



Erişkin, adolesan ve çocukluk yaş grubunda obeziteye klinik yaklaşım

The clinical approach to the obesity in adult, adolescent and pediatric age groups

Rahman Yavuz^{a*}, H. Ömer Tontuş^b

^a Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

^b Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

MAKALE BİLGİLERİ

Makale geçmişi

Geliş tarihi : 21 / 05 / 2012

Kabul tarihi : 13 / 06 / 2012

* Yazışma Adresi:

Rahman Yavuz
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı,
Samsun, Türkiye
e-posta: rahmanyavuz55@hotmail.com

Anahtar Kelimeler:

Adolesan
Çocuk
Erişkin
Klinik yaklaşım
Obezite
Yaş grubu

Keywords:

Adolescent
Pediatric
Adult
Clinical approach
Obesity
Age group

ÖZET

Obezitenin artan prevalansı birçok sağlık sorununa neden olmaktadır. Günümüzde diyetle karbonhidrat ve yağ içeriklerinin artmış olması, fiziki aktivitelerden uzaklaşarak, bilgisayar ve televizyon başında daha çok vakit geçirmek, tüm yaş grupları içinde obeziteyi önemli bir toplum sağlığı sorunu haline getirmiştir. Obezite; *Diabetes mellitus*, hipertansiyon, kalp hastalığı, inme, kanserler, sindirim sistemi hastalıkları gibi hastalıkların artışı ile ilişkilidir.

J. Exp. Clin. Med., 2013; 30: S69-S74

ABSTRACT

The increasing prevalence of obesity leads to numerous health problems. Today, obesity has become a major public health problem in all age groups because of increased dietary carbohydrate and fat content, moving away from physical activities, spending more time with computer and television. Obesity is associated with an increase in diseases such as *Diabetes mellitus*, hypertension, heart disease, stroke, cancer, diseases of the digestive system.

J. Exp. Clin. Med., 2013; 30: S69-S74

1. Giriş

Obezite, vücuttaki yağ doku miktarının fazlalığı olarak tanımlanan metabolik bir hastalıktır. Dünya çapında çocuk, adolesan ve erişkinlerde gittikçe artan prevalansı ile hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kas iskelet sistemi hastalıkları, bazı kanserlere neden olabilmesinden ötürü; obezite, global bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Bin dokuz yüz doksan yedi yılında yayımlanan obezitede koruma ve tedavi programı Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölgesel Toplantısı'nda bildirilmiş, bu anlamda 1999 yılında 24 ülkenin imzaladığı "Milano Deklarasyonu" kabul edilmiştir. Günümüzde DSÖ "Avrupa Obezite ile Mücadele Bakanlar Konferansı" 15-17 Kasım 2006 tarihleri arasında

İstanbul'da yapılmıştır (Gögen, 2011). Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı'na hazırlanan "21. Yüzyılda Herkes İçin Sağlık" programında obezitenin hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörü olarak prevalansının azaltılması hedeflenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2010).

2. Obezitenin tanımı

DSÖ, obezite sınıflandırmasında uygulama kolaylığı, maliyet etkinliği, yüksek doğruluk oranlarından ötürü Beden kitle indeksi (BKİ) yöntemini önermektedir. BKİ, vücut ağırlığı (kg/boy (m²)) ile hesaplanabilmekte, hamilelerde, sporculara, ödem ile birlikte giden hastalıklarda bu yöntemin

uygulanması pek önerilmemektedir. BKİ'ne göre normal, aşırı kilolu ve obezite sınıflaması ve bel çevresi ölçümünün değerlendirilmesi, hastalık riskleri Tablo 1'de gösterilmiştir (Janssen ve ark., 2002). Bel çevresi ölçüm değerleri obezitenin değerlendirilmesinde BKİ ile birlikte kullanılmaktadır. Bel çevresi ölçümü aleti her iki krista iliyakanın üzerinden geçerek, horizontal şekilde, ekspirasyon sonunda ölçümü yapılmaktadır (Hill ve Wyatt, 2002). Erişkinlerde BKİ normal değerleri 18,5-24,9 kg/m² olup, bel çevresi ölçümü erkeklerde 102 cm üstünde, kadınlarda 88 cm üstünde olanlarda hipertansiyon, tip 2 *diabetes mellitus*, dislipidemi ve koroner kalp hastalığı gelişme riski artmaktadır. Bir çalışmaya göre bel çevresi ölçüm sonuçlarının etnik gruplara göre farklılık gösterebileceği açıklanmıştır. Tablo 2'de etnik gruplarda bel çevresi ölçümünün değerlendirilmesi görülmektedir (Lau ve ark., 2007). BKİ gelişme çağında yaşamın ilk yıllarında hızlı daha sonra yavaş ve adolesan dönemde tekrar hızlı değişimlere uğramaktadır (Erkekoğlu ve ark., 2007). Çocuklar için BKİ, persantil aralıkları ile değerlendirilmektedir. Tablo 3'de ise çocukluk ve adolesan çağında BKİ değerlerinin sınıflandırılması anlatılmaktadır (Barlow, 2007).

3. Epidemiyolojik veriler ışığında obezite

Ülkemizde 'Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II (TURDEP-II Çalışması) 2010 yılı içinde 15 ilden 540 merkezde 20 yaş ve üstü 26.499 kişi ile yapılmıştır. Çalışmada ülkemizde obezite prevalansı % 32 dolayında tespit edilmiş, 1998 yılında TURDEP-I çalışmasına göre genel olarak obezitede artışın % 44 dolayında olduğu bildirilmiştir. TURDEP II çalışmasında tüm popülasyonda obezite prevalansı erkek hastalarda % 107, kadın hastalarda ise % 32,9 oranında artış göstermiştir-

Tablo 1. Obezitenin erişkinlerde beden kitle indeksi ve bel çevresi ölçümü ile sınıflandırılması

	BKİ (kg/m ²)	Obezite sınıflandırılması	Hastalık Riski	
			Düşük bel çevresi ölçümü	Yüksek bel çevresi ölçümü
Az kilolu	<18,5	—	—	—
Normal	18,5-24,9	—	—	—
Aşırı kilolu	25,0-29,9	—	Artmış	Yüksek
Obezite	30,0-34,9	I	Yüksek	Çok yüksek
	35,0-39,9	II	Çok yüksek	Çok yüksek
Morbid obezite	≥40	III	Aşırı derecede yüksek	Aşırı derecede yüksek

† Yüksek bel çevresi ölçümü, kadında>88 cm, erkekte ise >102 cm olarak değerlendirildi (Janssen ve ark., 2002).

Tablo 2. Bel çevresi ölçümü etnik-spesifik kesim değerleri

Ülke veya etnik grup	Bel çevresi ölçümü, cm	
	Erkek	Kadın
Avrupa	≥94	≥ 80
Güney Asya, Çinli†	≥90	≥ 80
Japon	≥85	≥ 90
Güney ve Orta Amerika	Daha spesifik veriler hazır oluncaya kadar Güney Asya halkı cutt-off değerleri kullanılır	
Sahara altı Afrika bölgesi	Daha spesifik veriler hazır oluncaya kadar Avrupa halkı cut-off değerleri kullanılır	
Doğu Akdeniz ve Orta Doğu (Arap)	Daha spesifik veriler hazır oluncaya kadar Avrupa halkı cut-off değerleri kullanılır	

†Çin, Malezya ve Asyalı Hindistan popülasyonu (Lau ve ark., 2007).

Tablo 3. Çocukluk çağında beden kitle indeksi ile vücut ağırlığının değerlendirilmesi

Sınıflama	Persantil aralığı
Az kilolu	<5 persantil
Normal	5-84 persantil
Aşırı kilolu	85-95 persantil
Obezite	≥95 persantil

(Barlow, 2007)

tir (Satman ve ark., 2010). Birleşik Devletler'de 1988-1994 yılları arasında National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) çalışması ile 1976-1980 yılları arasında yapılan ikinci çalışma kıyaslandığında erişkinlerde obezite prevalansının % 16,5'dan % 25'e çıktığı gözlemlenmiş, aynı çalışmada 2025 yılında obezite prevalansının genel popülasyonda % 50 olarak hesaplanacağı öngörülmüştür (Nguyen ve El-Serag, 2010). Avrupa'da obezite konusunda 1989 yılında kapsamlı çalışma başlatılmış, yapılan incelemelerde obezite prevalansı kadınlarda % 22, erkeklerde % 15 olarak bildirilmiştir (Molarius ve ark., 1999).

Obezite çocukluk çağı ve adolesan dönemde sık rastlanan sağlık sorunlarından birisidir. NHANES III çalışmasında BKİ 95 persentil üzerinde olan 6-11 yaş çocukların oranı % 13,7 ve 12-17 yaş çocukların ise % 11,5 olarak saptanmıştır (Perusse ve Bouchard, 1999). Birleşik Devletler'de yapılan başka bir çalışmada 2-19 yaş arasındaki çocuklar arasında aşırı kilolu olma oranı % 17 olarak bulunmuştur (Ogden ve ark., 2006). Tüm Avrupa'da 12-17 yaş arasındaki popülasyonda yapılan bir çalışmada obezite prevalansı % 8-25 olarak saptanmıştır (Lobstein ve Frelut, 2003). DSÖ tarafından 2015 yılı için yapılan çalışmalar ışığında, 2,3 milyar kişinin aşırı kilolu, 700 milyon kişinin obez olacağı tahmin edilmektedir (Nguyen ve El-Serag, 2010). Obezite ciddi sağlık harcamalarına neden olabilen bir hastalıktır. Gelişmiş ülkelerde sağlıkla ilgili harcamaların % 2-7'sini obezite ile ilgili harcamalar oluşturmaktadır. Birleşik Devletler'de obezite tanı ve tedavisi ile ilgili yapılan sağlık harcamaları 70 milyar doları bulmuş, bu miktarın toplam sağlık giderlerinin % 7'sini oluşturduğu bildirilmiştir. Benzer oranlar Fransa için % 2 ve Hollanda için de % 4 olarak saptanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2010).

4. Obezitenin fizyopatolojisi, obeziteye katkıda bulunan faktörler

Obezite, alınan ve tüketilen enerji arasındaki dengenin değişmesi sonucu olarak vücutta yağ birikimi ile karakterize multifaktöryel bir hastalıktır. Obezitenin gelişmesinde sosyokültürel, psikososyal, genetik ve metabolik faktörlerin rol oynadığı düşünülmektedir. Yüksek kalorili, yoğun enerjili besinler tercih edilip, öğünlerden antioksidanlar, lifli besinler ve mikrobeyicilerin çıkartılması durumu obezite ve ilgili hastalıklara zemin hazırlamaktadır. Günümüzde fast-food içerikli restoranların popülaritesi problemin ne derecede ciddi olduğunun bir göstergesidir. Çocuk, adolesan ve erişkinlerde fast-food tarzı beslenme sonucu toplam enerjinin artmasıyla vücut ağırlığında artışlar meydana gelmektedir. Çocuk ve adolesanlarda görülen obezitenin temel nedeni gereksinim duyulandan fazla kalori alınmasıdır. Obezitenin bu türü "idiyopatik obezite" olarak adlandırılmaktadır. Obezite görülen çocukların yaklaşık % 10'unda endokrin veya genetik bozukluklar görülebilmektedir.

Genetik bozukluklar arasında familial lipodistrofi, leptin reseptör mutasyonları, Laurence-Moon, Beckwith-Wiedemann, Bardet-Biedl, Prader-Willi, Cohen, Sotos, Alstrom, gibi sendromlar, melanokortin-4-reseptör mutasyonları, β 3-adrenerjik reseptör mutasyonları propiomelanokortin eksikliği sendromu sayılabilir. Yine çocuk ve adolesanlarda herhangi bir hastalık nedeniyle obezite geliştirebilir, bu durum endojen obezite olarak adlandırılmaktadır. Bu hastalıklar arasında primer hiperinsülinizm, hiperkötizolizm, hipotiroidizm, büyüme hormonu eksikliği, hipotalamik hasar veren hastalıklar örnek verilebilir (Erkekoğlu ve ark., 2007).

Son 20 yılda alkol içermeyen (soda, meyve suyu vb.) içeceklerin tüketiminde ciddi artışlar olmuştur. Her gün 120 kalori içeren bir porsiyon şekerli meyve suyu ya da soda gibi alkol içermeyen içecekler tüketildiğinde, on yıl içinde vücut kitlesinde 50 kg artış olacağı bildirilmiştir (Grief ve Talamayan, 2008). Şekerli içeceklerin yüksek glisemik indekse sahip olmaları, postbrandiyal kan glukoz seviyelerini arttırmakta, insülin duyarlılığını azaltmaktadır. Bu yüzden şekerli içeceklerin tüketimi, doyma düzeyini azaltmakla birlikte besin tüketiminde artışlara sebep olmaktadır. Özellikle erişkinlerde aşırı ve yanlış beslenme, fizik aktivite eksikliği, sedanter yaşam ve bazı hastalıklar obezite gelişimine neden olmaktadır. Tablo 4’te obeziteye neden olabilecek hastalıklar belirtilmiştir (Afridi ve Khan, 2004).

Antipsikotik ilaç kullanımına bağlı kilo artışı ve diğer metabolik bozukluklar erişkinlerde kardiyovasküler ve diyabet gibi hastalıklara bağlı morbidite ve mortalite açısından risk oluşturmaktadır. Antipsikotik ilaçların kilo artışına neden olma eğilimleri farklı olmakla birlikte en fazla olanzapin ve klozapin kilo artışına neden olmaktadır (Çelik ve ark., 2011).

Psikotik hastaların tedavisinde yaygın kullanılan ikinci kuşak atipik antipsikotik ilaçlar birinci sınıf ilaçlara göre anlamlı düzeyde kilo artışı, hiperglisemi ve plazma lipid düzeylerinde artışa neden olmaktadır (Sönmez ve Kaya, 2011). Genel olarak antidepresan ilaç kullanımının kilo alımı ile ilgili olduğunu işaret eden çeşitli klinik çalışmalar olmuştur (Serretii ve Mandelli, 2010). Trisiklik antidepresan ve selektif serotonin geri alım inhibitörlerinin (SSRI) kilo artışı ile ilişkili olduğu belirtilmiş, imipiramin kullanımının 3-4 kg ağırlık artışı yapabileceği, paroksetinin kilo alımına en çok neden olan SSRI olduğu, citalopram kullananlarda 1-1,5 kg ağırlık artışı olabileceği, sertlralin ile ilgili çalışmalarda kilo alımı ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Nihalani ve ark., 2011).

5. Obezitenin klinik yönetimi

Gerek çocukluk çağı ve adolesan dönemde, gerekse erişkinlerde aşırı kilolu ve obez hastaların yönetimi temel prensipleri içerisinde diyet düzenlemesi, fiziksel aktivite ve egzersizin uygun bir şekilde artırılması, televizyon izlemek gibi sedanter aktivitelerle geçirilen zamanı azaltmak, davranış değişikliği oluşturmak başta gelmektedir (Proimos ve Sawyer, 2000).

Tablo 4. Obeziteye neden olabilecek hastalıklar (Afridi ve Khan, 2004)

<i>Diabetes mellitus</i>	Kalp kapak hastalıkları
Hipotiroidizm	Blumia nervoza
Metabolik sendrom	Polikistik over hastalığı
Konjestif kalp yetmezliği	Cushing sendromu
Konjenital ve kalıtsal hastalıklar	İlaçlar

a) Çocuk ve adolesanlarda obezite tedavisi

Diyet uygulaması, çok düşük kalorili diyet, fiziksel aktivitenin artırılması, sedanter yaşamın önlenmesi, davranış tedavisi, ilaç tedavisi ve bariyatrik cerrahi yöntemler çocuk ve adolesan çağda obezite tedavisinde uygulanan yaklaşımlardır. 5 yaş üstündeki çocuk ve adolesanlarda kilo kaybı önemlidir. Her ay 0,5-1 kg kilo kaybı çocukluk çağında uygun bir hedef olarak gözükmektedir. Adolesanlarda ise aylık 1-2 kg kilo kaybı tolere edilebilir. 5 yaş altı çocuklarda kilo yönetiminde benzer persantil değerindeki vücut ağırlıklarına çocuğun ulaşmasına izin vermek şeklinde olmaktadır (Barlow, 2007). Obezite diyeti, kişilerin harcadığından daha az enerji alarak, enerji kısıtlı bir diyet şeklinde uygulanan bir diyettir. Bu kısıtlama, hastalarda herhangi bir komplikasyon oluşturmayarak, hızlı kilo vermenin önüne geçecek şekilde planlanmalıdır. Tüm yaşlarda ve büyüme çağındaki fazla kilolu genç ve adolesanlarda sağlıklı vücut kilosu yönetiminde bu hedefi sağlayabilmek için, düşük enerji alımını amaçlayan dengeli beslenme diyeti diğer destekleyici tedaviler ile kombine edilerek kullanılabilir (Grief ve Talamayan, 2008). Çocukluk ve adolesan çağda kısa sürede kilo kaybına neden olacak diyetler, uzun süre zarfında oluşan düzenli beslenme alışkanlıklarını tersine çevirecektir. Birçok klinisyen hızlı kilo kaybının oluşturacağı medikal sorunlardan ötürü bu tür uygulamalardan çekinmektedir.

Çocuk ve adolesanlarda ilaç tedavisi ile ilgili net protokoller yoktur. Tedavi öncesinde daima yaşam tarzı değişiklikleri (egzersiz, diyet uygulaması, davranış tedavisi) planlanmalı ve ilaç tedavisi planlansa bile devam edilmelidir (Freemark, 2007). İnsülin direnci olan olgularda diyabet riskinin de bulunması nedeniyle metformin uygun bir seçenek olabilir. 2001 yılında BKİ 30 kg/m² olan, 13-17 yaş arası 24 hiperinsülinemik obez adolesanda yapılan randomize sekiz haftalık bir çalışmada, düşük kalorili diyet uygulaması ile beraber metformin uygulanmış, metforminin plasebo grubuna göre daha fazla kilo verilmesini sağladığı gözlenmiştir (Erkekoğlu ve ark., 2007). Sibutramin, iştahı baskılar ve tokluk oluşmasına yardımcı olur, dozu 5-15 mg/gün olarak kullanılabilir. Yan etkileri arasında kan basıncı ve kalp hızını artırıcı etkileri mevcuttur (Sarma, 2005). Yapılan bir çalışma ile sibutramin kullananlarda kısa sürede kilo verme sağlandığı, ancak; adolesanlarda sistolik hipertansiyona neden olduğu bildirilmiştir (Leung ve ark., 2003). 2005 yılında Brezilya’da kız ve erkek adolesanlarda yapılan bir çalışmada altı ay süre ile sibutramin kullanımının BKİ değerinin % 3.6 kg/m² azalttığı tespit edilmiştir (Godoy-Matos ve ark., 2005). 17 çalışmanın meta-analizi sonucu 6 ay sibutramin kullanan adolesanlarda BKİ düşüşü 2,6 kg/m², yine aynı çalışmada orlistat kullanımında ise bu düşüş 0,7 (kg/m²) olarak tespit edilmiştir (Rogovik ve ark., 2010). Sibutramin kullanımı ile ilgili yapılan araştırmalarda, ölümcül olmayan inme ve ölümcül olmayan miyokardiyal infarktüs geçirme riskinde artış ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Cateron ve ark., 2010). İki bin on yılında FDA tarafından ciddi yan etkiler nedeniyle sibutramin kullanımı yasaklandı (www.fda.gov, 2012). Orlistat, diyetle alınan yağların emilimini önler ve böylece kalori alımını kısıtlamaktadır. Yemeklerle birlikte alınan yağın emilimini önlemektedir. Özellikle gastrointestinal yan etkileri ve yağda eriyen vitamin malabsorpsiyonu önemli yan etkilerindedir. Altı ay süre ile 3x120 mg dozunda orlistat tedavisi alan pediatrik popülasyonda, BKİ değerlerinde plaseboya göre anlamlı düşüşler

elde edilmiştir (Maahs ve ark., 2006). 2000 yılında FDA tarafından çocukluk çağında 10 yaş ve üstünde metformin kullanımını onaylanmıştır (Gaylor ve Condren, 2004). Yine FDA çocukluk çağında 12 yaştan itibaren orlistat kullanımına izin vermiştir (Rogovik ve Goldman, 2011). Çocukluk ve ergenlik döneminde tedavi yeme tutumlarını değiştirmeye yönelik davranışçı tedavi uygulanmaktadır. Tercih edilen yemek çeşitleri, tatlılara eğilim, iştahın uyarıldığı çevresel koşullar, gece atıştırma, stres etkenleri, eşlik eden psikiyatrik bozukluklar ile ilgili ayrıntılı öykü alınması gereklidir. Önemli olan aşırı yeme davranışını özendiren çevresel etkenleri kontrol edebilmektir. Standart davranışçı tedavi aşamaları, yaşa uygun kalori uygulanması, tüketilen yiyeceklerin düzenli kayıt edilmesi, haftalık kilo takibi, yemekleri evde yemek, yiyecekler arası atıştırmanın yasaklanması, fiziksel aktivitenin artırılması, kilo kaybettiğe ödül uygulaması olarak sayılabilir (Pehlivan Türk, 2000). Çocukların televizyon, bilgisayar gibi sedanter aktivitelerinin sınırlandırılarak fizik aktiviteye yönlendirilmeleri önerilmektedir. Amerikan Aile Hekimleri Birliği, bisiklete binme, koşma, aktif takım oyunları, fizik aktivite gibi egzersizlerin en az orta derecede ve her gün en az 30 dakika yapılmasını önermektedir (Moran, 1999).

Çocuklarda öncelikli hedef sağlıklı yaşam tarzı ve yeme alışkanlıklarının kazanılmasıdır. Çocuğun yediği miktarı kısıtlamak yerine sağlıklı yiyecek seçenekleri sunulmalıdır. BKİ 85-95 persantil arasında olup, herhangi bir komplikasyonu olanlar ile komplikasyon olsun olmasın 95 persantilin üzerindeki tüm çocuklar için bir yönetim planı oluşturulmalıdır. Çocuğun kilosuna odaklanmak yerine yaptığı olumlu gelişmeler ödüllendirilerek bu konuda özgüveni desteklenmelidir. Çocuk istenen kiloya ulaştıktan sonra ise aile ve çocuk sağlıklı gelişim çerçevesinde aynı düzeyin korunması için yönlendirilmeli ve izlem devam etmelidir (Dişçigil, 2007).

b) Erişkinlerde obezite tedavisi

Erişkin hastalarda kilo kaybı programı uygulamaya karar verildiğinde, hedef kilo kaybı planlaması yapılmalıdır. İlk başlarda, özellikle 6 ay içinde erişkin hastalarda vücut ağırlığının %5-10 oranında veya haftada 0,5-1 kg kaybı, gerçekçi ve faydalı bir hedef olarak gözükmektedir (Lau ve ark., 2007). Diyet uygulamasında kadınlarda 1200 kcal/gün, erkeklerde 1400 kcal/gün olarak ılımlı kalori uygulaması önerilmekte, çok düşük kalorili diyetlerden verilen kiloların hızla alınabilmesi riski nedeniyle kaçınılması tavsiye edilmektedir (McInnis, 2003). Obez kişilerin, sağlık sorunları kontrol altına alındıktan sonra egzersiz programları düzenlenebilir. Yüksek tempolu egzersizler, yağdan sağlanan kalorilerin yakılmasına yardımcı olur. Yürüme, dans etme, bisiklete binme, merdiven çıkma ve yüzme gibi egzersizler vücuda oksijen kazandıran, oksijen kullanım oranını arttıran aktivitelerdir. Ortalama 62 gün süren bir çalışmada, bir gruba günlük 500-800 kcal'lık çok düşük kalorili diyet, diğer bir gruba da egzersiz ve diyet programı uygulanmış. Düşük diyet programı verilen grupta 8,6 kg kayıp, diğerinde 9,7 kg kayıp olduğu gözlenmiştir (Hokino ve Zateri, 2004). Günlük aktiviteler halinde komplike olmadan, orta şiddette günlük 30 dakika ya da süreyi artırarak günlük 60 dakikanın fiziksel aktiviteye ayrılması, kilo verme programının tamamında önemli bir rol oynamaktadır (Jakicic ve ark., 2003). Aşırı kilolu ve obez hastalarda davranış tedavisinin amacı, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite değişikliklerini başlatıp günlük yaşam-

da uygulanmasına katkıda bulunmak, kilo verme programına katkıda bulunmaktır. Bu amaçla 10 kişilik gruplar halinde haftada 1-2 saat, toplamda 12-20 hafta süreyle davranış tedavisi uygulaması önerilmektedir. Davranış tedavisi ile ilgili uygulanabilecek tedavi şekilleri, kendi kendini gözleme, uyaran kontrolü, alternatif davranış geliştirme, pekiştirme, kendi kendini ödüllendirme, kognitif yapılanma ve sosyal destek olarak planlanabilmektedir (Erge, 2003).

Diyet, egzersiz ile kilo kaybı yönetiminde istenilen hedefe ulaşılamayan, BKİ ≥ 27 kg/m² ve en az iki adet risk faktörü olan (hipertansiyon, dislipidemi, kardiyovasküler hastalık, tip 2 *Diabetes mellitus* vb) veya BKİ ≥ 30 kg/m² olan, obezite ile ilişkili semptomlarda azalma sağlanamayan fazla kilolu ve obez erişkinlerde ilaç tedavisi uygulanması planlanabilir (Thompson ve Barth, 2008). Sibutramin iştahı baskılayan serotonin ve noradrenalin geri alım inhibitörüdür. Günlük doz 10 mg'dır. Başlıca yan etkileri, kalp hızı ve kan basıncında yükselme, insomnia, ağız kuruluğu, konstipasyon, baş ağrısı sayılmaktadır. Yapılan bir meta-analizde 12 ay boyunca sibutramin kullanan obez hastalarda plasebo ile karşılaştırıldığında 4,25-4,42 kg azalma saptanmıştır (Rucker ve ark., 2007). Sibutramine Cardiovascular Outcomes (SCOUT) çalışmasında aşırı kilolu ve obez 10,742 hastada 6 haftalık sibutramin kullanımını takiben vücut ağırlığında ortalama 2,2 kg azalma, bel çevresinde 2 cm azalma, sistolik ve diyastolik kan basınçlarında sırası ile 3 ve 1 mmHg azalma sağlandığı tespit edilmiştir (Torp-Pedersen ve ark., 2007). Ancak sibutramine tedavisi ile oluşan ciddi kardiyovasküler yan etkiler nedeniyle (Cateron ve ark., 2010) bu ilacın kullanımı 2010 yılında FDA tarafından yasaklanmıştır (www.fda.gov, 2012). Orlistat gastrointestinal lipaz inhibitörüdür. Günlük dozu yemeklerden önce 3 kez 120 mg'dır. Yan etkileri arasında diyare, yağda eriyen vitaminlerin emiliminin bozulması ve gaz-gaita kaçırmasıdır. Yan etkileri önlemek için her biri tek ilaç olarak en düşük etkin dozda başlanmalıdır (Aladağ, 2004). Yapılan bir meta-analizde orlistat kullanımına bağlı kilo kaybı plaseboya göre 6 ayda 2,59 kg, 12 ayda 2,9 kg olarak saptanmıştır (Li ve ark., 2005). Yine 10.995 katılımcıyı bulan 15 çalışmanın meta-analizinde 6-12 ay orlistat kullanımı ile kilo kaybı sağlananlarda, toplam kolesterol seviyelerinde anlamlı derecede düşüş saptandığı bildirilmiştir (Mannucci ve ark., 2008). Obezite tedavisinde ilk cannabinoid-1 antagonisti rimonabant 2006 yılından itibaren 56 ülkede kullanılmaya başlanmış, ancak FDA depresyon, anksiyete, intihar düşüncesi gibi psikiyatrik olayların artışı ile ilişkili olduğundan ötürü bu ilacın kullanımına izin vermemiştir (Christensen ve ark., 2007). Lorcaserin, tesofensine, cetilistat, glukopeptid benzeri peptid 1 analogları obezite tedavisinde kullanımı araştırılmaya devam edilen ilaçlardır (Kang ve Park, 2012).

BKİ 40 kg/m² veya şiddetli eşlik eden hastalığı olup, BKİ 35 kg/m² olan yaşam tarzı değişikliği ve diğer yöntemler ile sağlıklı kilo hedefine ulaşamayan şiddetli obez erişkin hastalarda bariatrik cerrahi önerisi düşünülebilmektedir (Saltzman ve ark., 2005). Adolesanda bariatrik cerrahi uygulaması, uygun bazı vakalarda sınırlandırılarak konu hakkında uzman ekiplerce yapılması uygun bir yaklaşım olacaktır. Cerrahi olarak en sık kullanılan iki yöntem, vertikal band gastropласти (VBG) ve Roux-en-Y gastrik by-pass (RYGB) olmaktadır. RYGB, gastrik sınırlayıcı cerrahide oldukça sık kullanılmış ve dikkate alınmış, uzun dönemde VBG'ye oranla daha çok kilo kaybı sağlayabilen bir yöntemdir (Kelly ve ark., 2005).

Laparoskopik RYGB tercih edilebilir bir yaklaşımdır (Luján ve ark., 2004). Bu konuda yapılan 100 vakalılık bir çalışmanın sonucunda teknik komplikasyonların laparoskopik RYGB ile % 50 oranında azaltılabildiği saptanmıştır (Schauer ve ark., 2003). Cerrahi tedavi sonrası hastada olabilecek geç komplikasyonlar açısından hasta dikkatle izlenmelidir.

6. Obezitenin komplikasyonları

Obezite diğer kardiyovasküler risk faktörleri ile birlikte telihinden ötürü morbidite ve mortalitede artış ile ilişkilidir. Yapılan bir araştırmada obez hastaların yaklaşık yarısında en az iki kalp damar risk faktörü olduğunu göstermiştir (Mcinnis ve ark., 2003). Tablo 5'te obezitenin neden olduğu hastalıklar görülmektedir (Tam ve Çakır, 2012).

7. Obeziteye yaklaşımda multidisipliner anlayış

Obezite tedavisi ile sağlıklı kilo hedefine ulaşmak ve bu değerleri koruyabilmek oldukça önemlidir. Bu hedeflere ulaş-

Tablo 5. Obezitenin neden olduğu hastalıklar (Tam ve Çakır, 2012)

<i>Diabetes mellitus</i>	Hiperlipidemi
Koroner kalp hastalığı	Menstrüel düzensizlik
Hipertansiyon	Hırşutizm
İnme	Stres inkontinans
Safra kesesi hastalıkları	Depresyon
Uyku apne sendromu	Artmış cerrahi risk
Kolorektal, böbrek, uterus, meme ve safra kesesi kanserleri	Gebelik komplikasyonları

ma ve sürdürme konusunda her aşamada çocuk, adolesan ve erişkin hastaları için multidisipliner yaklaşım gereklidir (Orzano, 2001). Hastaya sağlıklı vücut ağırlığına ulaşmak için gerekli motivasyonu kazandırabilmek oldukça önemlidir. Bu amaçla hastaları 7-14 gün içinde yeniden değerlendirmek uygun olacaktır (Erge, 2003).

KAYNAKLAR

- Afridi, A., Khan, A., 2004. Prevalence and Etiology of Obesity-An Overview. *Pakistan. J. Nutr.* 3, 14-25.
- Aladağ, N., 2004. Birinci basamakta erişkin obezitesinin yönetimi. *Türkiye Klinikleri J. Med. Sci.* 24, 508-517.
- Barlow, S.E., 2007. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: Summary report. *Pediatrics.* 120, 164-192.
- Caterson, I., Coutinho, W., Finer, N., Van Gaal, L., Maggioni, A., Torp-Pedersen, C., Sharma, A.M., Ge, H., Santoro, D., Shepherd, G., James, P., SCOUT Investigators., 2010. Early response to sibutramine in patients not meeting current label criteria: Preliminary analysis of SCOUT lead-in period. *Obesity (Silver Spring).* 18, 987-994.
- Çelik, G.G., Tahiroğlu, A.Y., Avcı, A., 2011. Çocuk ve ergenlerde atipik antipsikotik ilaçların metabolik ve endokrin yan etkileri. *Psikiyatride güncel yaklaşımlar.* 3, 232-250.
- Christensen, R., Kristensen, P.K., Bartels, E.M., Bliddal, H., Astrup, A., 2007. Efficacy and safety of the weight-loss drug rimonabant: A meta-analysis of randomised trials. *Lancet.* 370, 1706-1713.
- Dişçigil, G., 2007. Günümüzün çocukluk ve adolesan çağı epidemisi: Obezite. *Türk Aile Hek. Derg.* 11, 92-96.
- Erge, S., 2003. Obezitede diyet tedavisini destekleyen davranışsal tedavi. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism.* 2, 75-82.
- Erkekoğlu, P., Giray, B., Şahin, G., 2007. Çocukluk ve adolesan dönemde kullanılan antiobezitik ilaçların toksikolojik açıdan değerlendirilmesi. *Hacettepe Tıp Dergisi.* 38, 199-211.
- Freemark, M., 2007. Pharmacotherapy of childhood obesity: An evidence-based, conceptual approach. *Diabetes Care.* 30, 395-402.
- Gaylor, A.S., Condren, M.E., 2004. Type 2 *diabetes mellitus* in the pediatric population. *Pharmacotherapy.* 24, 871-878
- Godoy-Matos, A., Carraro, L., Vieira, A., Oliveira, J., Guedes, E.P., Mattos, L., Rangel, C., Moreira, R.O., Coutinho, W., Appolinario, J.C., 2005. Treatment of obese adolescents with sibutramine: A randomized, double-blind, controlled study. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 90, 1460-1465.
- Gögen, 2011. Avrupa Birliği ve Türkiye'nin kalp sağlığı politikaları. *Türk Kardiyol Dern. Arş.* 39, 248-253.
- Grief, S., Talamayan, K., 2008. Preventing Obesity in the Primary Care Setting. *Prim. Care.* 35, 625-643.
- Hill, J.O., Wyatt, H., 2002. Outpatient management of obesity: A primary care perspective. *Obes. Res.* 10, 124-130.
- Hokino, S., Zateri, C., 2004. Obezite ve aerobik egzersizler. *Türkiye Klinikleri J. PM&R.* 4, 91-99.
- Jakicic, J.M., Marcus, B.H., Gallagher, K.I., Napolitano, M., Lang, W., 2003. Effect of exercise duration and intensity on weight loss in overweight, sedentary women: A randomized trial. *JAMA.* 290, 1323-30.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P.T., Ross, R., 2002. Body mass index, waist circumference, and health risk: Evidence in support of current National Institutes of Health guidelines. *Arch. Intern. Med.* 162, 2074-2079.
- Kang, J.K., Park, C.Y., 2012. Anti-Obesity Drugs: A Review about their effects and safety. *Diabetes Metab. J.* 36, 13-25.
- Kelly, J., Tarnoff, M., Shikora, S., Thayer, B., Jones, D.B., Forse, R.A., Hutter, M.M., Fanelli, R., Lautz, D., Buckley, F., Munshi, I., Coe, N., 2005. Best practice recommendations for surgical care in weight loss surgery. *Obes Res.* 13, 227-233.
- Lau, D., Douketis, J.D., Morrison, K.M., Hramiak, I.M., Sharma, A.M., Esh, U., 2007. 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children. *CMAJ.* 176, 1-13.
- Leung, W.Y., Thomas, G.N., Chan, J.C., Tomlinson, B., 2003. Weight management and current options in pharmacotherapy: Orlistat and sibutramine. *Clin. Ther.* 25, 58-80.
- Li, Z., Maglione, M., Tu, W., Mojica, W., Arterburn, D., Shugarman, L.R., Hilton, L., Suttrop, M., Solomon, V., Shekelle, P.G., Morton, S.C., 2005. Meta-analysis: Pharmacologic treatment of obesity. *Ann. Intern. Med.* 142, 532-546.
- Lobstein, T., Frelut, M.L., 2003. Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes. Rev.* 4, 195-200.
- Luján, J.A., Frutos, M.D., Hernández, Q., Liron, R., Cuenca, J.R., Valero, G., Parrilla, P., 2004. Laparoscopic versus open gastric bypass in the treatment of morbid obesity: A randomized prospective study. *Ann. Surg.* 239, 433-437.
- Maahs, D., Gonzalez de Serna, D., Kolotkin, R., Ralston, S., Sandate, J., Qualls, C., Schade, D., 2006. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of orlistat for weight loss in adolescents. *Endocr Pract.* 12, 18-28.
- Mannucci, E., Dicembrini, I., Rotella, F., Rotella, C.M., 2008. Orlistat and sibutramine beyond weight loss. *Nutr Metab. Cardiovasc.* 18, 342-348.
- McInnis, K.J., 2003. Diet, exercise, and the challenge of combating obesity in primary care. *J. Cardiovasc. Nurs.* 18, 93-100.

- Mcinnis, K.J., Franklin, B.A., Rippe, J.M., 2003. Counseling for physical activity in overweight and obese patients. *Am. Fam. Physician.* 67, 1249-1256.
- Molarius, A., Seidell, J., Sans, S., Tuomilehto, J., Kuulasma, K., 1999. Varying sensitivity of waist action levels to identify subjects with overweight or obesity in 19 populations of the WHO MONICA Project. *J. Clin. Epidemiol.* 52, 1213-1224.
- Moran, R., 1999. Evaluation and treatment of childhood obesity. *Am. Fam. Physician.* 59, 861-878.
- Nihalani, N., Schwartz, T.L., Siddiqui, U.A., Megna, J.L., 2011. Weight gain, obesity, and psychotropic prescribing. *Journal of Obesity.*
- Nguyen, D., El-Serag H., 2010. The Epidemiology of Obesity. *Gastroenterol. Clin. North Am.* 39, 1-7.
- Ogden, C.L., Carroll, M.D., Curtin, L.R., McDowell, M.A., Tabak, C.J., Flegal, K.M., 2006. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA.* 295, 1549-1555.
- Orzano, A.J., Gregory, P.M., Nutting, P.A., Werner, J.J., Flocke, S.A., Stange, K.C., 2001. Care of the secondary patient in family practice. A report from the Ambulatory Sentinel Practice Network. *J. Fam. Pract.* 50, 113-116.
- Pehlivanlı, B., 2000. Çocuk ve ergenlerdeki obezitenin psikososyal yönleri. *Katkı Pediatri Dergisi.* 21, 574-581.
- Perusse, L., Bouchard, C., 1999. Role of genetic factors in childhood obesity and in susceptibility to dietary variations. *Ann. Med.* 31, 19-25.
- Proimos, J., Sawyer, S., 2000. Obesity in childhood and adolescence. *Aust. Fam. Physician.* 29, 321-327.
- Rogovik, A.L., Chanoine, J.P., Goldman, R.D., 2010. Pharmacotherapy and weight-loss supplements for treatment of paediatric obesity. *Drugs.* 70, 335-346.
- Rogovik, A.L., Goldman, R.D., 2011. Pharmacologic treatment of pediatric obesity. *Can. Fam. Physician.* 57, 195-197.
- Rucker, D., Padwal, R., Li, S.K., Curioni, C, Lau, D.C., 2007. Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: Updated metaanalysis. *BMJ.* 335, 1194.
- Saltzman, E., Anderson, W., Apovian, C.M., Boulton, H., Chamberlain, A., Dugan, D.C., Cummings, S., Hatchigian, E., Hodges, B., Keroack, C.R., Pettus, M., Thomason, P., Veglia, L., Young, L.S., 2005. Criteria for patient selection and multidisciplinary evaluation and treatment of the weight loss surgery patient. *Obes. Res.* 13, 234-243.
- Sarma, 2005. Does pharmacologically induced weight loss improve cardiovascular outcome? Sibutramine pharmacology and the cardiovascular system. *Eur. Heart J.* L40.
- Satman, İ., TURDEP-II Grubu, 2010. www.turkendocrin.org/files/fileD_156.pdf. Erişim: 02.05.2012.
- Schauer, P., Ikramuddin, S., Hamad, G., Gourash, W., 2003. The learning curve for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass is 100 cases. *Surg. Endosc.* 17, 212-215.
- Serretti, A., Mandelli, L., 2010. Antidepressants and body weight: A comprehensive review and meta-analysis. *J. Clin. Psychiatry.* 71, 1259-72.
- Sönmez, E.Ö., Kaya, N., 2011. Metformin for the prevention of weight gain due to atypical antipsychotics. *Current Approaches in Psychiatry.* 3, 309-320.
- T.C Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2010. http://www.beslenme.saglik.gov.tr/content/files/home/turkiye_obezite_sismanlik_ile_mucadele_ve_kontrolprogrami_2010_2014.pdf Erişim: 02.05.2012, Yayın No:773, 2010.
- Tam, A.A., Çakır, B., 2012. Birinci basamakta obeziteye yaklaşım. *Ankara Medical Journal.* 12, 37-41.
- Thompson, M.E., Barth, M., 2008. Nutrition and Weight Management. The fifth edition of *Essentials of Family Medicine*, Philip D. Sloane, Lisa M. Slatt eds. Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer, Philadelphia. Chapter. 18, 286.
- Torp-Pedersen, C., Caterson, I., Coutinho, W., Finer, N., Van Gaal, L., Maggioni, A., Sharma, A., Brisco, W., Deaton, R., Shepherd, G., James, P., 2007. SCOUT Investigators. Cardiovascular responses to weight management and sibutramine in high-risk subjects: an analysis from the SCOUT trial. *Eur. Heart J.* 28, 2915-23.
- www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm228746.htm#Additional_Information_for_Patients (Accessed on June 12, 2012).