

Pediyatrik Obesiteye Genel Bakış

Ömer Tarım

Uludağ Üniversitesi ,Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı, Prof. Dr.

Giriş

Pediyatrik obesite dünyada ve ülkemizde epidemik boyutlardadır ve çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalığıdır. A.B.D.'de her üç çocuktan biri gürbüz veya şişman olarak sınıflanmakta, ülkemizdeki pediyatrik obesite sıklığının da son yirmi yılda % 6-7'den %15-16'ya çıktığı bildirilmektedir. Erişkindeki en önemli sağlık sorunlarının çocukluk çağında başlayan obesite ile ilgili olduğu düşünülürse, bu konu kozmetik bir sorun değil, toplum sağlığı için önemli bir tehdit olarak görülmelidir. Bu nedenle, pediyatrik obesite, önlem, erken tanı ve tedavi konusunda çocuk hekimlerine de ağır sorumluluk yüklemektedir.

Tanım

Obesite, vücut yağ kitlesinin artması demektir. Ancak vücut kompozisyonunun ölçümü karmaşık ve pahalı teknik olanaklar gerektirdiği için obesite tanısı ağırlık ve boy ölçümlerine göre konulmaktadır. Bu amaçla kullanılan en güvenilir parametre vücut kitle indeksi (VKİ) ve aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$VKİ: \text{ağırlık (kg)} \div \text{boy (cm)}^2$

Eğer çocuğun VKİ yaş ve cinse göre 95 persentilin üzerindeyse obes, 85-95 persentil arasında ise obesite için risk altında veya gürbüz olarak sınıflanır. Türk çocukları için geliştirilmiş VKİ standartları tabloda görülmektedir.

Daha önce kullanılan ve pratikte hala yararlı bir diğer parametre relatif (göreceli) ağırlıktır (GA) ve aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$GA: \text{Gerçek ağırlık} \div \text{boya göre ideal ağırlık}$

Eğer $GA > \%120$ ise obes, $> \%140$ ise süper (morbid) obes, $\%110-120$ ise gürbüz olarak sınıflanır.

Ayrıca, boya göre ağırlığın 95 persentilin üzerinde olması da obesite olarak tanımlanabilir.

Obesitenin Komplikasyonları

Çocuklukla pediyatrik obesitenin devamı niteliğindeki erişkin obesitesinin neden olduğu sağlık sorunları şöyle özetlenebilir:

- Bütün nedenlere bağlı mortalite, ergenlikte obes olanlarda, 2 kat daha fazla.
- Tip II diyabetes melitus (DM)
- Koroner arter hastalığı (Mortalite riski 2 misli artmaktadır)
- Hipertansiyon
- Kanser (özellikle erkeklerde kolon kanseri)
- Eklem hastalığı (özellikle kadınlarda artrit)
- Safra kesesi hastalığı
- Akciğer hastalığı

A.B.D.'de obesitenin sağlık bütçesine getirdiği mali yük 2002 yılında 117 milyar dolar olarak bildirilmiştir.

Pediyatrik obesitenin çocukluk çağındaki komplikasyonları ise uzun bir liste oluşturmaktadır:

Psikososyal

- Pediyatrik obesitenin en sık kompliasyonudur.
- Depresyon sıklığında artma
- Benlik algısında bozulma (Bu nedenle oluşan kendine güvensizlik erişkin hayatta da sürebilir.)
- Sosyal ayrımcılık

Endokrin

- Tip II DM
- Akantozis nigrikans
- Büyümede hızlanma
- Kemik yaşında ilerleme
- Erken puberte
- Polikistik over sendromu

Hipertansiyon

Hiperlipidemi

Ateroskleroz çocukluk çağında başlar ve obesite ile birlikte total ve LDL kolesterol ile trigliseridler artar, HDL-kolesterol azalır.

Gastrointestinal

- Kolelitiazis
- Hepatik steatosis

Obes çocukların %25-83'ünde görülür.

Karaciğer enzimlerinde yükselme (non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı) obes çocukların %10-15'inde görülür. Fibrozis ve siroza ilerleyebilir.

Ortopedik

- Kapital femoral epifiz kayması
- Blount hastalığı (tibia vara)

Nörolojik

Psödotümör serebri

Pulmoner

Uyku sorunları (1/3) (uyku apnesi, solunum sorunları, hipoventilasyon sendromu)

Tablo 1: Türk çocuklarının vücut kitle indeksi değerleri.

Yaş (yıl)	n	Persentiller					
		3	5	15	50	85	95
Kız çocukları							
6.0	133	12.60	12.80	13.77	14.87	16.85	19.17
6.5	324	12.82	13.05	13.95	15.12	17.00	19.27
7.0	427	12.91	13.20	13.96	15.51	17.64	20.35
7.5	425	13.00	13.26	14.00	15.87	17.64	20.35
8.0	460	13.07	13.43	14.21	15.73	18.00	20.06
8.5	492	13.29	13.64	14.36	15.92	18.52	20.94
9.0	491	13.25	13.68	14.44	16.09	18.91	21.11
9.5	500	13.52	13.70	14.74	16.52	19.37	22.07
10.0	487	13.54	13.88	14.90	16.65	20.2	23.21
10.5	440	13.79	13.96	14.89	17.00	19.93	23.18
11.0	441	13.62	13.99	15.17	17.65	21.18	24.09
11.5	426	14.56	14.90	15.81	18.27	21.74	24.06
12.0	422	14.44	14.98	16.43	19.14	22.31	25.44
12.5	454	15.00	15.48	16.79	19.41	22.75	24.96
13.0	418	15.75	16.33	17.43	20.02	23.37	25.48
13.5	384	15.65	16.13	17.87	20.27	23.31	25.68
14.0	284	15.93	16.90	18.24	20.31	23.14	25.72
14.5	212	16.98	17.22	18.49	20.82	23.58	26.29
15.0	169	17.32	17.60	18.80	21.18	23.86	26.27
15.5	129	17.60	17.85	18.95	20.96	23.47	26.82
16.0	88	17.57	17.84	18.85	20.78	23.95	27.73
16.5	67	16.94	17.59	19.12	21.29	24.17	27.08
Erkek çocukları							
6.0	150	13.40	13.60	14.12	15.16	16.66	17.82
6.5	331	13.40	13.65	14.20	15.50	16.75	18.21
7.0	402	13.27	13.42	14.28	15.40	16.96	19.09
7.5	447	13.46	13.67	14.30	15.72	17.46	19.55
8.0	438	13.61	13.86	14.40	15.67	17.56	19.35
8.5	490	13.44	13.73	14.55	15.95	18.24	20.62
9.0	505	13.71	14.00	14.69	16.07	18.24	20.53
9.5	505	13.55	13.93	14.71	16.77	18.74	21.30
10.0	484	13.69	13.95	14.78	16.91	19.18	21.72
10.5	439	13.70	14.17	15.00	16.74	19.78	22.78
11.0	486	14.23	14.58	15.29	17.18	21.77	24.67
11.5	506	14.48	14.96	15.88	18.51	22.60	25.33
12.0	489	14.67	15.00	16.17	18.98	23.15	25.00
12.5	515	15.00	15.34	16.44	18.97	23.19	25.67
13.0	489	15.16	15.55	16.66	19.35	23.29	26.32
13.5	451	15.29	15.74	16.91	19.63	23.57	26.13
14.0	332	15.27	16.23	17.53	20.64	24.36	27.33
14.5	272	16.2	16.89	18.00	20.48	24.34	27.69
15.0	208	17.09	17.36	18.38	20.58	24.95	27.59
15.5	139	17.32	18.01	18.99	21.58	26.00	29.70
16.0	111	18.24	18.47	19.06	21.20	25.77	29.33
16.5	66	18.32	18.93	19.97	22.18	26.18	29.10
17.0	50	18.60	18.66	20.17	22.40	26.64	30.76

Etiyoloji

Enerji dengesi:

Alınan enerji = Kullanılan enerji + depolanan enerji

Günde fazladan alınan 100 kcal yılda 5 kg kazanılmasına neden olur.

Enerji alımının artması

- Denetimsiz beslenme
- Birden fazla yerde beslenme
- Dışarıda yemek yeme, paket servis
- Aşırı meşrubat tüketimi
- Yoğun enerjili besinlerin tüketilmesi

Fiziksel aktivitenin azalması

- Okullarda spor eğitiminin azalması
- Okul sonrası kurslar, dershaneler, vs.
- Güvenlik kaygıları
- Daha kolay aktivitelerin tercih edilmesi
- Sedanter aktivitelerin artması: TV, bilgisayar, video oyunları

Enerji dengesinin nöroendokrin regülasyonu

Yukarıda belirtilen psikosozyal etkenler kadar genetik etkilerin rolü de yadsınamaz. Genetik yatkınlık kendisini birçok nöral ve hormonal yolla gösterebilir.

Afferent sistem

- Ghrelin, peptid YY3-36, insulin, leptin, vs.

Nöropeptidler, nörotransmitterler ve santral regülasyonu

• Norepinefrin, serotonin, oreksin A ve B, melanini konsantre eden hormon (MCH), proopiomelanokortin, _-melanosit stimule eden hormon, kokain-amfetamin ile regüle edilen transkript, nöropeptid Y, 'agouti-related protein', vs

Efferent sistem

- Parasempatik ve sempatik sinir sistemi

Risk Grubundakilerin Belirlenmesi

Obesite yukarıda belirtilen birçok sağlık sorununu da beraberinde getirebileceği için, obesite ortaya çıkmadan önce, risk altındaki çocukların belirlenmesi ve önlem alınması gerekir. Bazı ipuçları şöyle sıralanabilir:

- Artmakta olan VKİ
- Aile öyküsü

İki ebeveyn de zayıfsa obesite riski %9

İki ebeveyn de şişmansa, obesite riski %60-80

Şişman kardeş

Yüksek doğum ağırlığı

- Düşük sosyoekonomik düzey
- Çevresel/sosyal

İki ebeveynin de çalışması

Zihinsel uyaran azlığı

Güvenli oyun alanlarının bulunmaması

Ailesel stres

Obes Çocuğun Değerlendirilmesi

Öykü

- Diyet
- Fiziksel aktivite
- Aile öyküsü
- Sistemlerin gözden geçirilmesi

Sorun?

Gelişme geriliği

Genetik sendrom (Prader Willi, Laurence Moon Biedl)

Büyüme geriliği

Endokrinopati (hipotiroidizm, büyüme hormonu eksikliği, hiperkortizolizm)

Baş ağrısı

Psödotümör serebri

Gece solunum sorunları

Uyku apnesi

Gündüz uyuklama

Uyku apnesi

Karın ağrısı

Safra kesesi hastalığı

Kalça veya diz ağrısı

Kapital femoral epifiz kayması

Menstruasyon kusurları

Polikistik over sendromu

Aşırı yemek yeme/kusma nöbetleri

Yeme bozukluğu (bulimia)

Fizik Muayene

- Boy kısalığı (endokrin obesite?)
- Depresyon bulguları
- Hipertansiyon
- Akantozis nigrikans (insülin direnci?), stria (hiperkortizolizm?)
- Hepatomegali (steatozis?)
- Ekstremitelerde hassasiyet (epifiz kayması açısından), küçük el ve ayaklar (Prader Willi?), tibia vara (Blount hastalığı?)
- Nörolojik muayene: papilödem, artmış DTR (psödötümör serebri)

Laboratuvar Değerlendirme

- Karaciğer paneli
- Açlık lipid paneli
- Açlık glukoz ve insülin düzeyi
- Hb A1C
- Glukoz tolerans testi (?)
- Tiroid hormonları (?)
- Uyku fizyolojisi (?)
- Ekokardiografi (?)

Sonuç

Erişkinde görülen sağlık sorunları büyük ölçüde pediatrik obesite ile ilgilidir. Obes ergenlerde, normal ağırlıkta olanlara göre erişkin yaşamda 8.5 kat daha sık hipertansiyon gelişmektedir.

Ergenliklerinde obes olanlar, 27-31 yaş arasında tetkik edildiklerinde, hiperkolesterolemi (>240 mg/dl) 2.4 kat, LDL'nin 160 mg/dl'nin üzerinde olması 3 kat, HDL'nin <35 mg/dl olması 8 kat daha sık bulunmaktadır.

Obes çocukların %20-25'inde steatohepatitis vardır. Steatohepatitis görülen çocukların %83'ü obestir. Obeslerin %50'sinde hepatomegali, %15'inde karaciğer enzimlerinde yükselme olduğu bildirilmektedir.

Ergen kızlarda, obesite ile kolelitiazis sıklığı 4.2 kat artmaktadır. Ergenlerde kolesistit %50 oranında obesite ile ilişkilidir.

Femur başı epifiz kayması görülen hastaların %50-70'i obestir. Blount hastalığı görülen hastaların 2/3'ü obestir.

Morbid obes çocukların %40'ında santral hipoventilasyon vardır. Obes çocukların %94'ünde uyku fizyolojisinde bozukluklar saptanmıştır.

Psödötümör serebri tanısı alan çocukların %30-80'i obestir.

Bu nedenlerle obesite sadece kozmetik bir sorun değildir. VKİ 95 persentilin üzerinde olan bütün çocuklar, obesiteye eşlik eden morbiditeler açısından incelenmelidir.

Kaynaklar

1. Cinaz P, Bideci A. Obesite. In: Günöz H, Öcal G, Yordam N, Kurtoğlu S. (eds). Pediatrik Endokrinoloji. Pediatrik Endokrinoloji ve Oksoloji Derneği Yayınları. 2003; 487-505.
2. Sağlam H, Erokutan İ, Tarım Ö. Bursa il merkezinde 6-12 yaş grubu okul çocuklarında obesite prevalansı ve etkileyen faktörler. VII. Ulusal Pediatrik Endokrinoloji Kongresi Özet Kitabı, Trabzon, 2002;93.
3. Alemzadeh R, Rising R, Cedillo M, Lifshitz F. Obesity in Children. In: Lifshitz F (ed). Pediatric Endocrinology. 2003;823-858.
4. Lustig RH, Preeyasombat C, Velasquez-Mieyer PA. Childhood obesity. In: Pescovitz OH, Eugster EA. (eds). Pediatric Endocrinology. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2004; 682-714.