

Derleme:

Şişmanlığın beslenme tedavisinde güncel yaklaşımlar

Gamze Akbulut¹, Neslişah Rakıcioğlu²

¹Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü ve ²Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

Amaç: Şişmanlık vücut yağ oranının artmasına endokrin, metabolik ve davranışsal değişikliklerin eşlik ettiği kompleks, multi-faktöriyel bir hastalıktır. Dünyanın en önemli sağlık problemlerinden birisidir ve pandemi halini almıştır. Etiyolojisi tam olarak açıklığa kavuşturulamamış olmakla beraber, genetik ve çevresel etkenlerin büyük rol oynadığı artık bilinmektedir. **Ana bulgular:** Şişmanlığın tedavisinde ve hipertansiyon, kalp damar hastalıkları, diyabet gibi komplikasyonlarının önlenmesinde diyet ve egzersizin rolü büyüktür. Aşırı kalori alımı sonucu vücutta yağ kütlesi yükselmekte ve zaman içerisinde enerji tüketimi arttırılmazsa vücutta depo yağlar da artmaktadır. Uzun süreli vücut ağırlık kaybını sağlayacak geleneksel (% 15 protein, % 55 karbonhidrat) veya yüksek proteinli diyetlerin (% 30 protein, % 40 karbonhidrat) vücut ağırlığı kaybında ve kardiyovasküler hastalıkların oluşumunu önlemede etkin olduğu bildirilmektedir. Makro besin öğelerinin etkisi kadar besin alımının miktarı da enerji alımını etkilemektedir. Meyve-sebzeler gibi enerji yoğunluğu düşük besinlerin tüketilmesi, vücut ağırlık kaybının sağlanmasında porsiyon miktarlarını azaltmak veya düşük yağlı diyet tüketmekten daha etkin olduğu düşünülmektedir. **Sonuç:** Ağırlık korunumu sağlamak için yüksek posa ve düşük yağ içeren (tam tahıl, az yağlı et ve süt ürünleri, çeşitli türde meyve ve sebzeler ile düşük enerjili içecekler) diyetlerle, günlük yapılacak 45-60 dakika süreli egzersizlerin olumlu etkisi olacaktır.

Anahtar kelimeler. Şişmanlık, diyet tedavisi, ağırlık koruma programı

Recent dietary therapy approaches in obesity

Objective: Obesity is a complex multi-factorial disease, accompanying with endocrine, metabolic and behavioral changes. It is one of the most important health problems in the world and has become a pandemic. The etiology, although that was not fully clarified, genetic and environmental factors now known to play a major role. **Main findings:** Diet and exercise are known to play a valuable role in the treatment and prevention of obesity and associated disorders such as hypertension, heart disease, and diabetes. In the presence of excess calories, the body will subsequently convert and store these energy nutrients as triglycerides in adipose tissue. Over time, if excess calories are consumed without an increase in energy expenditure, excess body fat will be stored which may lead to obesity. It should be noted that in long-term weight reduction diets, it appears that both standard protein (15% protein, 55% carbohydrate) and high-protein (HP; 30% protein, 40% carbohydrate) diets result in net weight loss and improvements in cardiovascular risk factors. In addition to macronutrient influences, the volume of food intake may play a role in satiation and subsequent energy intake. It has been shown that eating low-energy-dense foods like fruits and vegetables helps sustain satiety while concurrently reducing energy intake and appears to be a more effective weight loss strategy than fat reduction and decreased portion sizes. **Conclusion:** Maintenance of a healthy body weight in susceptible individuals requires 45-60 minutes physical activity daily, a fat-reduced diet with plenty of fruit, vegetables, whole grain, and lean meat and dairy products, and moderate consumption of calorie containing beverages.

Key words: Obesity, diet therapy, weight loss management

Genel Tıp Derg 2010;20(1):35-42

Yazışma adresi: Gamze Akbulut, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

E-posta: gakbulut@gazi.edu.tr

Şişmanlık vücut yağ oranının artmasına endokrin, metabolik ve davranışsal değişikliklerin eşlik ettiği kompleks, multi-faktöriyel bir hastalıktır (1). Vücut

ağırlık kaybı, şişmanlığa bağlı komplikasyonları azaltarak sağlığın korunması ve yaşam süresi ile ilgili beklentileri arttırmaktadır (2,3). Diğer taraftan sağlıkla ilgili harcamalarda ekonomik katkı sağlamaktadır. Şişmanlığın mekanizması tam olarak çözülemediği için, tedavi de sıklıkla yetersiz kalmaktadır. Ağırlık kaybedenlerin ancak % 5'i kaybettikleri ağırlıklarını koruyabilmekte, büyük bir oran ise tekrar almaktadır (4,5).

Şişmanlık ve makro besin öğeleri

Şişmanlıkta diyet tedavisinin günümüzde geçerli şekli olan yüksek posa ve düşük yağ içeren (tam tahıl, az yağlı et ve süt ürünleri, çeşitli türde meyve ve sebzeler ile düşük enerjili içecekler) diyet önerilerine karşın gelişmiş ülkelerde, şişmanlık prevalansında belirgin artış gözlenmektedir. Aşırı yağlı diyet tüketimi ile bireyler tokluk hissine kavuşmadan sürekli yemek yeme arzusu içinde olmakta ve gereğinden fazla enerji alarak depolamaktadır (6).

Düşük yağlı diyetin ağırlık değişikliğine etkisinin incelendiği bir çalışmada (7), katılımcılar düşük yağlı diyet alan ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Düşük yağlı diyet alan grupta 1 yıl sonra toplam yağ alımında 45.3 kg azalma ve ortalama 3.1 kg ağırlık kaybı sağlanırken; kontrol grubunda yağ alımında 8.8 kg azalma ve 0.4 kg ağırlık kaybı sağlanmıştır. Ağırlık kaybının total enerji kısıtlamasından çok yağdan gelen enerjinin azalması ile güçlü korelasyon gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Vücut ağırlığının denetiminde tüketilen yağ miktarının azaltılması görüşüne ek olarak, yağ alımı ile birlikte enerji tüketiminin de sınırlandırılması gerektiği bildirilmektedir (8). Şişmanlık ile ilişkili diyet tedavilerinin temelinde yer alan toplam yağın azaltılması görüşünün yanı sıra, enerji gereksinmesinin karbonhidratlardan sağlanması gerekliliği vurgulanmaktadır. Ancak, burada karbonhidratların türü ve miktarı da oldukça önemlidir. Özellikle basit karbonhidratların fazla tüketilmesi sonucu karaciğer ve adipoz dokuda trigliserit sentezi ve depolanması artmaktadır. Buna ek olarak kronik insülin sentezi artışı ve glikozun yağ olarak adipoz dokuda depolanması birçok kronik hastalık oluşumu için zemin hazırlamaktadır (9).

Enerjinin % 25'inden fazlasının proteinlerden (yüksek proteinli diyet) sağlandığı diyetlerde, toplam enerji tüketiminin azaldığı bildirilmektedir. Proteinlerin karbonhidrat ve yağlara göre termik etkisinin yüksek olduğu bilinmektedir. Ayrıca tokluk hissini oluşturmada olumlu etkilerinin olması nedeniyle diyetle alınan protein miktarının yeterli düzeyde olması gerekmektedir (10,11). Düşük yağ, yüksek protein ve posa (sebze, meyve ve tam tahıllar) içeren diyetlerin, yüksek yağ içeren diyetlerden daha az enerji verdiğini ve daha doyurucu olduğunu bildiren araştırmacılar, bu tür diyetlerin vitamin, mineral, eser elementler ve posa yönünden zengin olmasına ek olarak, kan lipidleri ve kan basıncı üzerinde olumlu etkisinin olduğunu bildirmektedir (11).

Obez bireylerde düşük karbonhidrat içerikli diyetlerin etkinliğinin tartışıldığı yayınlar son yıllarda sıklıkla gündeme gelmektedir (12,13). Klein'in (14), düşük karbonhidrat içeren diyetlerle düşük yağ içeren diyetleri karşılaştırdığı derleme yazısında kısa dönemli (≤ 6 ay) vücut ağırlık kayıplarının sağlanmasında düşük karbonhidratlı diyetlerin daha etkin sonuçları olduğu bildirilmektedir. Ancak, 6 aydan daha uzun süren uygulamalardaki etkinliği ile ilgili daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerektiği vurgulanmaktadır. Stern ve arkadaşlarının (15), obez bireylere düşük karbonhidrat içeren (<30 g/gün karbonhidrat) veya konvansiyonel diyet (<500 kkal/gün enerji ve $<30\%$ yağ) vererek uyguladıkları çalışmanın sonuçlarına göre, düşük karbonhidrat içeren diyet tüketen bireylerde ağırlık değişimi -5.1 ± 8.7 kg iken konvansiyonel diyet tüketen bireylerde -3.1 ± 8.4 kg olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkın istatistiksel olarak önemli bulunmadığı bildirilmiştir (-1.9 kg [95 % CI, -4.9 ile 1.0 kg]; $P = 0.20$). Crowe'nin düşük karbonhidrat içeren diyetlerin güvenilirliğini tartıştığı makalesinde (16), düşük karbonhidratlı diyetlerin vücut ağırlığı ile ilişkili kronik hastalıklarda faydalı olabileceği ve kısa vadede zararlı olmadığı; ancak uzun dönem kullanımlarında diyet posası başta olmak üzere, tiamin, folat, potasyum, kalsiyum, magnezyum, demir, A vitamini, E vitamini ve B6 vitamini yetersizliklerine yol açabileceğini bildirmiştir. Bunun yanı sıra diyetin doymuş yağ, kolesterol ve hayvansal kaynaklı protein içeriğinin artmasına bağlı olarak sağlık için olumsuzluklar oluşturabileceği bildirilmiştir.

Wylie-Rosett ve arkadaşlarının (17) diyetle alınan karbonhidrat türü ile obezite arasındaki bağlantının araştırıldığı çalışmada, son yıllarda başta Amerika olmak üzere gelişmiş ülkelerde, artan obezite prevalansı ile tüketilen karbonhidrat türü arasında kuvvetli ilişkinin olduğu düşünülmektedir. Özellikle çocuk ve adölesan bireylerin sıklıkla tükettikleri içecekler, hamur işi ve tatlıların içerisinde yer alan fruktozun artan obezite insidansı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Buna neden olarak fruktozun vücutta metabolize olurken glukozdan farklı bir yol izlediği ve böylece insülin düzeyini arttırmadığı, leptin düzeyini düşürdüğü ve grelin salınımını baskılamadığı bildirilmiştir. Oysa leptin genel olarak açlık durumunda azalırken, besin alımıyla artmakta ve iştahı azaltmaktadır. Grelinin ise açlıkla arttığı ve iştahı arttırdığı bilinmektedir. Glikoz veya diğer karbonhidratları (fruktoz hariç) içeren bir öğün tüketildikten sonra grelin seviyesindeki artış baskılanmakta ve öğün tüketimi sonunda düşmektedir. Leptin, grelin ve insülinin besin alımının düzenlenmesinde anahtar rol üstlenmesi nedeniyle, glikozun tersine işleyen bu mekanizma, fruktozun obezite ile ilişkisinde öncü rol üstlendiğini gündeme getirmektedir. Bu nedenle obezitenin önlenmesinde karbonhidrat türünün önemli olduğu, yüksek posa içeren tahılların ve nişasta içeriği düşük olan sebze türlerinin (ıspanak, lahana, brokoli gibi) sık tüketilmesi önerilmektedir.

Diyet posasının artırılmasının, birçok kronik hastalıkta olduğu gibi obezitenin önlenmesinde ve kilo alımını engellenmesinde etkin olduğu görüşü yaygındır (18-22). Zayıflama diyetlerinin enerji ve makro besin öğeleri içeriğinin yanı sıra farklı besin grupları ile çeşitliliğinin sağlanması; ağırlık kaybının ve uzun dönemli kilo korunumunun başarıyla sağlanması açısından önemlidir. Yapılan bir çalışmada (23), diyet ve davranış değişikliğinin birlikte yürütüldüğü bir zayıflama programında, besin çeşitliliği sağlanan bireylerde vücut ağırlık kayıplarının daha az olduğu gösterilmiştir.

Çok düşük kalorili diyetler (ÇDKD) ile düşük kalorili diyetlerin (DKD) etkinliğinin incelendiği bir çalışmada, 400-800 kkal/gün enerji alımı ÇDKD ve 800-1200 kkal/gün enerji alımı ise DKD olarak tanımlanmıştır. Çok düşük kalorili diyetler kullanılarak sağlanan ağırlık kayıpları ilk 4-6 hafta içerisinde 2.0 kg/hafta, daha sonraki 6 aylık zaman

diliminde yavaşlayarak 0.8 kg/hafta düzeyinde bulunmuştur. Bu diyetlerin uzun dönemli ağırlık korunumunun sağlanmasında, ancak takip sıklığı arttırıldığında etkili olduğu bildirilmektedir (24). Wamsteker ve arkadaşlarının (25), çalışmada DKD (800-1000 kkal/gün) uygulaması ile birlikte “zayıflamayı gerçekten isteyen ve inanan” (self-efficacy) bireylerin, vücut ağırlık kaybı ve ağırlık korunumunda daha başarılı olduklarını bildirilmiştir.

Diyet tüketimi ve beden kitle indeksi (BKİ) arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yapılan bir çalışmada, Amerika’da yaşayan İspanyol ve Amerikalı kadınların diyet alımları karşılaştırılmıştır. İspanyolların daha çok bitkisel kaynaklı protein ağırlıklı diyet tükettikleri, Amerikalıların ise daha çok hayvansal kaynaklı protein ve doymuş yağ tükettikleri, buna bağlı olarak BKİ’lerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (26).

Schoeller (27), 12 hafta süresince geleneksel olarak bilinen düşük yağ-yüksek karbonhidratlı diyetlerin aksine, yüksek protein ve düşük ve/veya orta düzeyde karbonhidrat içeren diyetlerin uygulandığı bireylerin daha fazla ağırlık kaybettiğini bildirmiştir. Buna karşın, yapılan bazı çalışmalarda, uzun süreli dönemde (>1 yıl), düşük yağlı (<% 30) veya düşük karbonhidratlı (<% 50) diyet tüketen bireylerin ağırlık kayıpları arasında farkın bulunmadığı bildirilmektedir (28, 29).

Dansinger ve arkadaşları (29), BKİ’leri 27-42 kg/m² arasında değişen, 160 katılımcıya rastgele yöntemle farklı tipte diyetler (Atkins diyeti-karbonhidrat içeriği kısıtlanan, n=40, Zone diyeti-makro besin öğeleri dengeli, n=40), Weight Watchers diyeti-enerjisi kısıtlanan diyet, n=40, Ornish diyeti-yağ içeriği kısıtlanan diyet, n=40) uygulayarak yaptıkları çalışmada, bireylerin ağırlık kayıplarını değerlendirmişlerdir. Buna göre, 1 yılın sonunda bireyler Atkins diyeti ile 2.1-4.8 kg, Zone diyeti ile 3.2 -6.0 kg, Weight Watchers diyeti ile 3.0-4.9 kg, Ornish diyeti ile 3.3-7.3 kg kaybetmişlerdir (p<0.001). Bütün gruplarda ağırlık kayıplarının benzer olduğu, toplam kolesterol (TK)/yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol (HDL-K) oranı ve HDL-K düzeylerinde % 10 azalma saptandığı; diyetlerin kan basıncı ve kan glukoz düzeylerini etkilemediği bildirilmiştir.

Layman ve arkadaşları (30), 4 gruba (yüksek protein (1.6 g/kg) + düşük karbonhidrat; yüksek protein + düşük karbonhidrat + aktivite; yüksek karbonhidrat + düşük protein (0.8 g/kg); yüksek karbonhidrat + düşük protein + aktivite) ayırdıkları bireylerde, çalışma sonunda yüksek protein + düşük karbonhidrat + aktivite grubunda vücut bileşimlerinde daha olumlu değişiklikler olduğunu saptamışlardır. Krieger ve arkadaşlarının (31), yaptığı bir meta-analizi çalışmasında, geleneksel yöntemlere göre yüksek protein-düşük karbonhidrat içeren diyetlerin, vücut ağırlık ve yağ kitlesinde daha fazla kayıplara neden olduğu bildirilmiştir.

Astrup'un, 2006 yılında birçok çalışmanın sonuçlarını değerlendirerek yayınladığı makalesinde (32), düşük yağ ve yüksek protein içeren diyetlerin daha güvenilir olduğu açıklanmaktadır. Buna göre, diyet proteininin artırılması sonucu tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, osteoporoz ve inflamasyonda nötr ve/veya pozitif etkiler olduğu görülmektedir. Hatta renal komplikasyonların gelişmediği tip 2 diyabet hastalarında düşük proteinli diyetlere göre, yüksek proteinli diyet tüketiminin ağırlık kaybını sağladığı, düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-K) düzeylerinde önemli azalmaya neden olduğu bildirilmektedir. Diyetin protein içeriği belirlenirken de özellikle balık, kümes hayvanları, kabuklu deniz hayvanları, az yağlı kırmızı et, az yağlı süt ürünleri ve kuru baklagillerden yararlanılması önerilmektedir. Az yağlı süt ve ürünlerinin obezite başta olmak üzere, metabolik sendrom ve diyabet gelişiminin önlenmesinde olumlu etkilerinin olduğu bildirilmektedir.

Kalsiyum ve süt ürünleri tüketiminin obez bireylerde önemli düzeyde vücut ağırlık ve yağ kitlesi kayıplarına neden olduğu bir çok çalışmada gösterilmiştir (33-34). Diyetle kalsiyumun yetersiz alınmasının, intrasellüler kalsiyum düzeyinin artmasına neden olduğu, bunun da lipogenezi tetikleyerek vücut yağını arttırdığı bilinmektedir. Bu nedenle, özellikle obez bireylerde az yağlı süt tüketiminin olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir.

Zayıflama diyetlerinde bir diğer önemli nokta, öğünlerin düzenli tüketilmesidir. Chapelot ve arkadaşlarının, üç (3 ana öğün) ve dört (3 ana-1 ara öğün) öğün tüketen bireylerde vücut bileşimini değerlendirdikleri çalışmalarının sonuçlarına göre (35), öğün atlama ile vücut yağ kitlesi, leptin

konsantrasyonu ve solunum kapasitesinde artış olduğu görülmüştür.

Yapılan bir başka çalışmada; sık aralıklarla öğün tüketiminin menopoz öncesi dönemdeki kadınlarda adipozite ile ilişkisi bulunmazken, menopoz dönemindeki kadınlarda vücut yağındaki artış ile korelasyon gösterdiği saptanmıştır. Bu durum, sık aralıklarla beslenen menopoz dönemindeki kadınların, sedanter yaşam sürmeleri ve besin alımlarının daha fazla olması ile açıklanmıştır (36).

Şişmanlığın tıbbi beslenme tedavisi ilkeleri

Şişmanlıkta diyet tedavisinin amaçları şunlardır:

- a) Vücut ağırlığını arzu edilen düzeye indirmek, (Bu düzey kişinin olması gereken ideal ağırlığı veya ideal ağırlığın üzerinde bir ağırlık olabilir.)
- b) Kişinin bütün besin ögesi gereksinimlerini yeterli ve dengeli bir şekilde karşılamak,
- c) Kişiye yanlış beslenme alışkanlıkları yerine, doğru beslenme alışkanlıklarını kazandırmak,
- d) Vücut ağırlığı arzu edilen düzeye geldiğinde, tekrar ağırlık kazanımını engellemek ve sürekli bu düzeyde tutmaktır (37,38).

Yapılması planlanan değişikliklerin ilk basamağı, hastanın mevcut durumunu anlamak ve ortak bilinç ortamı oluşturmaktır. Yeni beslenme alışkanlıkları ile ilgili eğitime başlamak için, kişinin var olan beslenme alışkanlıklarının ve besin tüketim durumunun değerlendirilmesi gereklidir. Bunun için de, bireyin bir günü hafta sonuna gelmek üzere en az üç günlük besin tüketim kayıtlarının alınarak değerlendirilmesi gereklidir. Böylece, hedeflenen değişiklikler hakkındaki kararlar hasta ile birlikte alınabilir. Yapılacak değişiklik (mümkün olduğunca), lezzet ve uygulanabilirlik açısından hasta tarafından kabul edilebilir olmalıdır. Aksi takdirde hasta önerilen diyetle uyum sağlayamayacaktır. Ancak buradaki olası sorun, bireyin enerji alımını olduğundan daha düşük bildirme olasılığıdır. Bu nedenle, diyetisyen ve/veya beslenme uzmanı tarafından bu durumun dikkate alınması ve gerekli kontrollerin yapılması gereklidir. Buna rağmen, doğru sonuç alındığına inanılmıyorsa, bireyin enerji alımı prediktif denklemler kullanılarak hesaplanmalıdır (39).

Enerji: Kişinin günlük enerji alımı, haftada 0.5-1.0 kg ağırlık kaybını sağlayacak şekilde azaltılmalıdır. Bu düzey, çoğunlukla kişinin günlük alması gereken enerjisinden 500-1000 kkal'lık (\approx % 25) bir azaltma ile sağlanabilir. Burada önemli olan verilen enerjinin bazal metabolizma hızının altında olmaması gerekliliğidir.

Protein: Günlük enerjinin yaklaşık olarak % 15-20'si proteinlerden sağlanmalı ve daha çok kaliteli protein kaynaklarının tüketilmesi önerilmektedir.

Yağ: Günlük enerjinin yaklaşık % 25-30'u yağlardan sağlanmalıdır. Yağlı besinler de proteinli besinler gibi tokluk hissi verirler. Ayrıca, yağda eriyen vitaminlerin (A, D, E, K vitaminleri) vücutta kullanımını sağlamak için diyetin yağ miktarı fazla azaltılmamalıdır.

Karbonhidrat: Günlük enerjinin % 50-60'ı karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Şeker gibi basit karbonhidratların tüketimi azaltılmalı; tahıl, kurubaklagiller gibi besinlerde bulunan kompleks karbonhidratların tüketimi artırılmalıdır.

Vitamin ve mineraller: Zayıflama diyetlerinde çok düşük kalorili diyetler uygulanmadıkça vitamin-mineral yetersizliklerine rastlanılmaz. Ancak çok düşük enerjili diyetlerde özellikle B grubu vitaminler, demir ve kalsiyum yönünden yetersizlikler oluşabilir. Bu durumda diyetle vitamin-mineral takviyesinin yapılması gerekebilir.

Posa: Günlük 25-30 g posa alımı yeterlidir. Sebze ve meyveler, kurubaklagiller, kepekli un ve kepekli ürünler önerilen doğal posa kaynaklarıdır.

Alkol: Zayıflama diyetlerinde önerilmemektedir. Ancak çok düşük kalorili olmayan zayıflama diyetlerinde, eğer kişi alkol tüketme alışkanlığından kesinlikle vazgeçemiyorsa az miktarda tüketimine izin verilebilir. Ancak, alınan alkollü içkinin içerdiği alkol miktarına göre (1 gram alkol 7 kkal sağlar) enerjisi hesaplanarak günlük tüketilmesi gereken enerjiden çıkarılması gereklidir.

Sıvı: Günlük en az 2-3 litre sıvı tüketilmelidir. Özellikle her öğünde yemeğe başlamadan önce alınması önerilmektedir.

Tuz: Kalp yetmezliği veya diğer nedenlerle ödem ve hipertansiyonu bulunan kişilerde tuz kısıtlandırılmalıdır.

Öğün zamanı ve düzeni: Günlük beslenme programı 4-6 öğün olarak planlanmalıdır. Sık aralıklarla beslenme, gereğinden fazla yemeyi önler, acıkmayı geciktirir ve bir sonraki öğünde besin alımını azaltır (39-41).

Diyet tedavisi ile uzun sürede bireye yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırılmalıdır. Hatalı zayıflama programları kişilerin sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir. Bu nedenle en uygun beslenme programının diyetisyen ve/veya beslenme ve diyet uzmanlarınca düzenlenip uygulanması önemlidir (39-41).

Şişmanlık tedavisinde başarı: Kaybedilen ağırlığın korunması

Şişmanlığın tedavisinde ağırlık kaybı ne kadar önemli ise, kaybedilen ağırlığın korunması da o denli önemlidir. Şişman bireyler, ağırlık kaybettikten ve ideal ağırlıklarına ulaştıktan sonra, ağırlık koruyucu programa alınmalıdır. Koruma programında amaç, uzun dönemde tekrar ağırlık kazanımını önlemek ve/veya minimum düzeyde olmasını sağlamaktır. Tedavi sürecinde; 12 hafta içerisinde bireyin vücut ağırlığında % 5-10 kayıp ve koruma programında 2 yıl boyunca en fazla 3 kg ağırlık kazanımının olması hedeflenmektedir (42,43). Ancak kaybedilen kiloların korunması oldukça zordur. Bu nedenle, uzun dönemde ağırlık korunumunu sağlamak amacıyla stratejiler geliştirilmiş ve hedefler aşağıda özetlenmiştir (42).

Terapistlerle ilişki: Vücut ağırlığının korunumu için sorunların ve engellerin çözümlenmesi amacıyla, kişiye profesyonel rehberlik sağlamaktır. Bu kapsamda, kişi ve terapisti arasında etkin iletişimin (kişisel ilişki, telefon, mektup, vb.) sağlanması; kazanılan davranış değişikliklerini korumak, eski yemek ve fiziksel aktivite alışkanlıklarına yeniden dönmek amaçlanır.

Beceri Eğitimi: Bu strateji, ağırlık kaybı programı sırasında oluşacak zorluklarla başa çıkmada kişilere verilen beceri eğitimini kapsar. Bu kapsamda, kognitif davranış tedavisi ile bireylere önerilen "günlük diyet enerjisi" tüketim miktarlarının korunması amacıyla kendi kendilerini kontrol etme teknikleri öğretilir.

Sosyal Destek: Amaç, daha önceki stratejilere ek olarak, yol gösterme ve emosyonel desteği

sağlamaktır. Bireysel kapsamda veya gruplar halinde sosyal etkileşim ve kişiler arasındaki iletişimin artırılması, ağırlık koruma döneminde teşvik edicidir.

Fiziksel Aktivite: Fiziksel aktivitenin artırılması, ağırlık kontrolünün uzun dönem başarısı için oldukça önemlidir. Yaşam tarzı değişikliklerinin sağlanarak, kişilerin daha aktif yaşaması amaçlanmaktadır.

Çok Yönlü Programlar: Bütün stratejilerin bir arada uygulanması durumunda daha başarılı olunacağı düşünülmektedir (42).

Ağırlık koruyucu diyetlerin özelliği

Ağırlık koruma programları süresince diyet enerjisi sınırlandırılmadan verilen düşük yağlı diyetlerin daha olumlu etkilerinin olduğu gösterilmiştir. Bu yüzden, tedavi süresince ağırlık kaybı sağlanırken, çok düşük enerjili diyetlerin uygulanmaması gerekmektedir (42).

Kişiyeye özel olarak planlanmayan beslenme programları, kısa sürede hızlı ağırlık kaybını sağlayan şok enerjili diyetler, tek tip besine dayalı diyetler, karbonhidrat ve proteinlerini ayırma diyetleri, akupunktur ile birlikte yapılan açlık diyetleri, diüretik etki yapan ilaçlar, otlar, çaylar ve saunalar ile zayıflattığı öne sürülen ve pek çok yan etkileri olan, hekim tarafından alınması onaylanmamış ilaçlar bireylerin sağlığını riske sokmaktadır (40).

Tek başına düşük enerjili diyet uygulanması durumunda, ilk 6 ayda % 5'lik ağırlık kaybı oluşurken; diyet tedavisine ek olarak uygulanan davranış değişikliği tedavisi ve fiziksel aktivite (kombine tedavi) ile bu oran % 10'lara ulaşabilir. Bu amaçla; sağlıklı ağırlık kaybı ve kaybedilen ağırlığın uzun süre korunumu için üçlü kombine (diyet+egzersiz+davranış değişikliği) tedavi programının uygulanması daha başarılı sonuçlar vermektedir. (42,44).

Diyet uygulaması ile davranış değişikliği tedavisinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, ağırlık ortalaması 106 kg olan 76 şişman kadın rastgele olarak üç gruba ayrılmıştır. Birinci gruba diyet tedavisi, II. gruba davranış tedavisi, III gruba ise kombine tedavi (diyet, davranış tedavisi ve egzersiz) uygulanmıştır. Tedavi sonundaki ağırlık kayıpları ortalaması sırasıyla; 13.1 kg 13 kg, ve 16.8 kg olarak bulunmuştur. Kombine

tedavideki ağırlık kaybı farkı, diğer iki gruba oranla istatistiksel olarak önemli düzeyde bulunmuştur (45).

Düşük kalorili diyet ve davranış değişikliği tedavisinin birlikte uygulandığı bir başka çalışmada ise, BKİ 27-37 kg/m² arasında değişen 8 kişi toplam 2 yıl süreyle takip edilmiştir. Bireylere haftada 1 kg ağırlık kaybı sağlayacak şekilde, 800-1500 kkal/gün içeren diyetler önerilmiştir. İlk yılın sonunda bireylerden biri hariç, diğerlerinin BKİ'leri 20-25 kg/m² sınırları arasında bulunmuştur. Bireylerin zayıflama hızlarının başlangıçta yüksek, sonraki dönemlerde daha düşük olduğu; buna göre ağırlık kayıplarının ortalama 1. ayın sonunda 6.4 kg, 6. ayın sonunda 18.7 kg ve 1. yılın sonunda ise, 21.9 kg olduğu bulunmuştur. Ağırlık koruma döneminde ise, bireylere 1800-2500 kkal'lik diyetler uygulanmış ve yeniden ağırlık kazanımları engellenmiştir (46).

Diyet, davranış değişikliği tedavisi ve fiziksel aktivitenin etkinliğinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir başka çalışmada ise; 118 birey (ortalama BKİ. 41.1 kg/m²), 3.3 yıl süreyle izlenmiş ve 8 hafta süreyle her hafta 75 dakika davranış tedavisi ve bir gruba ise düzenli egzersiz programına uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda, bireylerin ağırlık kayıpları ortalaması 31.3 kg, takip dönemindeki yeniden ağırlık kazanımı ortalamaları ise 17.8 kg olarak saptanmıştır. Düzenli egzersiz yapanların % 50'si verilen ağırlıkları geri alırken, hiç egzersiz yapmayanlarda bu oran % 75.7 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, kaybedilen ağırlığın daha fazla egzersiz (günde en az 45 dak), daha az yağlı besin tüketme ve davranış tedavisinden daha fazla yararlanma ile korunabileceği saptanmıştır (47).

Araştırmalar obez kişilerin ağırlık kaybetme başarılarının çok düşük olduğunu ve hızlı verilen kiloların hızla geri alındığı göstermektedir. Obezite tedavisinin başarılı yürütülmesi için; "diyet, egzersiz ve davranış değişikliği" tedavisi olmak üzere üçlü bir programın doktor, diyetisyen ve/veya beslenme ve diyet uzmanı, fizyoterapist ve psikolog gibi meslek gruplarından oluşan bir ekip tarafından uygulanması gerekmektedir. Programın etkin bir şekilde uygulanabilmesi amacıyla hastaların "programı", "yöntemi" ve "materyali" iyi belirlenmiş eğitim modülleri aracılığı ile eğitilmesi ve en az iki yıl süre ile izlenmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Racette SB, Deusinger SS, Desusinger RH. Obesity. overview of prevalence, etiology, and treatment. *Phys Ther* 2003;83:276-88.
2. Dunitz M, Kopelman PG. Obezite ve İlişkili Hastalıkların Tedavisi. 1. baskı. (Dursun NA, Çev.), İstanbul: Format Yayınevi; 2003.
3. Artan N. Zayıflama Diyeti Uygulayan Yetişkin Kadınlarda Biyokimyasal ve Antropometrik Bulguların İzlenmesi. Bilim Uzmanlığı Tezi, 2003, Ankara, Hacettepe Üniversitesi.
4. Macdonald IA. İnsanlarda Enerji Tüketimi. Aktivite, Diyet ve Sempatik Sinir Sisteminin Etkisi. Klinik Obezite. (Dursun NA, Çev.), İstanbul: And Yayıncılık; 2000. p.112-28.
5. Mercanlıgil S. Kaybedilen Ağırlığın Korunması. *Turk J Endoc Metab* 2003; Suppl 2:39-43.
6. Arslan M, Başkal M, Çorakçı A. Sorunun Boyutları, Obezitenin Neden ve Gelişimi "Ulusal Obezite Rehberi". Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Obezite Çalışma Grubu Yayını; 1999. p.8-9.
7. Sheppard L, Kristal AR, Kushi LH. Weight loss in women participating in a randomized trial of low-fat diets. *Am J Clin Nutr* 1991;54:821-8.
8. Özer E. Diyet Bileşenleri. Karbonhidrat, yağlar ve vücut ağırlığının denetimindeki rolü. "Kongre Kitabı". I. Ulusal Obezite Kongresi Diyetisyenler Sempozyumu Sunuları. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2001. p.71-81.
9. Erol A. Yağdan zengin diyetin BKİ ve diğer metabolik parametreler üzerine etkileri. "Obezite" Ankara, Türkiye Obezite Araştırma Derneği Yayını, 2001;2: 44-8.
10. Baysal A. Kardiyovasküler Aterosklerotik Hastalıklarda Beslenme. İçinde. Baysal A. (Ed.). Diyet El Kitabı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2008. p.289-314.
11. Astrup A, Ryan L, Grunwald GK, Storgaard M, Saris W, Melanson E, et al. The role of dietary fat in body fatness. evidence from a preliminary meta-analysis of add libitum low-fat dietary intervention studies. *Br J Nutr* 2000;83:25-32.
12. Brehm BJ, Seeley RJ, Daniels SR, D'Alessio DA. A randomized trial comparing a very low carbohydrate diet and a calorie-restricted low fat diet on body weight and cardiovascular risk factors in healthy women. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88:1617-23.
13. Samaha FF, Iqbal N, Seshadri P, Chicano KL, Daily DA, McGrory J, et al. A low-carbohydrate as compared with a low fat diet in severe obesity. *N Engl J Med* 2003;348:2074-81.
14. Klein S. Clinical trial experience with fat-restricted vs. carbohydrate-restricted weight-loss diets. *Obes Res* 2004;12:141-4.
15. Stern L, Iqbal N, Seshadri P, Chicano KL, Daily DA, McGrory J, et al. The effects of low-carbohydrate versus conventional weight loss diets in severely obese adults. one year follow up of a randomized trial. *Ann Intern Med* 2004;140:778-85.
16. Crowe TC. Safety of low-carbohydrate diets. *Obes Rev* 2005;6:235-45.
17. Wylie-Rosett J, Seal-Isaacson CJ, Segal-Isaacson A. Carbohydrates and increases in obesity. Does the type of carbohydrate make a difference? *Obes Res* 2004;12:124-9.
18. Johnson L, Mander AP, Jones LR, Emmett PM, Jebb SA. Energy-dense, low-fiber, high-fat dietary pattern is associated with increased fatness in childhood. *Am J Clin Nutr* 2008;87:846-54.
19. Howarth NC, Huang TT, Roberts SB, Mc Crory MA. Dietary fiber and fat are associated with excess weight in young and middle-aged US adults. *J Am Diet Assoc* 2005;105:1365-72.
20. Thomson CA, Rock CL, Giuliano AR. Women's Healthy Eating & Living Study Group. Longitudinal changes in body weight and body composition among women previously treated for breast cancer consuming a high-vegetable, fruit and fiber, low-fat diet. *Eur J Clin Nutr* 2005;44:18-25.
21. Pierce JP, Natarajan L, Caan BJ, Parker BA, Greenberg ER, Flatt SW, et. al. Influence of a diet very high in vegetables, fruit, and fiber and low in fat on prognosis following treatment for breast cancer. the Women's Healthy Eating and Living (WHEL) randomized trial. *JAMA* 2007;298: 289-98.
22. Flood A, Mai V, Pfeiffer R, Kahle L, Remaley AT, Rosen CJ, et.al. The effects of a high-fruit and -vegetable, high-fiber, low-fat dietary intervention on serum concentrations of insulin, glucose, IGF-I and IGFBP-3. *Eur J Clin Nutr* 2008;62:186-96.
23. Raynor HA, Jeffery RW, Phelan S, Hill JO, Wing RR. Amount of food group variety consumed in the diet and long-term weight loss maintenance. *Obes Res* 2005;13: 883-90.
24. Saris WH. Very-low-calorie diets and sustained weight loss. *Obes Res* 2001;9: 295-301.
25. Wamsteker EW, Geenen R, Iestra J, Larsen JK, Zelissen PM, van Staveren WA. Obesity-related beliefs predict weight loss after an 8-week low-calorie diet. *JAMA* 2005;105:441-4.
26. Murtaugh MA, Herrick JS, Sweeney C, Baumgartner KB, Giuliano AR, Byers T, et.al. Diet composition and risk of overweight and obesity in women living in the southwestern United States. *JAMA* 2007;107:1311-21.
27. Schoeller DA, Buchholz AC. Energetics of obesity and weight control. does diet composition matter? *JAMA* 2005;105 (Suppl 1):24-8.
28. Meckling KA, O'Sullivan C, Saari D. Comparison of a low-fat diet to a low-carbohydrate diet on weight loss, body composition, and risk factors for diabetes and cardiovascular disease in free-living, overweight men and women. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89:2717-23.
29. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction. a randomized trial. *JAMA* 2005;293:43-53.
30. Layman DK, Evans E, Baum JI, Seyler J, Erickson DJ, Boileau RA. Dietary protein and exercise have additive effects on body composition during weight loss in adult women. *J Nutr* 2005;135:1903-10.
31. Krieger JW, Sitren HS, Daniels MJ, Langkamp-Henken B. Effects of variation in protein and carbohydrate intake on body mass and composition during energy restriction. a meta-regression. *Am J Clin Nutr* 2006;83:260-74.
32. Astrup A. Carbohydrates as macronutrient in relation to protein and fat for body weight control. *Int J Obes* 2006;30:4-9.

33. Zemel MB, Thompson W, Milstead A, Morris K, Campbell P. Calcium and dairy acceleration of weight and fat loss during energy restriction in obese adults. *Obes Res* 2004;12:582-90.
34. Zemel M, Calcium and dairy modulation. *Obes Res* 2005;13:192-3.
35. Marques- Vidal P, Gonçalves A, Dias CM. Milk intake is inversely related to obesity in men and in young women. data from the Portugese Health Interview Survey 1998-1999. *Int J Obes* 2006;30:88-93.
36. Chapelot D, Marmonier C, Aubert R, Allègre C, Gausseres N, Fantino M, et. al. Consequence of omitting or adding a meal in man on body composition, food intake, and metabolism. *Obesity* 2006;14:215-27.
37. Yannakoulia M, Melistas L, Solomou E, Yiannakouris N. Association of eating frequency with body fatness in pre- and postmenopausal women. *Obesity* 2007;15:100-6.
38. Bracco D, Thiébaud D, Chioléro RL, Landry M, Burckhardt P, Schutz Y. Segmental body composition assessed by bioelectrical impedance analysis and DEXA in humans. *J Appl Physiol* 1998;81:2580-7.
39. Mercanlıgil S. Yetişkin Bireylerde Obezite Denetiminde Beslenme, V. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Kongre Kitabı. Ankara, 2006. p.162-4.
40. Arslan P. Çocukluk ve Adölesan Çağı Şişmanlığın Diyet Tedavisi İlkeleri. *Turkish J Endocr Metab* 2003;2:27-32.
41. Akbulut GÇ, Özmen MM, Besler HT. Obezite. *Bilim ve Teknik Dergisi* 2007;372.
42. Arslan P, Bozkurt N, Karağaoğlu N. Yeterli-Dengeli Beslenme ve Sağlıklı Zayıflama Rehberi. İstanbul: Özgür Yayınları; 2001.
43. Saraç F, Saygılı F, Duman E. Obezitede Sibutramin Kullanımıyla Yağ Asidi Düzeyleri. *Turkish J Endocr Metab* 2003;2:105-7.
44. Erge S. Obezitede Diyet Tedavisini Destekleyen Davranışsal Terapi. *Turkish J Endocr Metab* 2003;2:75-82.
45. Safer DL. Diet, behaviour modification, an exercise. a review of obesity treatments from a long term perspective. *South Med J* 1991;84:1470-91.
46. Garibağaoğlu M, İşsever H, Alphan E, Sabuncu H. Obezitenin Tedavisinde Düşük Kalorili Diyet ve Davranış Değişikliği Programının Birlikte Uygulanması. *Klinik Gelişim* 1995;8:3897.
47. Holden JH, Darga LL, Olson SM, Stettner DC, Ardito EA, Lucas CP. Long-term follow up of patients attending a combination very-low calorie diet and behaviour therapy weight loss programme. *International J Obes* 1992;16:605-13.