obezitedeki hiperinsülinizme yol açan insülin direncinde kuşkusuz rol oynamaktadır. Glukoz metabolizması bozukluğunda bir diğer etken de post reseptör olarak kaslar ve karaciğerde bulunmakta ve bu insülin rezistansını daha da arttırmaktadır.

Obezite etiolojisine göre üç gruba ayrılmıştır : Juvenil obezite (Grup I), erişkin başlangıçlı obezite buna termodinamik obezite de denmektedir (Grup II) ve psikiatrik obezite (Grup III) (8). Juvenil obeziteye «esansiyel obezite» veya «metabolik obezite» de denmektedir. Bunun genetik, herediter özellikte olduğunu gösteren bulgular vardır. Bu tip hastalarda yağ dokusunun enzimatik içeriği normaller veya hiperfajik kişilerden farklıdır. Örneğin FFA sentezi normalden 5-10 defa fazladır. Bu grupta düşük kalorili diyetlere cevap alma oranı düşüktür. Grup II'de kilo alma, fazla yemekten çok kalori gereksiniminde yaşın ilerlemesi ve sosyal durumun değişmesi ile ilgili azalmaya bağlıdır. Kalori gereksinimi onaltı yaşında en üst düzeye ulaşır, yirmili yaşlarda plato çizer ve sonra da azalmaya başlar. Kalori gereksinimindeki bu azalmaya bazal metabolizmanın ve fizik aktivitenin azalması da eklenir. Fiili çalışmanın yerini pasif çalışma biçimine bırakması, uygarlığın sağladığı kolaylıklar harcanan kalori düzeyini azaltır. «Olağan şişmanlar» diyebileceğimiz bu grup, zayıflama programlarına en iyi cevap verenlerdir.

Psikiatrik obezite (Grup III), psikolojik ve emosyonel bozuklukları olan çok geniş bir grubu meydana getirmektedir. Obezitenin bir nevroz belirtisi olduğunu varsayanlar az değildir. Aile geçmişi araştırıldığında obezlerin, çocukluk dönemlerinde anneleri tarafından aşırı ilgi ve titizlikle büyütüldükleri ortaya çıkarılmıştır. Bu anneler çocuklarını sahibi oldukları bir nesne gibi gören, kişiliklerini kabul etmeğe yanaşmayan kimselerdir (9.) Psikoanalizle uğraşanlara göre obez kişiler psikoseksüel gelişimin oral fazında takılmış veya bu faza geri dönmüş kişilerdir (10). Bu faz çocuğun doyumlarının ağız ve çevresinde olduğu bir dönemdir. Çocuk bu dönemde beslenmesini şuur dışı olarak kendini iyi hissetme, duygusal açıdan güven içinde olma durumları ile idantifiye etmektedir. Psikiatrik obezite kapsamına giren bir diğer grup ta «reaktif obezler»dir. Bu tür kişiler psikolojik bir stress veya kayıp, yoksunluk, gereksinme içindedirler ve gerginliklerini, depresyonlarını azaltmak için bir savunma mekanizması olarak kendilerini yemeğe verirler. Developmental Obezite de reaktif obeziteye benzemektedir. Bu tipte kişilerin kişilik yapısında aksiliklere dirençsizlik ve haz veren şeylerin gecikmesine katlanamamak öğeleri hakimdir. Çocukluklarında aşırı korunmuş ve beslenmiş olan bu kişiler, özgür ve erişkin olma haklarını bol ve bereketli beslenme şeklinde sürdürürler. Yeme davranışına göre de obezite en az iki gruba ayrılmaktadır (11, 12). Gece yeme sendromu, sabahları iş-

tahsızlık, akşamları hiperfaji ve uykusuzlukla karakterizedir. Gece yeme sendromu ile yaşamın stress'eri arasında ilişki bulunmuş ve streslerin azaldığı dönemlerde gece yeme sendromunda düzelme gözlenmiştir. İkinci yeme biçimi olan içki alemleri de gece yeme sendromunda olduğu gibi stres periodlarında ortaya çıkma eğilimi göstermekte ve kısa zaman süresi içinde aşırı yeme ve içme şeklinde görülmektedir. Çılgınlık denecek şekilde olan bu yeme şeklinin psikodinamiği gece yeme sendromundan daha iyi anlaşılmaktadır. Gece yeme sendromunun tersine, bunda yeme dönemini izleyen bir kendini suçlama ve rahatsızlık dönemi ortaya çıkmaktadır.

Obezite kişinin boyu ve ağırlığı ölçü alınarak saptanır. Üçüncü bir parametre olarak kişinin yaşından da yararlanılabilir. Vücut aşırı hidrate durumda değilse, kilo fazlalığı artmış yağ dokusuna göre kabaca şöyle derecelenir : 1. İdeal kilonun % 10'u üzerinde olanlar : Orta derecede kilolu, 2. İdeal kilonun % 15'i üzerinde olanlar : Obez, 3. İdeal kilonun % 20'si üzerinde olanlar : Ciddi veya tehlikeli obez. Framingham çalışmasında ideal kilonun % 20 üzerinde ağırlık fazlalığının sağlığı tehlikeye soktuğu gösterilmiştir.

Obezite tedavisinde geniş yer tutan, besinlerin kalorik değerleri ve çeşitli rejim listeleri ve günlük aktivitelerde birim zamanda sarfedilen kalori miktarları yazımızın kapsamı dışında bırakılmıştır. Bu konuda çok değerli yayınlar yapılmış ve yapılmaktadır (13). Aşağıda tedavinin ana hatları ve temel prensipleri özetlenmiştir.

Kilo verilmesini, hiperinsülinizm, insülin rezistansı, diabet, hipertansiyon ve hiperlipidemide düzelme izler ve bu durum düşük kilo ile birlikte sürer. Kilo vermenin temel metodları diet ve egzersizdir. Bunu, «daha aktif bir yaşam biçimi ve daha az yeme» sloganı ile ifade edebiliriz. Bütün kilo verme programlarında temel, kalori kısıtlamasıdır ve temel prensibi çok basittir. Eğer kalori alınması kalori harcanmasından daha az ise depo edilen, özellikle yağ olarak depo edilen kaloriler harcanacaktır. Genellikle 7700 Kcal. lik açık 1 kg. yağın kaybolmasına yol açar. Kişinin kalori gereksinimini 33 Kcal/Kg olduğuna göre kilo vermek için ne kadar kalori açığı gerektiği, 1 Kg zayıflamak için alınması gereken kalori miktarı saptanabilir.

Diet kısıtlanması, total açlıktan hafif kalori kısıtlanmasına kadar değişebilir. Diète ait öğütler kişinin yaşama biçimine bağlı olmak üzere spesifik olursa çok daha etkilidir. Diyeti veren önce hasta ile bir görüşme yapar; günlük kalori gereksinimini, besin seçimlerini ve ye-

me biçimini öğrenir. Terapist, hastanın uysallıkla kabul edeceği bir kısıtlama dengesi sağlamalıdır. Çok kısıtlı bir diet daha hızlı bir kilo verilmesini sağlamakla birlikte, rejime bağlılığı büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır. En iyi rejim hastayı mutlu ve rahat bir şekilde ılımlı fakat sabit bir kilo kaybı sağlayan bir rejimdir. Diet tedavisine başlamadan önce, başlangıçta hızlı gibi görünecek kilo kaybının her zaman başlangıçtaki gibi hızlı olmayacağı bilinmelidir. Hatta sıvı dengesinde zaman zaman pozitif sapmalar olarak yağ dokusu kaybı ile ortaya çıkacak ağırlık kaybını maskeleyebilir.

Kilo verme rejimlerinde çok önemli bir nokta kişinin davranışlarının özellikle yeme ile ilgili davranışlarının değiştirilmesidir. Bu değişiklik için ilk adım, davranışların ayrıntılı ile bilinmesidir. Hastanın yeme epizotlarının günün hangi saatlerine rastladığı, ne kadar devam ettiği, nerede yediği (restoran, masa, buz dolabı önü), yemek yerken ne yaptığı (TV, okuma), emosyonel durum, kimlerle birlikte (akraba, arkadaş, yalnız) ve ne çeşit şeyler yediği öğrenilmelidir. Bunlar öğrenildikten sonra hastaya uygun değişiklikler yapılmaya çalışılır. Örneğin, kişi emosyonel gerginliklere tepki olarak yiyorsa, bu durumda bilinçli olarak başka bir eyleme yönelmelidir. Yeme alışkanlığı çöpllenme tarzında ise yemeklerini belirli bir yerde, otururken ve belirli zamanlarda yeme kuralını koymalıdır. Bunun gibi pek çok davranış için karşı kurallar konabilir. Kilo verme programı ne olursa olsun fizik egzersiz içermelidir. Fizik egzersiz ile kilo kaybı pek az görünmekle birlikte, bu kayıp kilo vermede az önemli olduğu anlamına gelmez. Günde 300 Kcal. lik harcamayı (bu hızlı adımlarla bir saatlik yürüyüşü gerektirir) fizik egzersizle yapan kişi dört ay sonra 4,5 Kg zayıflayabilmektedir.

Obezite tedavisinde ilaçlar ve cerrahi girişimlerin yeri değerini günden güne yitirmektedir. Anoreksianlar ve tiroid hormonları zayıflama programları için uygun değildir. Bu ilaçlar yağ dokusu üzerinde etkili olmadıkları gibi yağsız dokunun kaybını hızlandırarak negatif azot bilançosu meydana getirirler ve ayrıca hassas kişilerde kardiyotoksiktirler. Amfetamin benzeri ilaçlar hipotalamus düzeyinde etkilidir. Başlangıçta birkaç hafta etkili olmakla birlikte alışkanlık yapmaları değerlerini azaltır. Diethylpropion ve fenfluramine daha az alışkanlık yapar ve daha yararlı olabilir. Cerrahi tedavi biçimlerinden jejuno-ileal shunt, iyi yetişmiş ekipler tarafından yapılırsa bile çok fazla ve ciddi komplikasyonları nedeni ile son zamanlarda gittikçe daha az uygulanmaktadır. Gastroplasti ve retrokolik gastro-

jejunostomi hem tekniğinin kolay oluşu hem de komplikasyonun olmayışı ile ayrıca sonradan eski durumuna getirme olanağı bulunması nedeni ile tercih edilmektedir.

Obezite tedavisi piyano çalmayı öğrenmeğe benzer. Hergün saatlerce egzersiz yapmak, tıpkı diet yapmak gibi, insan tabiatına aykırı gibi görünse de sonuç olağanüstü güzeldir. Bunu bilmek ve kabul etmek, diğer bütün gerçeklerde de olduğu gibi basit, fakat kolay değildir.

### Özet

Bu yazımızda obezitenin etiopatogenezi ve psikolojik temelleri ile tedavisinin genel kuralları gözden geçirilmiştir.

### Summary

The author has reviewed the more important recent advances in the understanding of etiopathogenetical and psychological aspects of obesity and fundamentals of treatment.

### KAYNAKLAR

1. Olefsky, J.M. : Obesity, Harrison's Principles of Medicine. 10. Basım. s. 440 McGraw-Hill N.Y., 1983.
2. Mac Bryde, C.M. : Obesity, Cecil and Loeb's Textbook of Medicine 10. Basım PW.1. Saunders, Phill. 1959.
3. Mac Bryde, C.M. : Obesity, Chapt 32, Signs and Symptoms (C. Mac Bryde Ed.) 4. Basım Lippincott Co. Phil. 1964.
4. Salans, L. : The Obesities, Endocrinology and Metabolism, P. Felig ve ark. (Ed.) s. 891, Mc Graw-Hill, N.Y. 1981.
5. Hashun, S.A., Porikos, K. : Food intake behavior in man : Implications for treatment of obesity. Clin. Endocrinol. Metab. 5 : 503, 1976.
6. Gordon, E.S. : New concepts of the Biochemistry and physiology of obesity. Med. Clin. North Am. 48 (5) : 1285, 1964.
7. Olefsky, J.M. : Insulin resistance and insulin action. An in vitro and in vivo perspective. Diabetes 30 : 148, 1981.
8. Halpern, S.L. : Methodology of effective weight reduction. Med. Clin. North Am. 48 (5) : 1335, 1964.
9. Mendelson, M. : Psychological Aspects of Obesity. Med. Clin. North Am. 48 (5) : 1373, 1964.
10. Hamburger, W.W. : Emotional aspects of obesity. Med. Clin. North Am. 35 (2) : 438, 1951.
11. Stunkard, A.J. : Eating patterns and obesity. Psychiatr. Quart. 33 : 284, 1959.
12. Stunkard, A.J., Grace, W.J., Wolf, H.G. : The night eating syndrome. A pattern of food intake among certain obese patients, Am. J. Med. 19 : 78, 1955.
13. Hatemi, H. : Zayıflama ve beslenme, Dergah Tıp Yayınları İstanbul, 1980.