

## Adolesan Kızlarda Obezite ve Obezitenin Neden Olduğu Sorunlar

### *Obesity and Related Issues in Adolescent Girls*

Hülya Erbaba, Sevil Şahin

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi

**Sorumlu Yazar:** Hülya Erbaba  
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık  
Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü,  
Ankara  
**Eposta:** hulyaerbaba3@hotmail.com

#### Ö Z E T

Bireyde fiziksel, psikolojik ve sosyal sorunlara neden olan obezite aynı zamanda ülkelerin sağlık ekonomilerine de yük getiren önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalar adolesan obezitesinin kız ve erkek her iki cinsiyette giderek yaygınlaşmakta olduğunu göstermektedir. Adolesan obezitesi, ergenleri bugün ve gelecekte sağlığı bozan genel ve cinsiyete özel hastalıklar açısından tehdit etmektedir ve bu sorun özellikle genç kızlarda eksojen ve endojen obezite hastalıklarına neden olmaktadır. Önlenabilir ve kontrol altına alınabilir bir sağlık problemi olan obezite, kadının sağlığını hayatının her döneminde olumsuz etkileyebilir. Bu durum farklı kadın hastalıklarına da neden olabilmektedir. Obezite ile ilişkili durumlar multidisipliner bir sağlık ekibi yaklaşımı gerektirmektedir. Hemşireler de bu bireylere kilo yönetimi, patolojik durumlar ile ilgili yönlendirme, teşhis ve tedavi yolları, sağlıklı yaşam davranışları geliştirme ve kişiyi kendi durumu ile başedebilme konularında cesaretlendirme gibi konularda yardımcı olabilirler. Bu çalışma adolesan genç kızlarda obezite ve obezitenin sağlığa etkilerinin değerlendirilmesini incelemek amacı ile hazırlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Adolesan kızlar, obezite, obezite sorunları

#### ABSTRACT

Obesity, which leads to physiological, psychological and social problems in individuals, is also an important public health issue bringing burden to health economy of countries. Studies conducted both in the world and our country have showed that obesity in adolescents is becoming increasingly common among girls, boys and both sexes. Adolescent obesity has threatened young people in terms of gender specific diseases disrupting health today and in the future, and this has caused to exogenous and endogenous obesity diseases particularly in girls. As being a preventable and controllable health issue, obesity could affect negatively the woman's health in every period of her life. This situation can also cause different gynecological diseases. Conditions related to obesity require a multidisciplinary health team approach. For example, nurses can help to these individuals in those matters such as weight management, orientation about pathological circumstances, diagnosis and treatment methods, developing healthy lifestyle behaviors and encouraging them to cope with the situation of themselves. This study has been designed to examine obesity and its effects on health in adolescent girls.

**Key words:** adolescent girls, obesity, obesity problems

#### GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü 2016 yılı istatistikleri 5-19 yaşlarındaki 340 milyon çocuk ve ergenin

fazla kilolu veya obez olduğunu ve bu durumun giderek yaygınlaştığını açıklamıştır. Adolesan obezitesi 1975'te sadece %4 iken, 2016'da %18'e yükselmiştir. Oranlar hem kızlar hem

**Geliş Tarihi / Received:** 07.09.2017,  
**Kabul Tarihi / Accepted:** 27.09.2017  
**DOI:** 10.5799/ahinjs.04.2017.02.009

de erkekler arasında artış göstermiş ve 2016'da kızların %18'i ve erkeklerin %19'u fazla kilolu ve obez olarak ifade edilmiştir [1].

Ülkelerin gelir durumuna göre adölesan sayılarının ifade edildiği bir çalışmada; yüksek gelirli ülkelerde obez erkek oranı %23.8 ve obez kız oranı %22.6 olarak ifade edilirken, düşük gelir sınırına yakın orta gelirli ülkelerin obez erkek oranı %12.9 ve obez kız oranı %13.4 olarak ifade edilmektedir [2]. Obezite oranlarının kadın nüfustaki artışı, ergenlik çağındaki genç kızlarında obezite ilişkili sağlık sorunları açısından risk altında olduğunu göstermektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2015 verilerinde; Türkiye nüfusunun %49,8'ini kadınların oluşturduğu, bu nüfusun %11,3'ünün 13-19 yaş grubunda adölesan kızlardan oluştuğu bildirilmektedir. Bununla birlikte bu genç kızların (15-19 yaş grubu) vücut kitle indekslerine göre %64,4'ünün kilosunun normal değerlerde olduğu, %11,4'ünün fazla kilolu, %2,2'sinin obez olduğu görülmüştür [3].

### Obezitenin tanımı, etiyojisi ve adölesan kızlarda önemi

Obezite, genel olarak iskelet, kalp damar hastalıkları, metabolik hastalıklar, bağışıklık, solunum, sindirim hastalıkları, cinsel hormonlarla ilgili sorunlar ve psiko-sosyal problemlere neden olabilmektedir [4].

Yaş faktörü, teşhis ve tedavi süreçleri, zahmetli multidisipliner çalışmalar gerektiren ve bireylerde kronikleşen, bu hastalıkların önlenmesi yada en azından ilerlemesinin durdurulması açısından önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle adölesanlar, sağlık davranışları kazandırılması daha olası, ileri yaşlarda karşılaşacakları hastalıklara önceden önlem alınması, daha kolay olan, özel olarak ilgilenilmesi gereken bir grup olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Birleşmiş Milletler (BM), temel eğitim ve sağlık ihtiyaçları karşılanmış, ekonomik yönden desteklenmiş, ertelenmiş evlilik ve gebelik şansına sahip olmuş bir genç kızın tüm toplum için bir kazanç olduğunu ve bu durumun sadece genç kızlara değil onların çocuklarına, ailelerine, yaşadıkları topluma ve ülkelerine fayda sağlayacağını belirtmektedir [3]. Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA) 2016 yılı temasını 13-19 yaş grubunda yer alan "genç kızlara yatırım" olarak belirlemiştir [5]. Literatürde adölesanların en önemli sorunları: sigara ve alkol kullanma, cinsel ve duygusal sorunlar, depresyon, intihara eğilim, beslenme ve obezite sorunları ve menstürel problemler olarak tanımlanmaktadır [6-9].

Bu sorunlar arasında önemli bir yere sahip olan adölesan obezitesi, endokrin ve metabolik bozukluklar ile karakterize, oldukça karmaşık, multifaktöriyel bir hastalık olup üzerinde önemle durulması gereken patolojiler arasında yer almaktadır [10]. Obezite, vücutta depolanan yağ miktarının fazla olması biçiminde açıklanabilir. Etiyojisinde genetik ve çevresel etkenlerin rol oynadığı, prevalansının giderek artmakta olduğu, küresel bir pandemi haline geldiği bilinmektedir. Bireylerde mortalite ve morbiditeye neden olmakta kilo verme durumunda ise bu risklerin azaldığı görülmektedir [11,4].

### Obezite özelliklerine göre;

a) Yağ dokusunun dağılımı ve anatomik özelliklerine göre obezite,

b) Başlama yaşına göre obezite,

c) Etiyojide rol oynayan faktörlere göre (eksojen ve endojen) obezite olmak üzere birkaç farklı şekilde sınıflandırılabilir [12].

*Eksojen Obezite İle İlişkili Olan Obezite Nedenleri;* Bu tip obezite, dengesiz beslenmeye bağlı olarak gelişir. Alınan enerji ile harcanan enerji arasındaki dengesizlik olarak ifade edilebilir. Obez adölesanların çoğunda eksojen obezite vardır. Nedenleri: genetik faktörler, cinsiyet, yaş, beslenme alışkanlıkları ve düzensiz beslenme, fiziksel aktivite ve egzersiz eksikliği, sedanter yaşam şekli, çalışan anne çocukları, sosyo-ekonomik ve kültürel seviye, psikolojik faktörlerdir [13-15].

*Endojen Obezite (sekonder obezite) İle İlişkili Olan Obezite Nedenleri;* Hormonal veya genetik bir bozukluğa bağlı olarak gelişen obeziteye endojen obezite denir. Nedenleri: endokrin bozukluklar, ilaçlar, genetik sendromlar, hipotalamik bozukluklar olarak açıklanabilir [15].

Süt çocukluğu ve erken çocukluk dönemi hızlı büyümesi de adölesan obezitesinde risk faktörü olup, kardiyovasküler hastalıklar ve tip2 diyabetle ilişkili morbiditelere neden olabilmektedir [16,17].

Klinik olarak obeziteyi tanımlamak için; yaşa göre vücut ağırlığı, boya göre ağırlık, deri kıvrım kalınlığının ölçümü ve içerdiği yağ bakımından vücut kompozisyonu gibi tanı yöntemleri kullanılmaktadır [18]. Kilonun, boy uzunluğunun karesine oranlanması (kg/m<sup>2</sup>) ile elde edilen beden kitle indeksi (BKİ), ile yapılan değerlendirme obezite tanımında altın ölçüt olarak değerlendirilmektedir [19]. Beden kitle indeksinin iyi bir ölçüt olduğu epidemiyolojik çalışmalarla desteklenmiştir [20,21]. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre; bireyin BKİ  $\geq 85$  persantil "fazla kilolu",  $\geq 95$  persantil ise "obez",  $\geq 99,86$  persantil ise "morbid obez" tanısı almaktadır [22].

### Obezite komplikasyonları

Çocuklarda ve ergenlerde obezite morbidite ile ilişkilidir. Obez ergenler stigma, alaya alınma ve zorbalık davranışları [16,23], sosyal izolasyon gibisoyal sorunlar ile , depresyon gibi psikolojik sorunların yanısıra, astım, obstrüktif uyku apnesi, horlama, ortopedik problemler ve istenmeyen kardiyovasküler ve metabolik sonuçlar (örn., hipertansiyon, anormal lipid seviyeleri ve insülin direnci), gastrointestinal sorunlar ve enfeksiyon direncinin azalması, cinsiyete özel kanserlerin gelişmesi ve mental sağlığın bozulması gibi durumlarla da karşılaşmaktadırlar [24].

### Obezite ve kadın sağlığı sorunları

Kadınlarda obezite gelişimi biyolojik etkenler nedeni ile daha farklı fizyolojik süreçlerden geçmektedir. Fizyolojik olarak östrojen hormonunun etkisi ile vücuttaki yağ oranı kas kütlesine göre daha çok artmaktadır [25,26]. Bu nedenle kızlar, ergenlik

dönemi başından itibaren erkeklere göre daha kiloludurlar. Bu ve benzeri nedenlerle gelişen obezite kadın sağlığını her bir kadınlık döneminde doğrudan ve dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Kadınlarda obezite endokrin, kronik hastalıkların yanısıra depresyon, bulimik davranış, beden imajı sorunları, stigma, gece yeme davranışları, uyku sorunları gibi problemlere de neden olmaktadır [27,28]. Konuyla ilgili olarak yapılan bir çalışma, adölesan kızların beden imajlarından memnun olmadıklarını ve beden algılarından erkeklere göre daha az memnun olduklarını göstermektedir [29]. Normal kızlarda bile durum böyle iken, obez adölesan kızlarla yapılan bir çalışma, obez adölesan kızlarda düşük benlik algısı olduğunu ve bu bireylerin sosyal olarak kendini ifade edememe, öz denetimini sağlayamama, hareket azlığı ve tembellik gibi davranışlar gösterdiklerini ortaya koymaktadır [30]. Cinsiyete özel yapılan çalışmalar ise psikolojik hastalık semptomlarının adölesan kızlarda daha sık görüldüğünü ifade etmektedir [31,32].

Adolesanlardaki kadın sağlığı sorunları ise; en sık menstürel sorunlar, vajinal infeksiyon ve akıntılar, ovaryen kist ve pelvik kitleler, taciz, travma, şiddet, abdominal ağrı, adölesan gebelik, erken yada geç puberte olarak sayılmaktadır [4,23,28,33]. Aşırı kilolu ve obez gençlerde, ergenlik döneminde ve sonrasında jinekolojik ve obstetrik komplikasyonların oluşma ihtimali daha yüksektir. Obez ve kilolu çocukluk ve ergenlik döneminden yansıyan sorunlar; cinsel olgunlaşma ve üreme işlev bozukluğu, menstruasyon değişiklikleri, dismenore, riskli cinsel davranış ve kontrasepsiyon, kemik yoğunluğu anormallikleri, makromasti, verimsiz meme, endometriyal kanser, polikistik over sendromu(PCOS), riskleri olarak sıralanabilir. Obez adölesanlar, preeklampsi, gestasyonel hipertansiyon, gestasyonel diabetes mellitus, primer sezaryen doğum ve doğum eyleminin indüklenmesi gibi birkaç gebelik ve perinatal komplikasyon riskinde taşımaktadırlar [34,35].

Kadın üreme sağlığı açısından bakıldığında son yıllarda yapılan çalışmalar adölesan dönem obezitesinin neden olduğu sağlık sorunlarını daha detaylı olarak bilgimize sunmaktadır [7,13,16,24,30,33]. Örneğin; günümüzde, doğurganlık çağındaki kadınların%8'i morbid obezdir [36]. Çalışmalar 12 yaşın altındaki menarş, genç gebelik ve düşük eğitim düzeyinin, reproduktif dönemdeki kadınlarda morbid obezite için risk faktörü olarak görüldüğünü belirtmektedir [36,37].

Reproduktif dönemde obez kadınların diğerlerine oranla daha fazla oranda infertilite tedavisi aldıkları, postpartum dönemde emzirmeyi başlatma ve sürdürmede yetersizlik gösterdikleri belirtilmiştir [38]. Ayrıca ergen nüfustaki obezite prevalansı ile hayatın ilerleyen dönemlerindeki obstetrik sorunları arasında (omuz distosisi, sezaryen doğum, perine travması ve postpartum hemoraji gibi) önemli bir ilişki olduğu açıklanmıştır [39,40]. Adölesan obezite ile ilişkili diğer bir sorunda metabolik sendromdur. Duncan ve arkadaşları tarafından obezitenin metabolik sendromda görülen anormalliklerin patojenezini arttırdığı belirtilmiştir [41]. Bu nedenle obezite nedeni ile kliniğe başvuran adölesanların metabolik sendrom kriterleri ve kardiyovasküler risk faktörleriyönünden değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır [42]. Ayılmaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada obez adölesanlarda metabolik sendrom sıklığı %23.9 oranında olup, her dört obez kızdan birinde metabolik sendrom saptanmıştır [43]. Adölesanların sağlığını uzun vadede tehdit eden diğer bir sorunda Polikistik Over sendromudur(PCOS). PCOS ergen popülasyonda menstürel disfonksiyon ve hiperandrojenizm kombinasyonu ile tipik olarak ortaya çıkan heterojen bir durumdur [44]. Özellikle abdominal bölgede artmış adipozite hiperandrojenizm ve artmış metabolik risk ile ilişkilidir [45].

**Tablo 1.** Kız çocukların yaşa göre beden kitle indeksi persentil değerleri (kg/m<sup>2</sup>) (WHO MGRS, 2006)

Yaş (yıl)	Yaş (ay)	Zayıf (<3. P)	Zayıflık riski (3-15. p)	Normal (15-85. p)	Hafif şişman (85-97. p)	Şişman (>97. p)
7	84	<12,9	12,9-13,8	13,9-17,3	17,4-19,4	>19,4
8	96	<13,0	13,0-14,0	14,1-17,7	17,8-20,2	>20,2
9	108	<13,3	13,3-14,3	14,4-18,3	18,4-21,1	>21,1
10	120	<13,6	13,6-14,7	14,8-19,0	19,1-22,1	>22,1
11	132	<14,0	14,0-15,2	15,3-19,9	20,0-23,2	>23,2
12	144	<14,6	14,6-15,8	15,9-20,8	20,9-24,4	>24,4
13	156	<15,1	15,1-16,4	16,5-21,8	21,9-25,6	>25,6
14	168	<15,6	15,6-17,1	17,2-22,8	22,9-26,7	>26,7
15	180	<16,1	16,1-17,6	17,7-23,6	23,7-27,6	>27,6
16	192	<16,4	16,4-18,0	18,1-24,1	24,2-28,2	>28,2
17	204	<16,6	16,6-18,2	18,3-24,6	24,7-28,6	>28,6
18	216	<16,7	16,7-18,4	18,5-24,8	24,9-28,9	>28,9

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü. "Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi." 2015; Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

PCOS İnfertilite oranının yükselmesi, metabolik sendrom(MS), tip 2 diabetes mellitus, dislipidemi, hipertansiyon dahil çok ciddi kadın sağlığı sorunlarına neden olabilmektedir [46]. PCOS'lu ergenler genellikle düzensiz ve ağır adet döngüsüne ve over kistlerine sahiptirler. Bu nedenle hormonal kontraseptif ve metformin tarzı ilaçlar kullanmak zorunda kalabilirler ve günlük yaşam kaliteleri bozulabilir [47]. Rosenfield ve arkadaşları PCOS'lu obez hastaların yeterince kilo verdiklerinde PCOS semptomlarında %50 oranında düzelmeye yaşadığını belirtmektedirler [48]. Obezite immün sistem ile ilişkili sorunlara da neden olmaktadır [49-51].

Twig ve arkadaşlarının yatan hastalar üzerinde yaptığı çalışmada BKİ 23.6'nın üzerine çıkınca fazla kilolu ve obez adölesanların enfeksiyon ile ilgili mortalite oranının anlamlı olarak arttığı, ölümlerin bakteriyel enfeksiyon kaynaklı olduğu, daha çokta kadınlarda görüldüğü ortaya konulmuştur [52]. Ayrıca adölesanlarda obezite ile ilgili kas iskelet sistemi şikayetleri de yaşanmaktadır [53]. İsrail'de 1967-2013 yılları arasında 16-19 yaş arası 355,229 adölesanın ve ailelerinin boy ve kilo ölçümleri kayıt altına alınmış, çalışma sonucunda fazla kilolu ve obez kadınlarda kısa boy riskinin %73 arttığı görülmüştür [54]. Ergenlerde büyüme ve puberteyi inceleyen bir çalışmada obezitenin özellikle kızlarda pubertenin daha erken başlamasına, pubertal büyüme atağının daha erken olmasına ve erişkin boyunun daha kısa kalmasına yol açtığı bildirilmektedir [55]. Fazla kilo ve obezite ile bağlantılı diğer bir hastalık dakanserdir [56-58]. Çocukluk ve adölesan dönem obezitesi, yetişkinlik döneminde ortaya çıkan özefagus adenokarsinomu artış riski ile ilişkili bulunmuştur [59]. Erken yetişkinlik (18-21) döneminde görülen pankreas kanseri mortalitesinin ileri yaşlarda görülen mortalite ile kıyaslamasını araştıran bir çalışmada erken yetişkinlik döneminde görülen pankreas kanseri mortalitelerinde obezite-mortalite ilişkisinin daha güçlü bulunduğu ifade edilmiştir [60]. Adölesanlara yönelik yapılan bir cohort çalışmasında; 16-19 yaş arası 1,794,570 adölesan 25 yıl izlenmiş, toplam 2967 kolorektal kanser vakasına rastlanmıştır. Vakaların 1977'si erkek olup bunlarında 1403'ü kolon ve 574'ü rektum kanseri olduğu, kadınlarda görülme oranı 990 olup; bunun 764'ü kolon ve 226'si rektum kanseri olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda ergenlik dönemindeki fazla kilo ve obezitenin hem kadınlar hem erkekler arasında kolon kanseri ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur [61]. Gençlerin yaşam kalitesini etkileyen en önemli etkenlerden biriside uyudur. Chuang ve ark. ergenlerde uyku süresi ve düzensizliği ile ilgili problemlerin obezite ve obezite ile birlikte halen devam eden yanlış beslenme alışkanlıklarından kaynaklandığını, bu durumun düzeltilmesinin hayati önem taşıdığını açıklamışlardır [62]. Uyku apnesi ile ilgili yapılan bir çalışmada, morbid obez adölesanlarda uyku apnesi görülme oranı %56 olarak ifade edilmiş [63] ve obezitenin uyku apnesi ile yakından ilişkili olduğu ortaya konulmuştur [64].

Adölesanlarda kardiyovasküler hastalıklar da obezite ile ilgili önemli komplikasyonlardandır. Kardiyovasküler hastalıkların öncülü olan hipertansiyon ile ilgili Cam ve arkadaşlarının liseli

öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmada kız öğrencilerde prehipertansiyon %1.6 ve hipertansiyon oranı %1.6 olarak bulunmuştur [65]. Araştırmalar obez ergenlerde zayıf ergenlere göre daha yüksek oranlarda hipertansiyon görüldüğünü ortaya koymaktadır [65,66]. Fazla kilo ve obezite nedeni ile oluşan sorunlar dünya genelinde sosyal güvenlik kurumlarının ve halk sağlığı kurumlarının yükünü artırmaktadır. Obezite ile ilgili komorbiditelerin ve ölümlerin önlenmesi ve tedavisi için uygulanacak farklı yöntemler bulunmaktadır.

### Obezite teşhis ve tedavi yaklaşımları

Obezite ile ilgili hastalıklara yaklaşım kilo kaybı veya korunumu prensibini, aynı zamanda hastalığın seyrini iyileştirmeyi sağlamaya yöneliktir [67]. Bu aşamada adölesanın tedaviye katılımı ve kararlılığı çok önemlidir, çünkü tedavi ve regülasyon süreçleri süreklilik gerektirmektedir. Ancak bu yaklaşımlar esnasında adölesanların duygu durum değişiklikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Böylece bireyin bu girişimler süresince daha iyi yol alacağı düşünülmektedir. Her bir girişim ile ilgili yapılacak izlemlerde verilen bilgiler bireyi desteklemek açısından çok değerlidir. Obezitenin tedavisinde genel olarak beş grup yöntem yer almaktadır. Bunlar; diyet, egzersiz, davranışçı tedaviler, farmakolojik tedaviler ve bariatrik cerrahi olarak sıralanabilir [68,10]. Bu tedavi şekillerinden en yenisi olan bariatrik cerrahi halk arasında yeterince anlaşılammış olması nedeni ile "mide küçültme ameliyatı" olarak tanımlanmaktadır. Komplikasyonları bilinmediği için de cazip bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Bariatrik cerrahi; BKİ 40 kg/m<sup>2</sup> ve şiddetli hastalığı olan yada BKİ 35 kg/m<sup>2</sup> olup yaşam tarzı değişikliği, diyet, egzersiz gibi yöntemler ile sağlıklı kilo hedefine ulaşamayan bireylere uygulanan bir yöntem olup, adölesanlarda bu cerrahi yöntemin uygun bazı vakalar ile sınırlandırılması ve uzman bir ekip tarafından yapılması önerilmektedir [68,69].

## SONUÇ

Adölesan kızlarda gelişen obezite kadın sağlığını fiziksel, ruhsal ve mental olarak etkilemektedir. Bu nedenle obezite ve beraberinde getirdiği hastalık yada hastalık semptomlarının adölesan dönemde önlenmesi pek çok hastalığın erken yaşlarda çözümüne yardımcı olabilecektir. Sağlık çalışanlarının obez genç kız hastaya birinci basamak sağlık kurumları ve klinikteki yaklaşımları bu hastaların içinde bulunduğu durum ile ilgili doğru tutum geliştirmesi ve yönlendirilmesi açısından önemlidir.

## KAYNAKÇA

1. [http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_what/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/)
2. Maria Ng, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2014;384-9945:766-81.
3. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21508>

4. Obezite, T. E. M. D., Lipid Metabolizması, and Hipertansiyon Çalışma Grubu. "Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu." *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği*. 2017; 11-19.
5. <http://www.unfpa.org/es/node/15011>
6. Ünalın Pemra C, et al. Birinci basamakta ergen sağlığına yaklaşım. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 2007 27:567-76.
7. Iannotti R. J, Wang J. Trends in Physical Activity, Sedentary Behavior, Diet, and BMI Among US Adolescents, 2001–2009. *Pediatrics*. 2013;132:606–14.
8. Story M, et al. Peer-led, school-based nutrition education for young adolescents: feasibility and process evaluation of the teens study. *J School Health*. 2002;72:121-7.
9. Dişçigil G. Adolesan Dönemde Koruyucu Sağlık Bakımı, Taramalar ve Aşılar. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics*. 2013; 4-1:27-30.
10. Mendes E, Mendes B, Karacabey K. Adolesan dönemde obezite ve egzersiz. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 2011; 8:2. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>.
11. Kızıltan G. Ed: Baysal A, Baş M, Obezitenin medikal komplikasyonları. Yetişkinlerde Ağırlık Yönetimi 1'inci baskı. İstanbul. Türkiye Diyetisyenler Derneği. 2008; 106-133
12. Kandemir N. Obezitenin sınıflandırması ve klinik özellikleri. *Katkı Pediatri Dergisi*. 2000; 21-4: 500-506.
13. Alemzadeh R, Rising R, Lifshitz F. Obesity in Children. In: Lifshitz F, (ed). *Pediatric Endocrinology*. 5th ed. London: Informa Healthcare; 2009:273-7.
14. Ersoy R, Çakır B. Obezite. *Turk Med J*. 2007;1:109-11.
15. Lİmnili G. Balçova Bölgesi 15-17 Yaş Arası Lise Öğrencilerinde Obezite Sıklığı Ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Obeziteyle İlişkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2010. Erişim:05 Aralık 2017. <http://dSPACE.deu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/12345/13059/272794.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. US Preventive Services Task Force. Screening for Obesity in Children and Adolescents US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2017;317:2417–26.
17. Berberoğlu M. *Adolesanlarda Obezite*. İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Adolesan Sağlığı II Sempozyum Dizisi. 2008; No: 63:79-80.
18. Türkiye Beslenme Ve Sağlık Araştırması (TBSA). Saha uygulaması el kitabı. Ankara, 2010. Erişim:[http://ekutuphane.sagem.gov.tr/kitaplar/turkiye\\_beslenme\\_ve\\_saglik\\_arastirmasi\\_\(tbsa\)\\_2010\\_saha\\_uygulamasi\\_el\\_kitabi.pdf](http://ekutuphane.sagem.gov.tr/kitaplar/turkiye_beslenme_ve_saglik_arastirmasi_(tbsa)_2010_saha_uygulamasi_el_kitabi.pdf)
19. Babaoğlu K, Hatun Ş. Çocukluk çağında obezite. *STED*. 2002; 11: 8-10.
20. Chen Y, Dales R, Tang M, Krewski D. Obesity may increase the incidence of asthma in women but not in men: longitudinal observations from the Canadian National Population Health Surveys. *American Journal of Epidemiology*, 2002; 155-3: 191-197.
21. Latipoğlu N, Oztürk A, Mazicioğlu MM, Kurtoglu S, Seyhan S, Lokoglu F. Waist circumference percentiles for 7-to 17-year-old Turkish children and adolescents. *Eur J Pediatr*. 2008;167:383-9.
22. Beslenme, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, and Diyetetik Bölümü. "Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi." 2015; *Ankara: Hacettepe Üniversitesi*
23. Ergin A.B. Obezitenin Kadın Sağlığı Ve Toplumsal Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*. 2014; 1.1: 41-54.
24. World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity: report of the ad hoc working group on science and evidence for ending childhood obesity, Geneva, Switzerland. 2016.
25. Gavin A, Sion GE, Ludman E. The association between obesity, depression, and educational attainment in women: The mediating role of body image dissatisfaction. *J Psychosomatic Res*. 2010;69:573–81.
26. Kanter R, Caballero B. Global Gender Disparities in Obesity: A Review. *Advances in Nutrition and International Review Journal*. 2012;3:491–98.
27. Kulie T, et al. Obesity and Women's Health: An Evidence-Based Review. *J Am Board Family Med*. 2011;24:75–85.
28. Smith H. Obesity and its complications in women. *S Afr Pharm J*. 2012;79:26-30.
29. Žukauskienė R. Adolescence and Well-being. In: *Handbook of Child Well-Being*. Springer Netherlands. 2014;1713-1738.
30. Liné C, Moro M. R, Lefèvre H, Thievenaz J. and Lachal J. A qualitative exploration of the work of embodiment in adolescent girls with obesity. *Clin Obes*. 2016;6:321–31.
31. Britz B, Siegfried W, Ziegler A, et al. Rates of psychiatric disorders in a clinical study group of adolescents with extreme obesity and in obese adolescents ascertained via a population based study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24:1707–14.
32. Zemetkin AJ, Zoon CK, Klein HW, Munson S. Psychiatric aspects of child and adolescent obesity: a review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatr*. 2004;43-2:625-41.
33. Seth A, Sharma R. Childhood obesity. *Indian J Pediatr*. 2013;80:309-17.
34. Elizondo-Montemayor L, et al. Gynecologic and obstetric consequences of obesity in adolescent girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2017;30:156-68.
35. Rathod Archana D, et al. Gynecological problems of adolescent girls attending outpatient department at tertiary care center with evaluation of cases of puberty menorrhagia requiring hospitalization. *J Obstet Gynecol India*. 2016;66-1:400-6.
36. Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Prospective Studies Collaboration*. *Lancet*. 2009;373:1083-96.
37. Laitinen J, Power C, Järvelin MR. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. *Am J Clin Nutr*. 2001;74: 287-94.
38. Lutsiv O, Mah J, Beyene J, McDonald SD. The effects of morbid obesity on maternal and neonatal health outcomes: a systematic review and meta-analyses. *Obes Rev*. 2015;16:531-46.
39. Wispelwey BP, Sheiner E. Cesarean delivery in obese women: a comprehensive review. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2013;26: 547-51.
40. Tsur A, Sergienko R, Wiznitzer A, Zlotnik A, Sheiner E. Critical analysis of risk factors for shoulder dystocia. *Arch Gynecol Obstet*. 2012;285:1225-9.
41. Duncan G.E, Li S.M, Zhou X.H. Prevalence and trends of a metabolic syndrome phenotype among US adolescents, 1999–2000. *Diabetes care*. 2004; 27-10: 2438-2443.
42. Hatun Ş, Çizmecioglu F. Çocuklarda obezite ve insülin direnci sendromu. *Türkiye Klinikleri Pediatrik Endokrinoloji Özel Sayısı*. 2006;2:40-6.
43. Ayılmaz A, et al. Obez adolesanlarda obezite gelişimini belirleyen faktörlerin ve metabolik sendrom varlığının retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hast Derg*. 2016; 3:157-61.
44. Legro Richard S, et al. Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013; 98-12: 4565-92.
45. Rosenzweig JL, et al. Primary prevention of cardiovascular disease and type 2 diabetes in patients at metabolic risk: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008; 93.10: 3671-89.

46. Rojas J, Chávez M, Olivar L, et al. Polycystic Ovary Syndrome, Insulin Resistance, and Obesity: Navigating the Pathophysiologic Labyrinth. *Int J Reprod Med.* 2014;1:1-7
47. Stephanie RS, et al. Polycystic ovary syndrome in adolescents. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology.* 2017. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521693417301268>
48. Rosenfield RL, Ehrmann DA. The pathogenesis of polycystic ovary syndrome (PCOS): The hypothesis of pcos as functional ovarian hyperandrogenism revisited. *Endocrine Rev.* 2016;37:467–520.
49. Kanneganti TD, Dixit VD. Immunological complications of obesity. *Nat Immunol* 2012;13:707–12.
50. Bandaru P, Rajkumar H, Nappanveetil G. The impact of obesity on immune response to infection and vaccine: an insight into plausible mechanisms. *Endocrinol Metab Syndr.* 2013;2-2:1-9
51. Sheridan PA, Paich HA, Handy J, Karlsson EA, Hudgens MG, Sammon AB, Holland LA, Weir S, Noah TL, Beck MA. Obesity is associated with impaired immune response to influenza vaccination in humans. *Int J Obes (Lond).* 2012;36:1072–7.
52. Twig G, et al. Body mass index and infectious disease mortality in midlife in a cohort of 2.3 million adolescents. *Int J Obesity,* 2017. <https://www.nature.com/articles/ijo2017263>
53. Paulis WD, Silva S, Koes BW, van Middelkoop M. Overweight and obesity are associated with musculoskeletal complaints as early as childhood: a systematic review. *Obesity Rev.* 2014;15-1:52–67.
54. Pinhas-Hamiel O, et al. Sex differences in the impact of thinness, overweight, obesity, and parental height on adolescent height. *J Adolescent Health.* 2017;61:233-9.
55. Haspolat YK, Ünal E, Aktar F, Pirgon Ö. Dündar BN. Adolesan Dönemde Büyüme Bozuklukları. *Adolesanda Büyüme ve Puberte.* 2016; 32-42.
56. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med.* 2003;348:1625-38.
57. Wolin K.Y, Carson K, Colditz G. A. Obesity and cancer. *The Oncologist.* 2010; 15-6: 556-565.
58. G. De Pergola, F. Silvestris. Obesity as a major risk factor for cancer. *J Obes.* 2013;2013: 1-11.
59. Cook M.B, Freedman N.D, Gamborg M, Sorensen T.I, Baker J.L. Childhood body mass index in relation to future risk of oesophageal adenocarcinoma. *Br J Cancer* 2015;112: 601-7.
60. Genkinger JM, Kitahara CM, Bernstein L, et al. J. Central adiposity, obesity during early adulthood, and pancreatic cancer mortality in a pooled analysis of cohort studies. *Ann Oncol.*2015; 26-11:2257–66.
61. Levi Z, Kark J. D, Katz L. H, Twig G, Derazne E, Tzur D, Leibovici Weissman Y, Leiba A, Lipshiez I, Keinan Boker L. Afek A. Adolescent body mass index and risk of colon and rectal cancer in a cohort of 1.79 million Israeli men and women: A population-based study. *Cancer.* 2017;123:4022–30.
62. Chuang J, Fehr K. K, Levers-Landis C. E, Narasimhan S, Uli N, O’Riordan M. A. Associations of sleep duration and regularity with level of obesity among youth in a weight loss program. *Translational Issues in Psychological Science.* 2015;1:45–56 .
63. Must A, Spadano J, Coakley EH, et al. The disease burden associated with overweight and obesity. *J Am Med Assoc.*1999;282:1523–9.
64. Kohler MJ, Thormaehlen S, Kennedy JD, et al. Differences in the association between obesity and obstructive sleep apnea among children and adolescents. *J Clin Sleep Med.* 2009;5:506–11.
65. Cam H.H, Top F.U. A Study on the Prevalence of Prehypertension and Hypertension and its Association with Obesity in Adolescents [Adölesanlarda Prehipertansiyon ve Hipertansiyon Prevalansı ile Obezite Arasındaki İlişkinin İncelenmesi]. *Medicine Science.* 2015; 4-2:2143-54.
66. Daniels SR, Morrison JA, Sprecher DL, Khoury P, Kimball TR. Association of body fat distribution and cardiovascular risk factors in children and adolescents. *Circulation.* 1999;99-4:541-5.
67. Özgen A.G, Yılmaz C. Obezitenin ilaçla tedavisi. *İç Hastalıkları Dergisi.* 1997;4-6:394-404
68. Yavuz R, Tontuş H. Ö. Erişkin, adolesan ve çocukluk yaş grubunda obeziteye klinik yaklaşım. *J Exp Clin Med.* 2013; 30-1:69-74.
69. Saltzman E, Anderson W, Apovian CM, et al. Criteria for patient selection and multidisciplinary evaluation and treatment of the weight loss surgery patient. *Obes Res.* 2005;13:234-43.