

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**OBEZİTE TANILI ÇOCUK VE ERGENLERDE KLİNİK
PSİKIYATRİK DEĞİŞKENLER**

Dr. Büşra BAĞCI

**UZMANLIK TEZİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Ümit IŞIK
Doç. Dr. Evrim AKTEPE**

2020 - ISPARTA

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince psikiyatriye dair, hayata dair, insan ruhuna dair pek çok şey öğrendiğim, dinlemekten keyif aldığım, mesleki gelişimime büyük katkı sağlayan, tezimin oluşması ve yürütülmesi sürecinde ilgisini ve desteğini esirgemeyen, ana bilimdalı başkanımız ve eş tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Evrim AKTEPE'ye,

Asistanlığımın kısa bir döneminde de olsa tanışma şansını yakaladığım, bilgisini ve desteğini bizlere cömertçe sunan, mesleki becerilerimi geliştirmemde önemli katkıları olan, abi yakınlığı ile danıştığım heran yanımda olan tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ümit IŞIK'a,

Tez sürecinde veri toplanmasıyla ilgili gerekli koşulları sağlayan, desteğini ve bilgisini hiç esirgemeyen kıymetli hocam Sayın Prof. Dr. M. Özgür PİRGON'a,

Erişkin Psikiyatri ve Çocuk Nöroloji rotasyonum süresince bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşan değerli hocalarıma,

Asistanlığımın ilk dönemlerine tatlı hatıralar bırakan, mesleğimin temellerinde kuvvetli katkıları olan, paylaşımlarına ve desteğine minnet duyduğum, çok sevdiğim Uzm. Dr. Funda ÖZYAY EROĞLU'na,

Birlikte çalışmaya başladığımız andan itibaren yakın dostluklara adım attığımız, acı-tatlı pekçok anı paylaştığım, desteklerini hep yanımda hissettiğim çocuk psikiyatrisi ve psikiyatri asistan hekimleri, hemşireleri ve personel arkadaşlarıma,

İyi bir komşunun pekçok şey demek olduğunu bana öğreten, iyi ve kötü günlerimde en yanımda olan çok sevdiğim Zeliha ÖNAL TOKSOY teyzeme,

Sevgiyi, samimiyeti, dertlerimizi anlatmadan hissetmeyi, uzakta da olsak yakın olabilmeyi birlikte öğrendiğimiz 12 yıllık dostlarım; Uzm. Dr. Aslım ÇINAR'a ve Uzm. Dr. Ela GÜVEN AVCI'ya,

Hayattaki en büyük şansım, üzerimdeki hakkını, emeğini ödeyemeyeceğimi

bildiğim, hayatı anlamamda en büyük yardımcı, fedakarlıkta zirve canım annem Rukiye MENEKŞE'ye, benden sonsuz sevgi ve desteklerini esirgemeyen canım ablam Kübra, kardeşlerim İbrahim Derda ve Sudenur'a, dünyalar tatlısı yeğenim Salih'e,

Hayatımdaki anlamını tarif etmekte zorlandığım, hayat yolculuğunu birlikte yürümekten mutluluk duyduğum, zor zamanlarımda elimi hiç bırakmayan sevgili eşim Ali BAĞCI'ya ve desteklerini her an hissettiğim saygıdeğer anne ve babasına,

Sahip olduğum en değerli varlığım, annelik duygunu bana yaşatan bitanecik oğlum Ahmet Bera'ya,

Hekimlik kapısını bana gösteren, kızı olmaktan gurur duyduğum, iyi bir insan ve iyi bir hekim olabilmem için elinden gelen herşeyi yapan, ancak bugünlerimi görmek nasip olmayan hep duacısı olduğum rahmetli babam Muhittin MENEKŞE'ye

En içten teşekkürü borç bilirim...

Dr. Büşra BAĞCI

Isparta-Ocak 2020

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMA VE SİMGELER DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Obezite	3
2.1.1. Obezite Tanımı.....	3
2.1.2. Obezite Tanısında Antropometrik Ölçümler.....	3
2.1.3. Obezite Etiyolojisi.....	5
2.1.3.1. Genetik Faktörler	5
2.1.3.3. Psikososyal Etmenler	7
2.1.4. Etiyolojiye Göre Obezitenin Sınıflandırılması	8
2.1.4.1. Primer Obezite (Eksojen-Basit obezite).....	8
2.1.4.2. Sekonder Obezite	9
2.1.5. Obezite Epidemiyolojisi.....	10
2.1.6. Çocukluk Çağı Obezitesi Risk Faktörleri ve Çocuk Sağlığı Üzerindeki Önemi.....	14
2.2. Obezite ve Psikiyatri	15
2.2.1. Depresyon ve Obezite	16
2.2.2. Anksiyete Bozukluğu ve Obezite.....	20
2.2.3. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu ve Obezite.....	22
2.2.4. Dürtüsellik ve Obezite	28
2.2.5. Yeme Bozuklukları/Yeme Tutumu ve Obezite.....	30
2.2.6. Uyku Bozukluğu ve Obezite	33
3. MATERYAL METOD	36
3.1. Örneklem.....	36
3.3. Yöntem.....	37
3.4. Gereçler	37
3.4.1. Sosyodemografik Veri Formu.....	37
3.4.2. Revize Edilmiş Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (ÇADÖ-Y)	38

3.4.3. Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BDÖ-11)	38
3.4.4. Yenilenmiş Conners Ebeveyn Dereceleme Ölçeği-Kısa Formu (CEDÖ-27).....	38
3.4.5. Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi (ÇDKA, Children's chronotype questionnaire-CCTQ).....	39
3.4.6. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)	39
3.4.7. Yeme Tutumu Testi (YTT-40).....	40
3.4.8. Güçler Güçlükler Anketi (GGA).....	40
3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi	41
4. BULGULAR	42
4.1. Olguların sosyodemografik özellikleri.....	42
4.2. Ölçeklerden Elde Edilen Verilerin Değerlendirilmesi	46
4.2.1. Revize Edilmiş Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (ÇADÖ-Y)	46
4.2.2. Yenilenmiş Conners Ana-Baba Dereceleme Ölçeği-Kısa Formu (CEDÖ)	46
4.2.3. Güçlükler Anketi (GGA)	47
4.2.4. Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi (ÇDKA) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ).....	48
ÇDKA: Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği	48
4.2.5. Yeme tutum testi puanları ve Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ-11)	49
4.3. Obezite Üzerine Etki Eden Faktörlerin REGRESYON Analizleri	49
5. TARTIŞMA	52
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	64
ÖZET.....	67
ABSTRACT	69
KAYNAKLAR	71

KISALTMA VE SİMGELER DİZİNİ

BKİ	Beden Kitle İndeksi
BKİ-SDS	Beden Kitle İndeksi Standart Sapma
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
PCOS	Polikistik Over Sendromu
POMC	Proopimelanocortin
MC4R	Melanocortin reseptörü 4
LEP	Leptin
TURDEP-I	Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
NHANES	Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması
TOÇBİ	Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi
COSI-TUR	Türkiye Çocukluk Çağı Obezite Araştırma Girişimi Çalışması
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
DSM-5	Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, Beşinci Baskı
NEGR1	Neuronal Growth Regulator 1
OLFM4	Olfactomedin 4
KSR2	Kinase Suppressors of Ras 2
MDB	Major Depresif Bozukluk
ACTH	Adrenokortikotropik Hormon
CRH	C-Reaktif Protein
HPA	Hipotalamo-Hipofizer-Adrenal
IL	İnterlökin
TNF	Tümör Nekrozis Faktör
DM	Diyabetes Mellitüs
DEHB	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
FTO	Yağ Kütlesi ve Obezite Geni
APA	Amerikan Psikiyatri Birliği
fMRI	Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
TYB	Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu

ÇADÖ-Y	Revize Edilmiş Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği
YTT	Yeme Tutumu Testi
BDÖ-11	Barratt Dürtüsellik Ölçeği Kısa Formu
PUKİ	Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi
GGA	Güçler ve Güçlükler Anketi
ÇDKA	Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi
CEDÖ	Yenilenmiş Conners Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği-Kısa Formu
HA	Hiperaktivite
DE	Dikkat Eksikliği
KG	Karşıt Gelme
OKB	Obsesif Kompulsif Bozukluk

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Obezite gelişiminde genetik ve çevresel etkileşimler rol oynamaktadır.	6
Şekil 2. TURDEP-I ve TURDEP-II Çalışmalarında Türkiye’deki Yetişkin Toplumunda BKİ Grupları Dağılımı.	11
Şekil 3. COSI-TUR 2013 ve COSI-TUR 2016 Çalışmaları: Türkiye’de 7-8 Yaş Çocuklarda Fazla Kiloluluk ve Obezite Prevalansı.	13
Şekil 4. Depresyon-obezite ilişkisinde ortak biyolojik yollar	19
Şekil 5. Obezite ve depresyon arasında patofizyolojik bağlantılar	20



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Yetişkinler, Çocuklar ve Adolesanlarda BKİ'ye göre Antropometrik Değerlendirme	4
Tablo 2. Sekonder Obezite Nedenleri	9
Tablo 3. Türkiye'de Çocuk ve Adolesanlarda Yapılmış Obezite Çalışmaları	12
Tablo 4. Obezite ve kontrol grubunda cinsiyet ve BKİ dağılımı	43
Tablo 5. Obezite ve kontrol gruplarının ebeveynlerinin sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması	43
Tablo 6. Obezite ve kontrol gruplarının ailesel özelliklerinin karşılaştırılması	44
Tablo 7. Obezite ve kontrol gruplarının prenatal ve perinatal özelliklerinin karşılaştırılması	45
Tablo 8. Obezite ve kontrol gruplarının günlük fiziksel egzersiz süreleri ve ekran başında geçirdikleri süre açısından karşılaştırılması	45
Tablo 9. Obezite ve kontrol grubunun ÇADÖ-Y'ye göre karşılaştırmalı alt test puanları	46
Tablo 10. Obezite ve kontrol grubunun CEDÖ'ye göre karşılaştırmalı alt test puanları	47
Tablo 11. Obezite ve kontrol grubunun GGA'ne göre karşılaştırmalı alt test puanları	47
Tablo 12. Obezite ve kontrol grubunun ÇDKA ve PUKÖ'ne göre karşılaştırmalı alt test puanları	48
Tablo 13. Olgu ve kontrol grubunun BDÖ-10 ve YTT puanları açısından karşılaştırılması	49
Tablo 14. Obezite oluşumunda risk faktörü olduğu düşünülen değişkenler için lojistik regresyon analizi sonuçları	50
Tablo 15. BKİ persentili üzerine etki eden faktörlerin lineer regresyon analizi sonuçları	51

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Çocuk ve ergenlik döneminde çağımızın en önemli sorunlarının başında gelen obezite; vücutta oluşan yağ dokusunun sağlığı bozacak şekilde aşırı ve anormal birikimi olarak kabaca tanımlanabilir. Çocukluk çağı obezitesi prevalansı son yıllarda dünya çapında dramatik bir artış göstermektedir (1).

Obezitenin gelişmesinde birçok çevresel, psikolojik ve genetik faktör rol oynar. Çocukluk dönemine ait yeterli genetik çalışma olmamakla birlikte, genetik faktörler, erişkin obezitesinden %40-70 oranında sorumlu tutulmaktadır (2). Ancak gelişmiş ülkelerde hızla artan obezite prevalansı genetik nedenlerden çok çevresel faktörler ile ilişkilendirilmektedir. Çevresel faktörlerin başında, gelişmiş ülkeler kadar gelişmekte olan ülkelerin de ortak sorunu haline gelen, sedanter yaşam ve kolay erişilebilen, yüksek kalorili, hazır beslenme tipinin yaygınlaşması gelmektedir (3,4).

Çocukluk çağı obezitesi; hipertansiyon, ateroskleroz, insulin direnci, tip2 diyabetes mellitus (DM), dislipidemi, polikistik over sendromu, pulmoner ve ortopedik sorunlar ve psikiyatrik problemler yanında kansere varan ölümcül sonuçları nedeniyle önemszenmesi gereken bir durumdur (5,6). Fazla kilolu çocukların yaklaşık %40'ının ergenlik döneminde tartıda kilo artışının devam ettiği ve obez ergenlerin %75-80'inin gelecekte obez yetişkin haline geldiği gösterilmiştir. Çocuk ve ergenlik döneminde mevcut olan fazla kiloluluk ya da obezitede, yaşam boyu obezite tanısı ile geçirilen süre uzayacağından yetişkinlikte başlayan obezite ile karşılaştırıldığında morbidite ve mortalite oranı yükselmektedir (7). Bu nedenle obezitenin erken yaşlarda önlenmesi obezite ile ilişkili pek çok hastalığın da önlenmesini sağlayacaktır. Önleme ve müdahale çabalarını arttırmak için obezitenin gelişmesine ve korunmasına katkıda bulunan psikolojik faktörlerin de erken tespitine güçlü şekilde ihtiyaç vardır.

Klinik olarak, birçok psikiyatrik hastalığa iştah regülasyonu, yeme davranışı ve değişen fiziksel aktivite bozuklukları eşlik eder. Bu rahatsızlıklar vücut kompozisyonunu değiştirebilir ve aşırı kilolu veya düşük kilolu komorbidite ile sonuçlanabilir (8). Aşırı kiloluluk ve obezite ile dürtüsellik, Dikkat Eksikliği

Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), depresyon, anksiyete, ailevi etkiler ve zayıf sosyal işlevsellik gibi psikolojik faktörler arasındaki nedensel ilişki literatürde açıkça tanımlanmamıştır (9). Bu çalışmada çocuk ve ergenlerde obezitenin gelişiminde risk faktörü olabileceğı düşünölen prenatal-perinatal özellikler, anne ve baba beden kitle indeksleri (BKİ), fiziksel egzersiz, ekran karşısında geçirilen süre ve yeme tutumları gibi çevresel ve genetik faktörler ile Depresyon, Anksiyete Bozuklukları, DEHB ve uyku sorunları gibi psikiyatrik değışkenlerin obez ve sağlıklı gruplarda karşılaştırmalı olarak incelenmesi ve bu faktörlerin obezite ve BKİ persentilleri üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obezite

2.1.1. Obezite Tanımı

Obezite kelimesi aşırı yemek anlamında kullanılan Latince ‘obedere’ kelimesinden köken alır. Halk sağlığını önemli derecede ilgilendiren obezite; kronik bir enerji metabolizması sorunudur. Genetik ve çevresel faktörlerin bir araya gelmesi ile oluşan multifaktöriyel bir yapının obeziteye sebebiyet verdiği düşünülmektedir (10).

Obezite, sağlığı bozacak ölçüde vücutta anormal ya da aşırı miktarda yağ birikmesi olarak tanımlanmaktadır. Temelde obezitenin oluşma sebebi, vücuda alınan enerji miktarının, metabolizma ve fiziksel aktivite ile harcanan enerji miktarından daha fazla olmasıdır (1).

Amerikan Tabipler Birliği 2013 yılında obezite ve obezite tedavisine daha fazla dikkat çekmek maksadıyla toplanarak obeziteyi bir hastalık olarak tanımlamıştır. Bunun yanında ciddi komorbiditeleri, mortalitesi ve maliyetleri nedeniyle obezitenin özellikle çocuklarda tedavi edilmesi ve önlenmesi gerektiği noktasında güçlü bir fikir birliğine varılmıştır (11).

2.1.2. Obezite Tanısında Antropometrik Ölçümler

Obeziteyi belirlemek amacıyla birden fazla yöntem kullanılsa da klinik pratikte yetişkinlerde en sık standardize edilmiş bir yöntem olarak beden ağırlığının kilogram cinsinden değerinin boy uzunluğunun metre cinsinden değerinin karesine bölünmesi ile elde edilen BKİ (Beden kitle indeksi) ile obezite tanım ve derecelendirmesi yapılmaktadır. BKİ’nin 25 ve üzeri olması durumunda aşırı kiloluluk, 30 ve üzeri olması durumunda ise obezite varlığından söz edilmektedir (6).

Obezite sınıflandırması, boyun uzamaya devam ettiği ve vücut kompozisyonunun değişim gösterdiği çocukluk ve ergenlik döneminde karmaşıklaşmaktadır. Yetişkinlerdeki BKİ yaşa bağlı olarak çok az değişim gösterirken çocuklardaki BKİ’de bu değişim fazlaca olmaktadır. Bebeklikte hızlı bir

biçimde artan BKİ, okul öncesi dönemde azalır ve ergenlik dönemiyle birlikte tekrar artış gösterir. Bu sebeple, çocuk BKİ'leri değerlendirilirken yaşla ilişkili değerlere ihtiyaç duyulmaktadır (1).

Çocuk ve ergenlerde, yetişkinlerde olduğu gibi belli bir sınıflandırma bulunmamakta, fazla kilolu olma ve obezitenin tanımlanmasında çeşitli metodlar kullanılmaktadır. En sık kullanılan yöntemlerden birisi bireysel ve toplumsal düzeyde yüzdelik (persentil) ve/veya z skor değerleridir. DSÖ tarafından 2006 yılında 0-5 yaş çocukları için büyüme standartları, 2007 yılında ise 5-19 yaş grubu çocuklar ve ergenler için büyüme referans değerleri belirlenmiştir. Böylece çocuk ve ergenlerde yaşa göre BKİ değerleri, fazla kiloluluk ve obezitenin sınıflandırılmasında kullanılmaya başlanmıştır (12,13).

Belirlenen eğrilere göre 85 persantil üzerinde olanlar fazla kilolu, 95 persantil üstünde kalanlar ise obez olarak sınıflandırılmaktadır (14). Dünya Sağlık Örgütü, 5 yaş altında BKİ>2 SDS (standart sapma) olması durumunu 'fazla kiloluluk' ve BKİ > 3 SDS olma durumunu 'obezite' olarak tanımlarken, 5-19 yaş arasında BKİ > 1 SDS durumunu 'fazla kiloluluk' ve BKİ > 2 SDS durumunu 'obezite' olarak tanımlamaktadır (6).

Yetişkin, çocuk ve adolesanlarda BKİ'ye göre zayıf, normal ve fazla kiloluluk ile genel olarak obezite ve dereceleri Tablo 1'de gösterilmiştir (15).

Tablo 1.Yetişkinler, Çocuklar ve Adolesanlarda BKİ'ye göre Antropometrik Değerlendirme (15)

Gruplar	Yetişkinler (BKİ, kg/m ²)	Çocuk ve Adolesanlar BKİ-Z skoru (SD)	Çocuk ve Adolesanlar BKİ-persantil
Zayıf	< 18,50	< -2.00 SD	< %5
Normal	18,5-24,99	-2.00 - +1.00 SD	≥ %5 ile <%85 arası
Fazla Kilolu	25,00-29,99	1.01 - 2.00 SD	≥ %85 ile <%95 arası
Obez	≥ 30,00	> 2.00 SD	≥ %95
Hafif Obez	30,00-34,99	-	95 persantile karşılık gelen BKİ'nin%100-120'si
Orta Derecede Obez	35,00-39,99	-	95 persantile karşılık gelen BKİ'nin %120-140'ı
Morbid Obez	40,00-49,00	-	95 persantile karşılık gelen BKİ'nin > %140'ı
Süper Obez	≥ 50,00	-	

(BKİ: Beden Kitle İndeksi, SD: Standart Deviasyon)

2.1.3. Obezite Etyolojisi

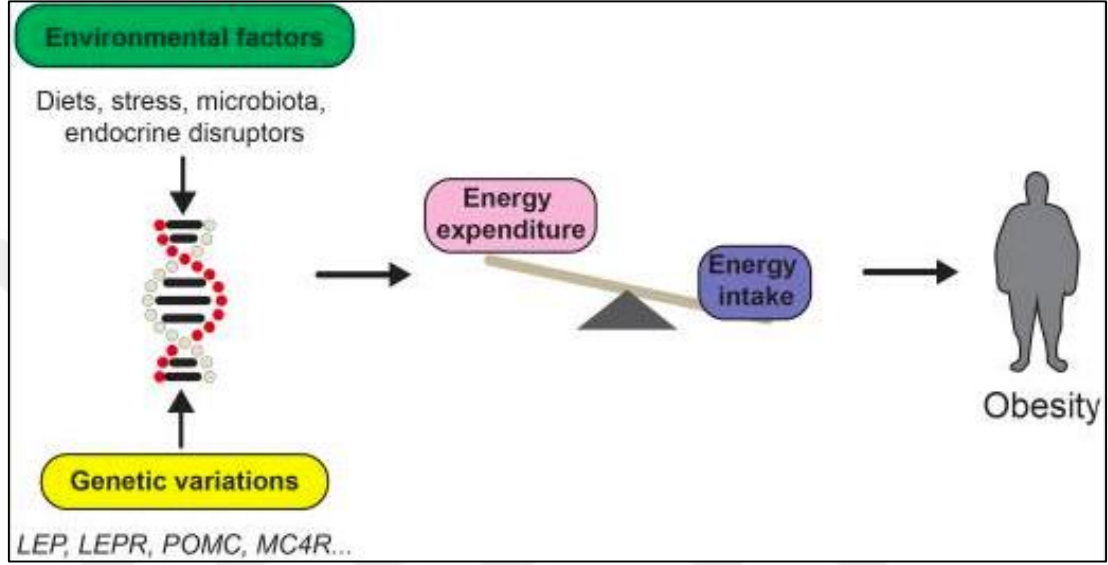
Tek bir etkenin sorumlu tutulamayacağı kompleks bir hastalık olan obezitede en önemli sebep alınan enerji ve tüketilen enerji miktarı arasındaki dengenin alınan enerji yönünde kaymasıdır. Fizyolojik, genetik, epigenetik, sosyokültürel, davranışsal ve çevresel pek çok fizyopatolojik etmen obezite gelişimine zemin hazırlar. Enerji homeostazisinin düzenlenmesi ve lipid depolarının oluşmasından biyolojik ortam (genetik, epigenetik etmenler) ile çevresel faktörler (davranışsal, sosyal etmenler, kronik stres vb.) arasındaki etkileşimler sorumludur. Kültürel, davranışsal ve çevresel etmenler (yüksek kalorili beslenme, büyük porsiyonlar, fiziksel inaktivite, sedanter yaşam tarzı) ve buna ek olarak tıbbi sorunlar (Hipotiroidizm, Cushing Sendromu, Polikistik Over Sendromu, psikiyatrik hastalıklar, yeme bozuklukları vb.) ile ilaç kullanımı (Antipsikotik, antidepresan, kortikosteroidler vb.) obezite gelişimini hızlandırır (11,15).

2.1.3.1. Genetik Faktörler

Kalıtım, obezitenin önemli bileşenlerinden biri olduğundan pek çok çalışma bu konuya odaklanmıştır. Yapılan çalışmalarda obezitenin aile içerisinde kuşaktan kuşağa yayıldığı ortaya koyulmuştur. Hatta bazı çalışmalar BKİ'nin %25-40 oranında kalıtsal olduğunu fakat genetik faktörün çocuklukta obezite vakalarının %5'inden daha azını oluşturduğunu belirtmektedir (16).

Obezite ile genetik ilişkisinin incelendiği 8-11 yaşları arasında 2269 çocuk katılımcı ile yapılan bir çalışmada araştırmacılar, genetik olarak benzer yapıda olan çocukların vücut ağırlıkları açısından da benzer olup olmadıklarını araştırmışlar ve sonuç olarak çocukların vücut ağırlıklarının belirlenmesinde genlerin önemli rollerinin olduğunu saptamışlardır. Ancak, bu konuyla ilişkili sadece %2 oranında genin bilindiğini ve keşfedilmesi gereken yüzlerce genetik değişken bulunduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışma, çocukluk çağı obezitesinde genetik faktörlerin önemini vurgulamakla birlikte obez ailelerin çocuklarının da obez olma riskinin yüksek olduğu düşüncesini desteklemektedir (17). Leptin reseptör eksikliği, otozomal resesif kalıtılan bir endokrin bozukluğu olup hiperfaji, hipofizer hormon eksiklikleri ve erken başlangıçlı şiddetli obeziteye sebep olmaktadır (18). Monojenik obezite çalışması, Proopimelanocortin (POMC), Melanocortin reseptörü 4 (MC4R) veya Leptin (LEP)

gibi birkaç obezite duyarlılığı geninin keşfedilmesine neden olmuştur. Ancak, genetik obezite üzerinde bağımsız bir rol oynamak yerine sağlıksız beslenme ve inaktif yaşam tarzları gibi diğer risk faktörleriyle etkileşime girerek kilo alma riskini artırıyor gibi görünmektedir (19)(Şekil 1). Obezite konusunda pek çok çalışması bulunan George Bray'in çevre ve genetik etkileşimi hakkında belirttiği gibi “Genler silahı yükler, çevre tetiği çeker” sözü yaygın kabul gören bir tanımdır (20).



Şekil 1: Obezite gelişiminde genetik ve çevresel etkileşimler rol oynamaktadır(19).

2.1.3.2. Çevresel Faktörler

Artan teknoloji ile beraber ulaşım başta olmak üzere hayatın her alanında konforun artmasına bağlı fiziksel aktivitede azalma ve modern yaşamda beslenme alışkanlıklarındaki değişim obezite prevalansını etkilemektedir.

Son yıllarda ülkemizde, özellikle kentsel bölgelerde çocuk ve ergenler arasında çoğunlukla tercih edilen beslenme şeklinin ayaküstü beslenme (fast-food) olduğu görülmektedir. Ayaküstü beslenme enerji bakımından yüksek, doymuş yağ asitleri ve tuz içeriğinden zengin fakat posa içeriği, A ve C vitaminleri ve kalsiyum yönünden ise oldukça yetersiz olup, sıklıkla yetersiz ve dengesiz beslenmeye neden olmaktadır (21). Yüksek kalorili yiyecekleri sık tüketmenin yanında büyük porsiyon kullanmak aşırı kalori alımına katkıda bulunur. Bu enerji dengesizliği kilo alımına ve dolayısıyla obeziteye neden olabilmektedir (22). Ayrıca ebeveynlerin davranışları da obezite gelişimine katkıda bulunabilir; çocuğun duygusal ihmali dışında aile işleyişindeki bozukluklar, yeme konusunda aşırı müdahaleci tutumlar ve ebeveynin hareketsiz

yaşamının çocuk tarafından rol model olarak alınması nedenler arasında sayılabilir (23).

Televizyon, bilgisayar, telefon, tablet gibi cihazların ekranları başında geçen sürenin okul öncesi çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (24–26). Televizyonun etki mekanizması olarak, fiziksel aktivitenin azalması, alınan enerjinin tüketilen miktarı geçmesi, yiyecek reklamlarına maruz kalma ve uyku süresinin azalması düşünülmüştür (27). Günde her bir ilave televizyon saati obezite prevalansını %2 artırmaktadır. Çocukların televizyon izlemek için harcadıkları saatleri gösteren araştırmada, bu saatlerdeki reklamların şekerli tahıllar, tatlılar, şekerli içecekler ve tuzlu atıştırmalıklar dahil olmak üzere en fazla reklamı yapılan malların tüketimi ile ilişkili olduğunu göstermiştir (28).

Yapılan bazı çalışmalar obezite gelişiminin aslında yaşamın çok erken dönemlerinden itibaren başladığını göstermektedir. Prenatal dönem bile obezite gelişiminde kritik ve oldukça duyarlı bir dönemdir. Erken hamilelik döneminde malnütrisyona maruz kalan annelerin çocukları hayatın ilerleyen dönemlerinde daha fazla obez olma riskine sahiptirler (29). Ayrıca yapılan bir çalışmada kilo-boy persentili 90 ve üzeri olan bebeklerin %36'sının erişkin dönemde obez olduğu, bunun yanında normal ve zayıf bebeklerde obezite sıklığının da %14 olduğu bildirilmiştir (30).

Anne sütü ile beslenen çocuklarda anne sütü ile beslenmeyen çocuklara göre obezite görülme sıklığının daha düşük oranda olduğu saptanmıştır. Anne sütü verme süresinin, tamamlayıcı besinlerin çeşidi, miktarı ve başlama zamanının da obezite gelişimini etkileyen faktörlerden olduğu bildirilmektedir (31,32).

2.1.3.3. Psikososyal Etmenler

Obezitenin sosyoekonomik düzey ile ilişkisi önceden beri bilinen bir faktör olup gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde farklılık arz etmektedir. Az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde obezite; karbonhidrattan zengin besinlerin aşırı tüketilmesi, öğün atlanması ve günün bazı öğünlerinde çok yenilmesi, yani düzensiz beslenme biçiminden kaynaklanabilmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise sağlıklı beslenme bilincinin yerleşmediği düşük sosyoekonomik gruplarda yanlış beslenmenin yanı sıra teknolojik

gelişmeler neticesinde pek çok işin makinelerle yapılması sonucu hareket azlığı da şişmanlığın oluşmasında önemli bir etken olarak belirtilmektedir (33,34).

Birçok çalışmada gelir seviyesinin artmasıyla obezite sıklığında artış olduğu gösterilmiştir. Sosyoekonomik düzeyle yapılan fiziksel aktivite ve alınan kalori arasında obezite gelişimini etkilemesi açısından anlamlı ilişki bulunmuştur (35).

Kişinin eğitim durumu da obezite gelişiminde bir faktör olarak yer almaktadır. Yakın zamanda ülkemizde yapılan bir çalışmada eğitim düzeyi ile BKİ arasında negatif korelasyon olduğu belirtilmiştir (36).

Sosyokültürel sebepler de özellikle erken yaşlarda obezite gelişimini etkilemektedir. Annelerin şişman bebeklerin daha sağlıklı olduğuna, zayıf gördükleri bebeklerine önerilenden erken dönemde katı gıdalara geçmenin daha iyi olduğuna ve yiyecek ile ödüllendirmenin iyi bir pekiştireç olduğuna inanmaları çocuklar için obezite riski oluşturmaktadır (29).

Aşırı kilolu olma veya obezite, benlik saygısı, beden imgesi ve sosyal yeterlilik üzerinde olumsuz bir etki oluşturur. Bu nedenle, psikiyatrik bozukluklar bu popülasyonda daha sık karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, psikiyatrik bozukluğu olan hastaların fazla kilolu ve obez olma riskinin de daha yüksek olduğu belirtilmektedir (37).

2.1.4. Etiyolojiye Göre Obezitenin Sınıflandırılması

a. Primer Obezite (Eksojen Obezite/basit obezite)

b. Sekonder Obezite (Endokrin, Genetik Sendromlar, merkezi sinir sistemi hastalıkları ile ilişkili)

2.1.4.1. Primer Obezite (Eksojen-Basit obezite)

Obez çocukların büyük bir çoğunluğunda altta yatan tıbbi bir problem saptanamamıştır ve bu grup eksojen obezite olarak isimlendirilir. Çocukluk çağı obezitesinin en sık nedeni olup vücut enerji dengesinde alınan enerji miktarının tüketilen enerji miktarını geçmesi ile oluşur. Genetik, yaş, cinsiyet, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite, sosyokültürel ve sosyoekonomik düzey etkili faktörler

olarak sayılabilir. Bu grup içerisindeki obez çocukların çoğunda genellikle belirti olmamakla birlikte az bir kısmında, nefes almada güçlük, ekstremiteler ağrıları ve çabuk yorulma gibi bulgular olabilir (38).

2.1.4.2. Sekonder Obezite

Çocukluk çağındaki sekonder obezitenin yaklaşık %2-3'ünü endokrin veya genetik nedenler oluşturmaktadır. Bu durumların tedavisi genellikle obeziteyi düzeltir. Bu formların kliniği çoğu zaman karakteristik özellikler gösterse de nadiren bazı hastalarda atipik özellikler de görülebilmektedir. Obezite tanısı konan hastada altta yatan önemli endokrin veya endokrin dışı neden olup olmadığı dikkatle incelenmelidir. Bunun için ayrıntılı anamnez ve fizik muayene yapmak gerekir. Obeziteye eşlik eden zeka geriliği, boy kısalığı, oküler kusurlar, dismorfizm, kriptorşidizm veya hipogonadizm gibi durumlar varsa genetik bir köken olduğu düşünülebilir (39). Genetik ve endokrin nedenlerin yanında bazı ilaçlar ve hipotalamus hasarları da obeziteye neden olabilmektedir (Tablo 2).

Tablo 2: Sekonder Obezite Nedenleri (40)

SEKONDER OBEZİTE NEDENLERİ		
Endokrin Nedenler	Genetik Sendromlar	Hipotalamik Obezite
Hipotiroidi	Laurence-Moon Biedl Sendromu	Adipoza genital distrofi (Fröhlich Sendromu)
Cushing Sendromu	Prader-Willi Sendromu	Kleine-Levin Sendromu
İnsülinoma	Alström Sendromu	Tokluk merkezi (ventromedial hipotalamus) 'nin harabiyeti
Polikistik Over Sendromu	Cohen Sendromu	İlaç Nedenleri
Psödohipoparatiroidizm	Carpenter Sendromu	Antipsikotikler/nöroleptikler
Erkek Hipogonadizmi	Albright'ın Herediter Distrofisi	Antidepresanlar (trisiklik, monoaminoksidaz inhibitörleri, paroksetin ve mirtazapin)
GH Eksikliği Veya Direnci	Von Gierke hastalığına eşlik eden obezite	Antiepileptikler (sodyum valproat, gabapentin, karbamazepin)
Kraniofaringioma	Familiyal Hipoglisemi Sendromu	Lityum
Hipofiz Yetmezliği	Rotmund Sendromu	Fenotiyazinler
	Hiperostoz frontalis interna'ya eşlik eden obezite	Steroid hormonlar
	Turner Sendromu	Antidiyabetikler
		Nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar ve kalsiyum kanal blokerleri, α ve β -adrenerjik reseptör blokerleri

2.1.5. Obezite Epidemiyolojisi

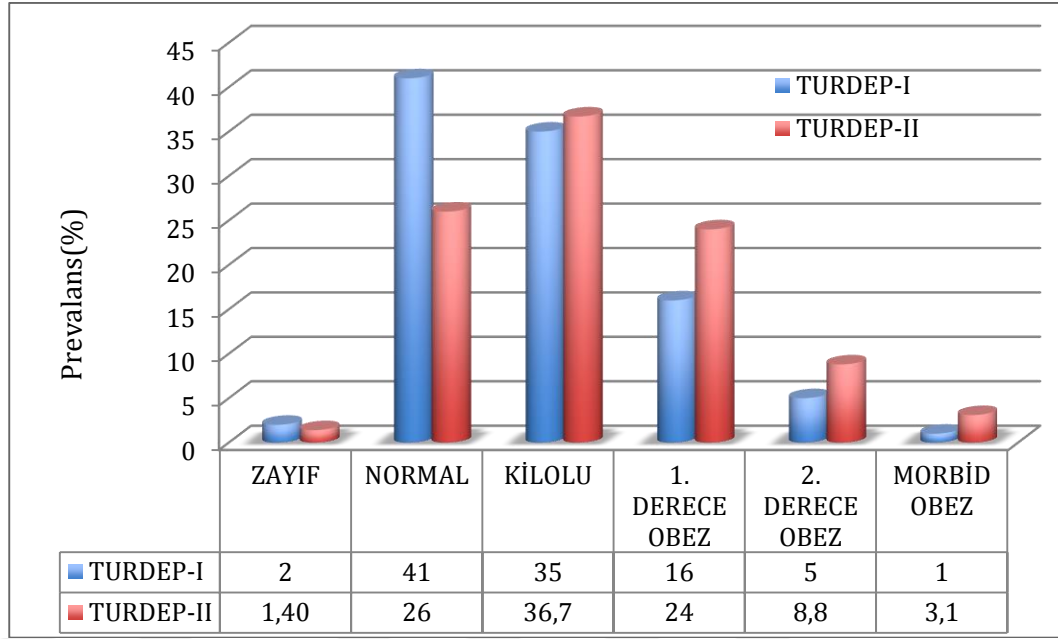
Obezite prevalansı ülkeden ülkeye değişmekle birlikte dünyada son yirmi yılda giderek artış gösterdiği yapılan bölgesel ve ulusal düzeydeki çalışmalarla belirlenmiştir.

Dünya Sağlık Örgütünün güncel verilerine göre 2016 yılında 18 yaş ve üzeri aşırı kilolu yetişkin sayısı 1,9 milyardan fazla iken bunların 650 milyonunun obez olduğu saptanmıştır. Bu rakamlar dünyadaki yetişkin nüfusunun %39'unda aşırı kiloluluk ve %13 ünde obezite olduğunu göstermektedir. Açıkça 1975 ile 2016 yılları arasında obezite prevalansı 3 kat artış göstermektedir (6).

Güncel insidans rakamları baz alındığında 2030 yılında yaklaşık olarak dünya popülasyonunun %40'ının aşırı kilolu, beşte birinin de obezite sorunu yaşayacağı öngörülmektedir (41).

Obezite sıklığı dünyada artış gösterdiği gibi ülkemizde de hızla artmaktadır. 1998 yılındaki Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması (TURDEP-I) sonuçlarına göre obezite sıklığının genel popülasyonda %22,3, kadınlarda %30 ve erkeklerde %13 olduğu görülmüştür (42).

2010 yılında 26.499 kişinin katıldığı TURDEP-II çalışmasında ise yetişkin Türk toplumunda obezite sıklığının %31,2'ye ulaştığı saptanmıştır. Kadınlarda obezite prevalansının %44, erkeklerde %27'ye çıktığı yani iki çalışma arasında geçen 12 yılda kadınlarda obezitenin %34, erkeklerde ise %107 arttığı belirlenmiştir (43)(Şekil 2).



Şekil 2: TURDEP-I ve TURDEP-II Çalışmalarında Türkiye’deki Yetişkin Toplumunda BKİ Grupları Dağılımı (21,44)

Çocuk popülasyonunda obezitenin prevalansı pek çok çalışmada farklı değerlerde bildirilmekle birlikte tüm dünyada çocukların yaklaşık %13’ü aşırı kilolu ve obez olarak tanımlanmaktadır. 2013 yılında 188 ülkenin katıldığı sistematik bir çalışmada 1980-2013 yılları arasında obezitenin yetişkinlerde %27,5 ve çocuklarda %47,1 arttığını göstermektedir (45).

ABD’de yapılan Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (The National Health and Nutrition Examination Survey: NHANES) 1999-2000 ve 2009-2010 yıllarını karşılaştırdığında obezitenin 2-19 yaş arasındaki erkeklerde anlamlı oranda arttığını, kızlarda ise anlamlı değişiklik olmadığını saptamıştır (46). NHANES 2015-2016 verilerine göre ise ABD’de obezite sıklığı 2-5 yaş arasında %13,9, 6-11 yaş arasında % 18,4 ve 12-19 yaş arasında % 20,6 saptanmış olup tüm yaş gruplarında kızlar ve erkekler arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir (47).

Çocuk yaş grubunda yapılan araştırmalara bakıldığında; Avrupa’da yedi ülkeden (Türkiye, Bulgaristan, Romanya, Litvanya, Almanya, İtalya ve Hollanda) 5206 (ortalama yaş $8,6 \pm 1,2$, %50,2 erkek) okul çocuğunu kapsayan bir çalışmada, Türk çocuklarında obezite prevalansının %7,7 ile Avrupa’da sıklık sıralamasında Romanya’nın ardından ikinci sırada yer aldığı bildirilmiştir (48).

Ülkemizde de diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi obezite görülme sıklığı gün geçtikçe artmaktadır. Yapılan çalışmalarda obezite sıklığı değişen oranlarda bildirilmektedir. Çocuklarda tüm yaş gruplarını kapsayan, obezite sıklığını ve risk faktörlerini ortaya koyan ülke çapında yapılmış bir çalışma bulunmamakla birlikte bölgesel çalışmaların ortak sonuçları değerlendirilmektedir (Tablo 2).

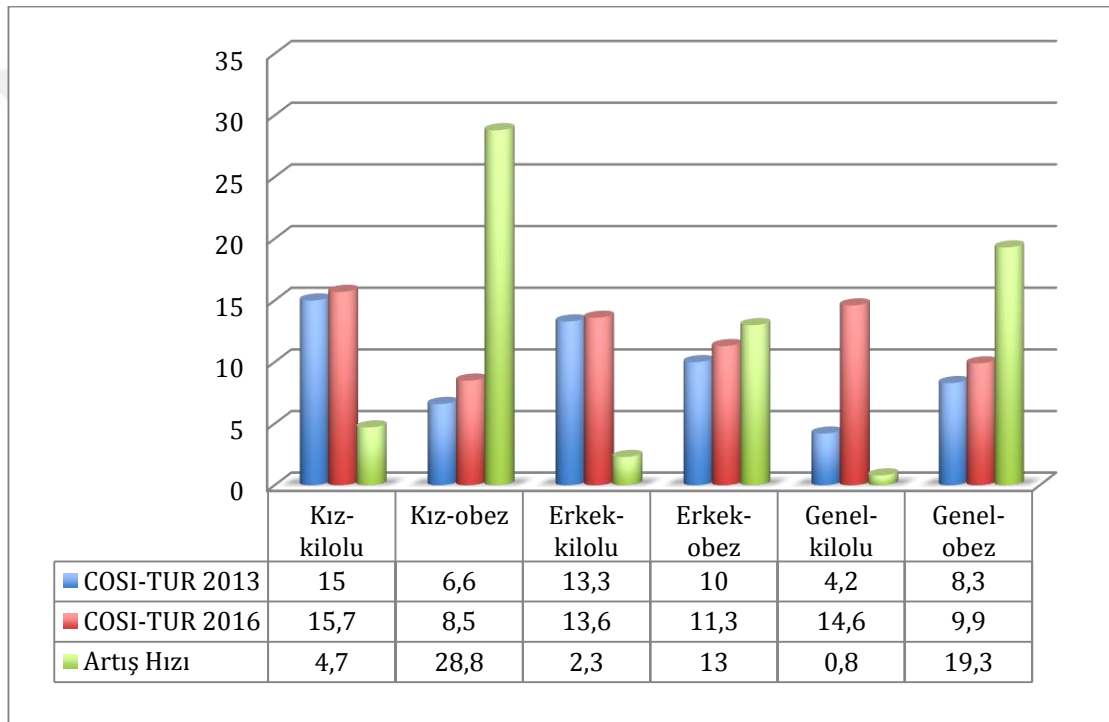
Tablo 3. Türkiye’de Çocuk ve Adolesanlarda Yapılmış Obezite Çalışmaları (49–51)

Çalışma/Yazar	Yapıldığı Yer/Yıl	Katılımcı Sayısı/Yaş Grubu	Obezite Prevalansı(%)
Kanbur ve ark.	Ankara/1999-2000	6462/9-16 yaş	Genel: 2,3
Soylu ve ark.	İzmir/2000	1024 (K:511, E:513)/ Ort. Yaş:10,1	Genel: 1,3
Atamtürk ve ark.	Ankara/2009	891 (K:446, E:445)/7-14 yaş	K:2,3/ E:1,5
Süzek ve ark.	Muğla/2010	1170 (K:564, E:606)/6-15 yaş	Genel:7,1 (K:6,6/E:7,6)
Kara ve ark.	Güneydoğu Anadolu/2010	1912 (K:872, E:1040)/ 7-16 yaş	K:3,3 / E:3,3
Türkiye beslenme ve sağlık araştırması(TBSA)	81 il,600 merkez/2010	2567/0-5 yaş 1138/6-18 yaş	Genel:8,5(K:6,8/E:10,1) Genel:8,2(K:7,3/E:9,1)
Ercan ve ark.	Ankara/2010-2011	8848/11-18 yaş	Genel:7,7 (K:8,4/E:7,0)
Aksoydan ve ark.	Kocaeli/2011	319/ilkokul çağı	Genel:4,1
Yazar ve ark.	Konya/2011-2012	3171(K:1547/E:1624)6-18 yaş	Genel:4,9 (K:4,3/E:5,4)
Muslu ve ark.	Aydın/2012	2331(K:1101,E:1230)/7-15 yaş	K:13,7 / E:21,5)
Altunkan ve ark.	Karaman/2013	26025/6-19 yaş	Genel:7,9 (K:6,1/E:9,3)
Önsüz ve ark.	Sakarya/2015	2166/6-15 yaş	Genel:18,0
Gökler ve ark.	Eskişehir/2015	3918/lise	Kırsal:7,9/ Kentsel:11,3
Yılmaz ve ark.	İzmir/2017	1003/7-12 yaş	Genel:9,7
Agadayı ve ark.	Sivas/2018	485/6-18 yaş	Genel:7,34

Ülkemizde 2000-2010 yılları arasında yayınlanan Türkiye’nin farklı bölgelerinde yapılmış on iki çalışmanın verilerini inceleyen bir derlemede 6-18 yaş arası aşırı kiloluluk sıklığının % 10,3-17,6; obezite sıklığının ise % 1,9-7,8 arasında değiştiği saptanmıştır (52).

Ülkemizde 2009 yılında Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) araştırma projesi kapsamında 6-10 yaş grubu çocuklarda hafif şişman/kilolu olanların oranı %14,3 olarak ve şişman (obezite) oranı ise %6,5 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlarda ülkemizde her beş çocukta birinin aşırı kilo ile ilişkili hastalıklar açısından risk altında olduğu belirtilmiştir (4).

Türkiye Çocukluk Çağı Obezite Araştırma Girişimi Çalışması (COSI-TUR) - 2016 verilerine göre Türkiye’de ilkokul 2. sınıfa giden 7-8 yaş grubundaki çocukların %14,6’sı fazla kilolu iken %9,9’unun obez olduğu belirlenmiştir (sırası ile kızlarda %15,7 ve %8,5; erkeklerde %13,6 ve %11,3) (53). Sonuç olarak Türkiye’de 7-8 yaş grubundaki her 4 çocuktan biri fazla kilolu veya obez grubundadır. Bu veriler, COSI-TUR 2013 çalışması ile karşılaştırıldığında, çocuklarda obezitenin üç yılda %19,3 oranında arttığı (kız %28,8, erkek %13) ve özellikle kız çocuklarındaki artışın ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir (54) (Şekil 3).



Şekil 3: COSI-TUR 2013 ve COSI-TUR 2016 Çalışmaları: Türkiye’de 7-8 Yaş Çocuklarda Fazla Kiloluluk ve Obezite Prevalansı (49)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’in BKİ’ne bağlı obezite verileri incelendiğinde; 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2014 yılında %19,9 iken, 2016 yılında %19,6 olmuştur. Cinsiyetler açısından incelendiğinde; 2016 yılında kız ergenlerin %23,9’unun obez, %30,1’inin ise fazla kilolu olduğu saptanmıştır. Erkeklerde ise bu oranların sırasıyla, %15,2 ve %38,6 olduğu belirlenmiştir (56).

2.1.6. Çocukluk Çağı Obezitesi Risk Faktörleri ve Çocuk Sağlığı Üzerindeki Önemi

Aşırı kiloluluk ve obezite ile ilişkili risk faktörlerinin tanımlanması; riskli bireyleri belirlemek ve bu bireyleri rutin kontrollerle takibe almak ve takiplerde önerilerde bulunmak açısından önemlidir. Özellikle çevresel etkenlerin oluşturduğu riskler değiştirilebilir olması nedeniyle önem arz etmektedir (6). Diyet ile alınan yüksek karbonhidrat, ayaküstü hazır yiyecek tüketiminde artış, azalmış fiziksel aktivite, televizyon ve bilgisayar karşısında geçirilen sürenin artması değiştirilebilecek risk faktörleri arasında ilk akla gelenlerdendir.

Beslenme tarzındaki değişiklikler ve fiziksel hareketin azalması gibi bir takım olumsuz koşullar bir araya geldiğinde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de obezite görülme sıklığı artmaktadır. Son yıllarda ülkemizde, özellikle kentsel bölgelerde çocuk ve ergenler arasında ayaküstü beslenme (fast-food) şekli tercih edilmektedir. Sıklıkla bu şekilde beslenme, enerjisi yüksek, doymuş yağ asitleri ve tuz içeriğinden zengin fakat posa içeriği, A ve C vitaminleri, kalsiyum gibi mineraller yönünden fakir olup, yetersiz ve dengesiz beslenmeye sebep olmaktadır (3). Öte yandan çocuk ve ergenlerde fiziksel aktivite düzeyi de giderek azalmakta, fiziksel aktivite yapılabilecek çevresel koşulların yetersiz olması, telefon ve tabletlerin yaygınlaşması gibi nedenlerden dolayı ekran karşısında geçirilen vakit artmaktadır (4).

Çocuk ve ergenlerde görülen obezitenin daha çok yanlış beslenme alışkanlıkları, fazla yeme, aktivite azlığı, ailede obez birey bulunması, tıbbi hastalık, ilaçlar, aileden ayrılma ya da anne-babanın boşanması gibi stresli yaşam olayları, aile ve akran sorunları, depresyon ya da diğer ruhsal sorunlarla ilişkili olduğu belirtilmiştir (57).

Obezite her yaştan insanda gözlenen bir sorun olsa da çocukluk çağında gözlenen obezite sorunu hayatın erken dönemlerinden itibaren sorunlara yol açabileceğinden üzerinde durulması gereken bir konudur. Çocuklarda obezitenin iki nedenle çok önemi vardır. Bunlardan ilki; çocukluk çağı obezitesinin hayatın erken yaşlarında pek çok kronik ve metabolik hastalığın gelişmesi için risk faktörü oluşturmasıdır. İkincisi ise, obez çocuklarda ortaya çıkan psikiyatrik sorunların, bu

çocukların ilerleyen yaşlarda bile uyum sorunları ve özgüven eksikliği yaşamalarına neden olabilmektedir (15).

Obezite; çocukları ve yetişkinleri etkileyen, giderek kötüleşerek beraberinde birçok komorbidite ve mortaliteyi getirebilen önemli bir sağlık sorunudur. Koroner arter hastalığı, iskemik inme ve Tip 2 DM riski, BKİ düzeyleri ile orantılı olarak artış göstermektedir. Yüksek BKİ değerleri meme, endometriyum, kolon, böbrek, mesane ve prostat kanserlerinin gelişme riskini de artırmaktadır (6). Bunun yanında obezite kardiyovasküler hastalıklar, sindirim sistemi hastalıkları, polikistik over sendromu, immün sistem disfonksiyonu, diyabet, obstrüktif uyku apnesi, alkolik olmayan karaciğer yağlanması, osteoartrit ve hatta mobilitateyle ilgili sorunlara da neden olabilmektedir (5,58).

2.2. Obezite ve Psikiyatri

Hızlanan teknolojiyle birlikte yaşamın kolaylaşması ve fiziksel aktivitedeki azalma, buna bağlı olarak besinlerden alınan enerjinin harcanandan çok daha fazla olması tüm dünyada ve ülkemizde obezitenin insidansını artırmıştır (55). Obeziteyle birlikte sekonder gelişen komorbiditeler ve mortalite de artmış ve bu durum bilim insanlarını obeziteye yönelik araştırmalara sevk etmiştir.

Çocuk ve ergenlik döneminde obezite ile ilişkilendirilen psikolojik sorunlar üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Yapılan çalışmalarda kullanılan yöntemler (laboratuvar, klinik, klinik olmayan genel populasyon) çocuk yaş, cinsiyet, fazla kilonun derecesi, farklı psikolojik veya biyolojik faktörlere bağlı olarak sonuçlar değişiklik gösterebilmektedir (58).

Araştırmalar sonucunda benlik saygısında düşme, akran zorbalığı, ilişki kurmaktan kaçınma, içe kapanma, sürekli dışlanma hissi hatta depresyon ve anksiyete obezite ile ilişkili bulunmuştur (2). Başka bir araştırmada da sosyal izolasyon, benlik saygısında azalma, depresyon, gece atıştırma, günlük yaşantıda işlevsellikte azalma obezitenin psikolojik komplikasyonlarından en çok gözlenenleri olarak saptanmıştır (59). Ergenler ile yapılan bir çalışmada obez katılımcıların yarısından fazlasında, obez olmayan karşılaştırma grubuna kıyasla belirgin yüksek oranda DSM-IV tanısı (en sık major depresif bozukluk) saptanmıştır (60).

Obezitenin neden olduğu psikiyatrik durumlar olduğu gibi psikiyatrik durumların da obeziteyi beraberinde getirmesi ya da tetikleme durumu söz konusu olabilmektedir. Son on yılda yapılan kapsamlı araştırmalara rağmen, psikiyatrik bozuklukların ve psikolojik sorunların çocukluk çağı obezitesinin bir nedeni mi yoksa bir sonucu mu olduğu belirsizliğini korumaktadır (61).

Çocukluk ve ergenlik dönemlerinde görülen obezitede, psikiyatrik bozuklukların sebebi mi yoksa sonucu mu oluşturduğu bilinmemektedir.

2.2.1. Depresyon ve Obezite

Depresyon; kişinin kendini üzgün ve mutsuz hissettiği, ilgilendiği faaliyetlere karşı isteğinin azaldığı ve bunlardan eskisi kadar zevk almadığı, suçluluk ve değersizlik duygularının ve karamsar düşüncelerin eşlik ettiği, yorgunluk ve bitkinlik belirtilerinin olduğu, uyku ve iştah ile ilgili değişimlerin yaşanabildiği, ölüm düşüncesi ve intihar girişimi ile sonuçlanabilen bir duygu durum bozukluğu olarak tanımlanır (62).

Amerikan Psikiyatri Birliği (APA: American Psychiatric Association)'nin 2013 yılında yayınladığı kriterlerde (DSM-5) Majör Depresif Bozukluk tanısı konulabilmesi için aşağıdaki tanı kriterlerinin karşılanmış olması gerekmektedir (63).

A. İki haftalık bir dönem sırasında daha önceki işlevsellik düzeyinde bir değişiklik olması ile birlikte belirtilerden en az biri “depresif duygudurum” ya da “ilgi kaybı-zevk alamama” olmak şartıyla aşağıdakilerden en az 5'nin bulunması gerekir.

1. Hemen her gün, günün büyük bir bölümünde süren depresif duygudurum
2. Hemen her gün, günün büyük bir bölümünde süren tüm etkinliklere karşı ilgide belirgin azalma ya da zevk alamama durumu
3. Kendi isteği dışında önemli derecede kilo kaybı veya kilo alımı ya da neredeyse her gün, yeme isteğinde azalma ya da artma.
4. Hemen her gün uykusuzluk çekme ya da aşırı uyuma
5. Hemen her gün psikomotor ajitasyon ya da retardasyon

6. Hemen her gün bitkinlik, içsel gücün kalmaması (enerji düşüklüğü)

7. Hemen her gün değersizlik ya aşırı ya da uygunsuz suçluluk duyguları (sanrısallabilir)

8. Hemen her gün düşünmekte ya da odaklanmakta güçlük çekme ya da kararsızlık yaşama.

9. Yineleyen olumsuz düşünceler ya da girişimler

B. Bu belirtiler klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya da toplumsal, işle ilgili alanlarda ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında işlevsellikte düşmeye neden olur.

C. Bu dönem madde kullanımının ya da genel tıbbi bir durumun fizyolojik etkilerine bağlı değildir.

D. Majör depresif epizodun şizofreni veya şizofreni ile ilgili durumlar olarak açıklanamaz.

E. Hiçbir zaman manik veya hipomanik dönem bulunmaz.

Ergenlik dönemi hem depresyon hem de obezitenin gelişimi açısından oldukça kritik bir dönemdir. Majör depresif bozukluğun 9-17 yaş arası prevalansı %5 civarında iken, bu yaş aralığında obezite ve aşırı kiloluluk prevalansı %30'lara yaklaşmaktadır (47,63).

Obezite ve depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok araştırmanın sonucunda obezitenin depresyon riskini %80 oranında arttırdığı tespit edilmiş, çalışmaların %53'ünde ise depresif bireylerin obezite geliştirdiği gösterilmiştir (62). Pine ve arkadaşları (ark.) 6-15 yaş aralığında (ortalama yaş 11), majör depresyonlu çocukları, benzer bir BKİ kontrol grubu ile 10-15 yıl sonraya kadar karşılaştırdıkları bir çalışmada çocukluk çağında majör depresyon tanısına sahip olmak yetişkin BKİ'sini bağımsız olarak yordamaktadır ve aşırı kilo alma riskini iki kat arttırmıştır. Çocukluk ile yetişkinlik arasındaki depresyonun süresi, yetişkin BKİ'sinin bir prediktörü olarak da ortaya çıkmıştır (64). Benzer şekilde sistematik bir literatür

taraması da 6-19 yaşlar arasındaki depresif semptomlar ile 15 yıl sonraki aşırı kilo alımı arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (65).

Vücut ağırlığının depresyon üzerine etkisi araştırılmış, depresif belirti gösterme düzeyi en yüksek grubun fazla kilolular ve obezler olduğu saptanmıştır (66). Son yapılan araştırmalara göre özellikle $BKİ > 40$ olan bireylerde depresyon riskinin arttığı; obezlerde depresyonun daha uzun sürdüğü ve prognozlarının daha kötü seyrettiği belirtilmektedir. Erişkinlerde önce obezite ardından depresyon gelişirken, çocuklarda ise önce depresyon arkasından obezite geliştiği bildirilmektedir (67).

Obezite ve depresyon arasındaki ilişkiyi göstermek için yapılan araştırmalar çift yönlü bir ilişkiden söz etmektedir. Depresyonun obezitenin gelişmesinde etken olduğu ve bu durumun tersi olarak obezitenin de depresyon riskini arttırdığı bulunmuştur (68). Depresyona bağlı gelişen obezite ile ilgili olarak hem direkt fizyolojik, hem de dolaylı psikososyal mekanizmaların etkili olabileceği iddia edilmiştir. Depresif bireylerde artmış stres reaksiyonu hormonal değişikliklerle birlikte doğrudan kişilerin kilo almasına neden olabileceği gibi buna ek olarak tıknırcasına yeme, olumsuz düşünceler, azalmış sosyal destek gibi durumlar da dolaylı olarak kilo artışına neden olabilmektedir (68,69). Araştırmalar, depresif bozuklukların sağlıksız fiziksel aktivite düzeylerini arttırdığını, enerji tüketimini azalttığını ve insanlarda inflamatuvar, endokrinolojik ve metabolik düzensizliği içeren biyolojik değişiklikleri uyardığını ortaya koymaktadır (68,70). Örneğin, atipik depresyon; hipersomni ve hareketsizlik ile birlikte iştah artışı ve aşırı yeme ile karakterizedir ve böylece zaman içinde kilo alımına katkıda bulunabilir. Obezite ve depresyon, nörobiyolojik temelleri ve / veya çevresel risk faktörlerini (travmatik yaşam olayları, stres gibi) de paylaşıyor olabilir (71).

Depresyon ve vücut lipid dengesinin genetik faktörleri paylaştığı ve ortak monoaminlere ve peptidlere (serotonin, norepinefrin, dopamin, nöropeptid Y ve kortikotropin salgılayan hormon dahil) sahip olduğu ve kronik stresin fazla kiloluluk ve sebep olacağı metabolik sonuçları artırabileceği öne sürülmektedir (72).

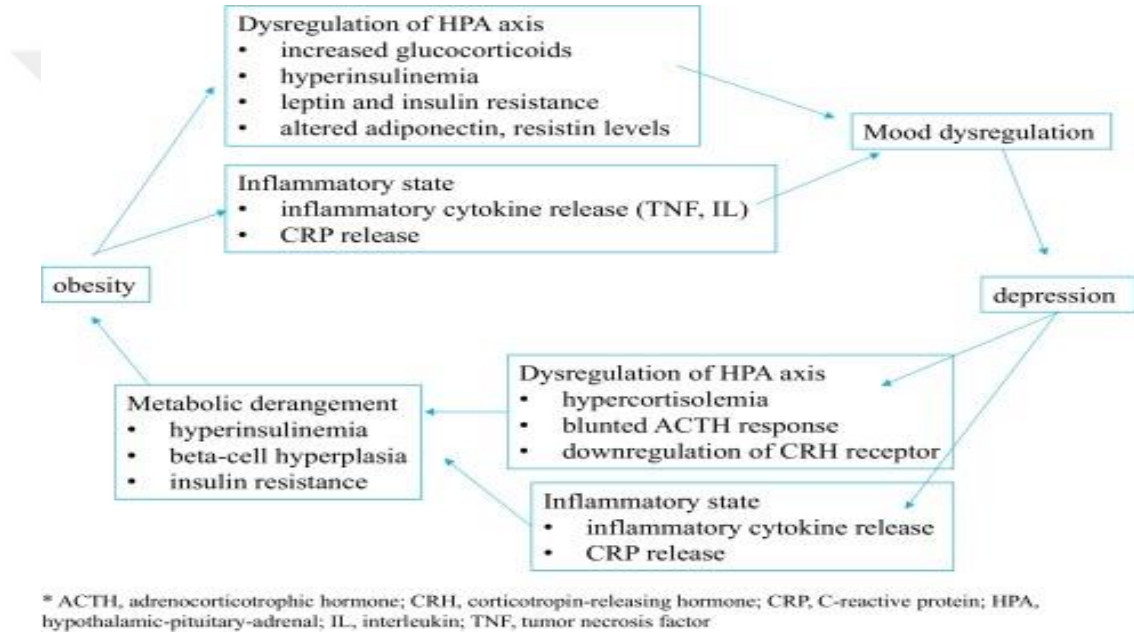


Şekil 4: Depresyon-obezite ilişkisinde ortak biyolojik yollar (73)

Obezite genetiğine bakıldığında BKİ-obezite ilişkili 200’ü aşkın gen lokusu tespit edilmiştir (74). Transkriptomik verilere dayanan analizler sonucu BKİ ilişkili lokuslara yakın genlerin iştah ve enerji homeostazı (hipotalamus ve hipofiz bezi) ve duygudurum regülasyonu (hipokampus ve limbik sistem) ile ilişkili beyin bölgelerinde yüksek oranda eksprese edildiğini göstermiştir (73). Son bir Genom Boyu İlişkilendirme Çalışması (GWAS) depresyon fenotipi ile ilişkili 50 den fazla gen lokusu ortaya koyarken bu genlerin bir kısmının BKİ ve erken başlangıçlı obezite ile ilişkili overlap ve kapatılmış genlere (NEGR1-neuronal growth regulator 1, OLFM4-olfactomedin 4, KSR2-kinase suppressors of ras 2) çok yakın olduğunu belirtmektedir (75,76). NEGR1’in işlevi, depresyon obezite ilişkisindeki olası ortak mekanizmaların merkezi sayılmaktadır. NEGR1; duygudurum ve iştah regülasyonu için korteks, hipokampus ve hipotalamus gibi önemli beyin alanlarındaki sinaptik plastisiteyi modüle eder (77–79). Büyük ölçekli örneklem ile yapılan bir çalışmada da BKİ ile MDB arasında güçlü bir genetik korelasyon (0.53) bildirmiştir (80).

Hem obezite hem de depresyonun stres sistemindeki düzensizliğin bir sonucu olduğu görülmektedir (Şekil 4). Çalışmalarda bu iki mekanizmayı birbirine bağlayan mekanizmalar hipotalamo-hipofizer-adrenal aksta düzensizlik, oksidatif stres ve endokrinolojik fonksiyonlarda bozulma şeklinde yer almaktadır (81,82). Depresyon gelişimindeki önemli hipotezlerden biri de depresyonun kronik inflamatuvar bir hastalık

olduğu şeklindedir. Depresif durumda proinflatuar sitokinlerin artması ve depresif semptomların düzelmesinin ardından sitokinlerin azalması, antidepresanların sitokin üretimini inhibe edici etkisi, tedaviye dirençli depresyonda sitokinlerin sürekli olarak upregülasyonu bu görüşü destekleyen kanıtlardır (83). Obezitenin de bir çeşit sistemik inflammatuar bir durum olduğu görüşü yaygındır. Örneğin obezitede merkezi yağlanma nöroinflamasyonu uyaran bir sitokin kaynağıdır. Ek olarak obezitede metabolik bozukluklar, kortizol, leptin ve insulin seviyelerinin artması sonucu Hipotalamo-Pitüiter-Adrenal Aks'ta düzensizlikler ile sonuçlanarak inflamasyonun artmasına ve depresyonun daha da kötüleşmesine neden olabilmektedir (82)(Şekil 5).



Şekil 5: Obezite ve depresyon arasında patoetyolojik bağlantılar (84)

2.2.2. Anksiyete Bozukluğu ve Obezite

Anksiyete; nedeni bilinmeyen, korku, kaygı, sıkıntı, kötü bir şey olacaktı endişesi veren, yaşamı tehdit eden ya da tehdit şeklinde yorumlanan bir çeşit alarm duygusu olarak tanımlanmaktadır (85). Normal düzede anksiyete durumu ruhun ve vücudun bir korunma sistemi olup organizmayı tehdit eden bir olay varlığında kaçma veya olay ile mücadele etmeyi sağlar. Fakat ortada tehlike oluşturacak bir durum yokken de ortaya çıkıp uzun sürüyor ve sonlandırılmıyorsa patolojik kabul edilip Anksiyete Bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (86).

DSM-5'e göre Anksiyete Bozuklukları başlığı altında aşağıdaki tanılar yer almaktadır (63).

- Agorafobi
- Özgül fobi
- Sosyal anksiyete bozukluğu
- Panik bozukluğu
- Ayrılık anksiyetesi bozukluğu
- Seçici mutizm
- Yaygın anksiyete bozukluğu
- Madde/İlacın neden olduğu anksiyete bozukluğu
- Diğer tıbbi nedenlere bağlı anksiyete bozukluğu

Anksiyete bozukluğu ve fobinin kadın ve erkek obezlerde sıklığının daha yüksek olduğu, kadınlarda özellikle sosyal fobinin daha sık görüldüğü ve fazla kilonun kadında sosyal fobi ve özgül fobi riskini arttırdığı belirlenmiştir (87). Fazla kilolu erkeklerde ise daha sık olarak panik bozukluğun görüldüğü bildirilmekte ve bu durumun fazla kiloyla ilişkili tıbbi komplikasyonlarla (kardiyovasküler hastalık, tip 2 DM gibi...) panik nöbetin çarpıntı, terleme, nefes darlığı, göğüs ağrısı gibi fiziksel belirtileri arasındaki ortak belirtilerden ileri geldiği düşünülmektedir (88). Türkiye'de 2003'te gerçekleştirilen bir çalışmada ise obezlerde en sık görülen tanılardan birinin sosyal fobi olduğu gösterilmiştir (59).

Obezlerde psikiyatrik tanının incelendiği bir araştırmada, obezlerin %28'inde kaygı bozukluğu olduğu ayrıca obezler içerisinde en fazla görülen kaygı bozukluğunun ise özgül fobi olduğu saptanmıştır (89). Psikiyatrik bozukluklar ve obezite arasındaki ilişkinin incelendiği başka bir araştırmada, obeziteye ait kaygı bozukluklarından olan sosyal fobi, panik atak ve panik bozukluk olmadan görülebilen agorafobiyle pozitif bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bireylerin obezite düzeyleri ve vücut ağırlıkları arttıkça agorafobi, sosyal fobi ve panik bozukluk düzeylerinde artış olduğu belirlenmiştir. Ayrıca obezitenin ilerleyen yıllarda görülen kaygı bozukluğu, sosyal fobi ve panik bozuklukla da pozitif yönde bir ilişkiye sahip olduğu gözlemlenmiş, obeziteye sahip olmanın, ilerleyen dönemlerde obezlerde görülecek

kaygı bozukluğu, sosyal fobi ve panik bozukluk görülme riskini arttırdığı da görülmüştür (90). Yapılan başka bir çalışmada çocukluk çağı obezitesi yalnızca kadınlarda yetişkinlik döneminde duygudurum ve anksiyete bozukluğu prevalansının yüksek olması ile ilişkili bulunmuştur (91).

Son on yılda, bazı sistematik gözden geçirmeler aşırı kilolu veya obezitesi olan çocukların yüksek düzeyde psikiyatrik komorbidite taşıdığını ortaya koymuştur (58,61,71,92). Puder ve Munsch, her iki cinsiyet birlikte değerlendirildiğinde çocuklarda daha yüksek beden kitle indeksinin (BKİ) anksiyete ile ilişkili olduğunu, yalnızca kızlar ayrı olarak değerlendirildiğinde depresyon ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır (58). Çocukluk çağı depresyonu ve anksiyete bozukluğu ile vücut ağırlığı ilişkisini araştıran 3 yıllık bir gözlem çalışmasında hem depresyon hem de anksiyete bozukluğu sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında artmış BKİ persentili ile ilişkili bulunmuştur (93).

Nedensel bir ilişki henüz gösterilememiş olsa da, daha önceki çalışmalar anksiyete semptomlarının endokrin sistemi etkileyerek (94) veya uyku düzensizliği yaparak (95) obeziteye yol açabileceğini öne sürmüştür. Anksiyete ve obezite arasındaki ilişki anksiyetenin duygusal yemeyi arttırması ve sedanter davranışlarda artışa neden olması durumu ile de açıklanmaktadır (96).

2.2.3. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu ve Obezite

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) gelişim dönemiyle uyumsuz olan aşırı hareketlilik, dikkat problemleri ve dürtü kontrolünde denetim yetersizliği gibi temel belirtileri olan ve yaşam boyu devam ettiği düşünülen nörogelişimsel bir bozukluktur (97).

DSM-5' e göre DEHB tanı ölçütleri aşağıdaki gibidir (63).

A. Aşağıdakilerden (1) ve/ya da (2) ile belirtili, işlevselliği ya da gelişimi bozan, süregiden bir dikkatsizlik ve/ya da aşırı hareketlilik-dürtüsellik örüntüsü:

1. Dikkatsizlik: Gelişimsel düzeye göre uygun olmayan ve toplumsal ve okulla/işle ilgili etkinlikleri doğrudan olumsuz etkileyen, aşağıdaki 6 (ya da daha çok) belirtili en az 6 aydır sürmektedir. Not: Belirtiler, yalnızca, karşıt olmanın, karşı gelmenin,

düşmancıl tutumun ya da verilen görevleri ya da yönergeleri anlayamamanın bir dışavurumu değildir. Yaşı ileri gençlerde ve erişkinlerde (17 yaşında ve daha büyük olanlarda) en az 5 belirti olması gerekir.

a. Çoğu kez, ayrıntılara özen göstermez ya da okul çalışmalarında (derslerde) iste ya da etkinlikler sırasında dikkatsizce yanlışlar yapar (örn. ayrıntıları gözden geçirir ya da atlar, yaptığı iş yanlışır).

b. Çoğu kez, iş yaparken ya da oyun oynarken dikkatini sürdürmekte güçlük çeker (örn. ders dinlerken, konuşmalar ya da uzun bir okuma sırasında odaklanmakta güçlük çeker).

c. Çoğu kez, doğrudan kendisine doğru konuşulurken, dinlemiyor gibi görünür (örn. dikkatini dağıtacak açık bir dış uyaran olmasa bile, aklı başka yerde gibi görünür).

d. Çoğu kez, verilen yönergeleri izlemez ve okulda verilen görevleri, sıradan günlük işleri ya da işyeri sorumluluklarını tamamlayamaz (örn. işe başlar ancak hızlı bir biçimde odağını yitirir ve dikkati dağılır).

e. Çoğu kez, işleri ve etkinlikleri düzene koymakta güçlük çeker (örn. ardışık işleri yönetmekte güçlük çeker; kullandığı gereçleri ve kişisel eşyalarını düzenli tutmakta güçlük çeker; dağınık ve düzensiz çalışır; zaman yönetimi kötüdür; zaman sınırlamalarına uyamaz).

f. Çoğu kez, sürekli bir zihinsel çaba gerektiren işlerden kaçınır, bu tür işleri sevmez ya da bu tür işlere girmek istemez (örn. okulda verilen görevler ya da ödevler, yaşı ileri gençlerde ve erişkinlerde, rapor hazırlamak, form doldurmak, uzun yazıları gözden geçirmek).

g. Çoğu kez, işi ya da etkinlikleri için gerekli nesneleri kaybeder (örn. okul gereçleri, kalemler, kitaplar, gündelik araçlar, cüzdanlar, anahtarlar, yazılar, gözlükler, cep telefonları).

h. Çoğu kez, dış uyaranlarla dikkati kolaylıkla dağılır (yaşı ileri gençlerde ve erişkinlerde, ilgisiz düşünceleri kapsayabilir).

i. Çoğu kez, günlük etkinliklerde unutkanlıdır (örn. sıradan günlük işleri yaparken, getir götür işlerini yaparken; yaşı ileri gençlerde ve erişkinlerde, telefonla aramalara geri dönmede, faturaları ödemedede, randevularına uymakta).

2. Aşırı hareketlilik ve dürtüsellik: Gelişimsel düzeye göre uygun olmayan ve toplumsal okulla/ işle ilgili etkinlikleri doğrudan olumsuz etkileyen, aşağıdaki altı (ya da daha çok) belirti en az altı aydır sürmektedir. Not: Belirtiler, yalnızca, karşı olmanın, karşı gelmenin, düşmancıl tutumun ya da verilen görevleri ya da yönergeleri anlayamamanın bir dışavurumu değildir. Yaşı ileri gençlerde ve erişkinlerde (17 yaşında ve daha büyük olanlarda) en az beş belirti olması gerekir.

a. Çoğu kez, kıpırdanır ya da ellerini ya da ayaklarını vurur ya da oturduğu yerde kıvrılır.

b. Çoğu kez, oturmasının beklendiği durumlarda oturduğu yerden kalkar (Örn. sınıfta, ofiste ya da işyerinde ya da yerinde durması gereken diğer durumlarda yerinden kalkar).

c. Çoğu kez, uygunsuz ortamlarda, ortalıkta koşturur durur ya da bir yerlere tırmanır (Not: Yaşı ileri gençlerde ve erişkinlerde, kendini huzursuz hissetmekle sınırlı olabilir).

d. Çoğu kez, boş zaman etkinliklerini sessiz bir biçimde katılamaz ya da sessiz bir biçimde oyun oynayamaz.

e. Çoğu kez, ‘her an hareket halinde’dir, ‘kışına bir motor takılmış’ gibi davranır (örn. restoranlar, toplantılar gibi yerlerde uzun bir süre sessiz-sakin duramaz ya da böyle durmaktan rahatsız olur; başkalarınca, yerinde duramayan ya da izlemekte güçlük çekilen kişiler olarak görülürler).

f. Çoğu kez aşırı konuşur.

g. Çoğu kez, sorulan soru tamamlanmadan yanıtını yapıştırır (örn. insanların cümlelerini tamamlar; konuşma sırasında sırasını bekleyemez).

h. Çoğu kez sırasını bekleyemez (örn. kuyrukta beklerken).

i. Çoğu kez başkalarının sözünü keser ya da araya girer (örn. konuşmaların, oyunların ya da etkinliklerin arasına girer; sormadan ya da izin almadan başka insanların eşyalarını kullanmaya başlayabilir; yaşı ileri gençlerde ve erişkinlerde, başkalarının yaptığıının arasına girer ya da başkalarının yaptığıını birden kendi yapmaya başlar).

B. On iki yaşından önce birkaç dikkatsizlik ya da aşırı hareketlilik-dürtüsellik belirtisi olmuştur.

C. Birkaç dikkatsizlik ya da aşırı hareketlilik-dürtüsellik belirtisi iki ya da daha çok ortamda vardır (örn; ev, okul ya da işyeri; arkadaşları ya da akrabalarıyla; diğer etkinlikler sırasında).

D. Bu belirtilerin, toplumsal, okulla ya da işle ilgili işlevselliği bozduğuna ya da işlevselliğin niteliğini düşürdüğüne ilişkin açık kanıtlar vardır.

E. Bu belirtiler, yalnızca, şizofreni ya da psikozla giden başka bir bozukluğun gidişi sırasında ortaya çıkmaktadır ve başka bir ruhsal bozuklukla daha iyi açıklanamaz. (Örneğin duygu durum bozukluğu, kaygı bozukluğu, çözülme bozukluğu, kişilik bozukluğu, madde eksikliği ya da yoksunluğu).

DEHB, çocukluk çağı psikiyatrik hastalıklar içerisinde en sık karşımıza çıkan nöropsikiyatrik hastalıktır ve dünya çapında yaygınlığı çocuklarda %5-12 ve yetişkinlerde %4,4 kadardır (98). Ülkemizde en son yapılan DEHB yaygınlığının belirlendiği çok merkezli çalışmada sıklık %12,4 olarak saptanmıştır (99). DEHB, etyolojisinde genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı multifaktöriyel bir bozukluktur ve çalışmalar DEHB'nin kalıtlabilirlik oranının %76 gibi hayli yüksek bir oranda olduğunu göstermiştir (100,101).

DEHB ve obezite arasındaki ilişkinin ilk kanıtları Altfas ve Fleming ile Levy tarafından sağlanmış olup bariatri kliniğinde tedavi alan 215 obez yetişkini değerlendirildiğinde örneklem içinde DEHB prevalansı %27.4 olarak saptanmıştır (102,103). Ardından Holtkamp 2004'te DEHB'li erkek çocukların kontrol grubuna

göre anlamlı şekilde yüksek BKİ'ne sahip olduğunu ve aşırı kiloluluk ve obezitenin bu grupta genel popülasyona göre daha sık olduğunu göstermiştir (104).

Bugüne kadar, iki metaanaliz, kısmen farklı sonuçları olmasına rağmen, DEHB ve obezite arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir (105,106). İlk metaanaliz sonucunda DEHB ve obezite arasında hem çocuklarda hem de yetişkinlerde anlamlı bir ilişki olduğu saptanırken DEHB'li olmayan bireylerle karşılaştırıldığında obezite prevalansı DEHB'li yetişkinlerde %70, çocuklarda %40 oranında artmıştır (107). İkinci metaanalizde DEHB ve obezite arasında anlamlı bir ilişki olduğu desteklenmiş fakat bulguların yetişkinlerde ergenlerden daha anlamlı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu çalışmada anlamlı ilişki kadınlarda saptanırken erkeklerde bulunamamıştır (106).

Obezite DEHB ilişkisi üzerine yapılan bir çalışmada; kilo verme yetersizliği olan bireylerde komorbid DEHB tedavisinin; DEHB'nin muhtemel neden olduğu yürütücü işlevlerde düzelme ve dürtüsellüğün azalması ile obezite oranlarını düşürdüğü gözlenmiştir (108).

Obezite ve DEHB arasındaki ilişki net olarak belirlenemese de iki yönlü olabileceği düşünülmektedir. Örneğin obezite DEHB'yi beraberinde getirebilir ve düşük leptin düzeyi ve/veya şekerden zengin beslenme DEHB benzeri davranışları tetikleyebilir. Obezite veya uyku bozuklukları gibi obezite ilişkili faktörler de DEHB gelişimine yol açabilir (109). Diğer yandan DEHB; inhibitor kontrol ve planlama eksikliği nedeniyle obeziteyi pekiştirebilmektedir (102). Bazı yazarlar ise iki hastalık arasındaki ilişkide ödül eksikliği sendromunun ortak patofizyolojik bir mekanizma olduğunu düşünmektedirler (110).

DEHB ve obezite birlikteliğini açıklamaya yönelik olası açıklamalar; genetik faktörler, fetal dönemle ilgili özellikler, yürütücü işlevler, stres ve pozitif enerji balansını içermektedir (111).

DEHB ve obezitenin genetik ortaklığında ailesel koagregasyondan bahsedilmekte, hastalıkların ailevi risk faktörlerini paylaştığı, hem aile ortamının hem de pleiotropik genlerin obezite ve DEHB komorbiditesine katkıda bulunduğu belirtilmektedir. Aslında hem obezite hem de DEHB'ye yönelik pek çok gen

tanımlanmıştır. Özellikle FTO (fat mass and obesity gene) obezite ile güçlü bir şekilde ilişkili olmanın yanında DEHB semptomlarını da modüle etmektedir (112). Benzer şekilde en yaygın monogenik şiddetli obeziteden sorumlu tutulan iştah ve enerji homeostazisinin düzenlenmesinde rol alan beyin melanokortin-4 (MCR4R) geninin mutasyonu ile DEHB semptomlarının ortaya çıktığı gösterilmiştir (113). Başka bir çalışmada obezite ilişkili 32 allelden 2'si; NUDT3 geninin rs20696 alleli ve GPRC5B geninin rs6497416 alleli DEHB ile ilişkili bulunmuştur (114). DEHB için bazı aday genlerin de obezite açısından artan risk ile ilişkisi saptanmıştır. Örneğin; dopamin reseptörü DRD2'nin polimorfizmleri (polimorfizm rs1799732 ve rs1800497), DRD3 (rs6280) ve DRD4 (rs1800955, rs18004, Rs1800) dopamin taşıyıcı (DAT rs27072, rs463379, VNTR 3'-UTR), katekol-O-metiltransferaz COMT (rs4680) presinaptik protein SNAP25 (rs363039, rs363043, rs363050), serotonin reseptörü 5HT2-rs2-r17-e-e-faktörü BDNF (rs6265) (115–121).

Bazı çalışmalara göre doğum öncesi dönem hem DEHB ile ilişkili nöropsikolojik karakterlerin gelişiminde hem de daha sonra gelişebilecek obezitede kilit bir rol oynamaktadır. Bu görüş muhtemelen doğum öncesi yetersiz beslenmeden dolayı düşük doğum ağırlıklı doğan çocukların, sonraki gelişim aşamalarında normal doğum ağırlıklı akranlarına kıyasla önemli ölçüde daha fazla kilo aldıkları gözlemine dayanmaktadır (122). Düşük doğum ağırlığı DEHB için risk faktörlerinden biri olduğundan (123) bu grupta fetal programlama daha yüksek obezite riskine neden olabilir (124). Buna göre bazı çalışmalar DEHB ve obezitenin fetal dönemde çocuğu etkileyen faktörlerle (maternal stress, maternal sigara kullanımı, hamilelikte alkol alımı gibi) ortaya çıkan aynı hastalığın farklı görünüşleri olabileceği görüşünü ortaya atmıştır (125,126).

Daha önceki çalışmalar yürütücü işlevlerde bozulmanın DEHB ile ilişkisini ortaya koymakta fakat DEHB'li tüm çocuklarda bu bozulmanın olmadığı, durumun çocuktan çocuğa değişiklik gösterdiğini belirtmektedir (127). Çocuk ve ergenlerde yapılan bazı çalışmalar hem obezite hem de DEHB'de dürtüsellik ve inhibe edici kontrolde yaygın defisitler bulunduğunu göstermektedir. Obez adolesanlarda orbitofrontal korteks tarafından kontrol edilen işlevlerde bozulmalar (dikkat fonksiyonları dahil) beyin görüntüleme çalışmaları ile de doğrulanmıştır (128,129).

Stres; DEHB ve obezite arasındaki ilişkiye aracılık eden bir başka önemli faktör olabilir. Şimdiye kadar sınırlı araştırma bu konuyu incelese de bir çalışmada 6-7 yaş erkek çocuklarda DEHB belirtileri ile aşırı kilo ilişkisinden aile ortamına bağlı psikososyal kümülatif etkinin sorumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Psikososyal riskler içerisinde; düşük sosyoekonomik durum, düşük ebeveyn eğitim seviyesi, yetersiz barınma, ebeveynlerde akıl hastalığı, boşanma, istenmeyen gebelik ve erken ebeveynlik yer almaktadır (130).

DEHB; televizyon izleme süresinde artış ve ekran karşısında atıştırma gibi sağlıksız davranışlar ile önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur. Bu nedenle özellikle okul öncesi dönemde hiperaktivite negatif enerji dengesine yol açmakta ve ilerleyen dönemlerde obezite gelişimine zemin hazırlamaktadır. Bazı çalışmalar çocuk ve ergenlerde DEHB'yi televizyon ya da tv oyunlarına uzun süre maruz kalma ve düşük fiziksel aktivite ile ilişkilendirerek bu hipotezi desteklemektedir (131–134). Dikkat çekici bir şekilde, çocukluk çağında DEHB varlığının, ergenlikte hem obezitenin hem de fiziksel aktivitede azalmanın önemli bir yordayıcısı olduğu bildirilmiştir (135). Bazı çalışmalar da DEHB ile obezite gelişmesine neden olan disfonksiyonel yeme paterni arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Örneğin düzensiz yeme alışkanlıkları, öğün atlama, akşamüzeri ve gece beslenme ve kısa uyku süresi DEHB'li bireylerde obeziteyi artıran risk faktörleridir (136).

2.2.4. Dürtüsellik ve Obezite

Dürtüsellik kavramı, önceden tasarlanmamış, vaktinden önce ifade edilen, aşırı riskli ya da duruma uygun olmayan ve genellikle istenmeyen sonuçlara neden olan çok çeşitli eylemleri kapsamaktadır (137). Dürtüsellik; hızlı karar verme, acelecilik, kontrol kaybı, önceden tasarlama yetersizliği, sonuna dek direnememe (sebat eksikliği) ve heyecan arama davranışı ile ilişkili olup davranışsal, bilişsel ve nörofizyolojik bileşenleri olan çok yönlü bir kavramdır (138–140).

Dürtüsellik kendisi bir psikiyatrik tanı değildir fakat pek çok psikiyatrik hastalığın tanı kriterleri içerisinde yer almaktadır (141). Psikiyatrik hastalıklarda suisid riski, kendine ve çevreye zarar verici davranışlar, sosyal yaşam, kişiler arası ilişkiler, aile ve iş yaşamındaki bozulmalar ile ilişkisi açısından dürtüsellik büyük önem taşımaktadır (142).

Dickman dürtüsellığı işlevsellik açısından iki gruba ayırmıştır. Olumsuz sonuçlara neden olan yeterince düşünmeden hareket etme eğilimini işlevsel olmayan dürtüsellik, gerektiğinde fazla düşünmeden hareket edebilmeyi ise işlevsel dürtüsellik olarak tanımlamıştır. Dürtüsellığın her zaman olumsuz sonuçlara neden olmadığını vurgulaması açısından bu tanım önemlidir. Normal davranışı belirlemede önemli bir rolü olmasının yanında patolojik formunda ise mani, kişilik bozuklukları, madde kötüye kullanım bozuklukları, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu, yeme bozuklukları gibi psikiyatrik tanılara ek olarak obezite gelişiminde de rol oynamaktadır (137,143).

Obezite tedavisinde halen çok uzun bir mesafe alınamadığı söylenebilir. Tedavi ile bazı kişiler zamanla kilo kaybettikleri halde kısa süre sonra kaybettikleri kiloları tekrar alabilmektedirler (144). Obezite tedavisinde geri dönüşlerin muhtemel bir öngörücüsü dürtüselliktir. Yapılan çalışmalarda obez bireylerin zayıf bireylere kıyasla daha dürtüsel oldukları gösterilmiştir. Özellikle tıknırcasına yeme bozukluğu olanlarda dürtüsel özellikler daha yüksek bulunmuştur (145). Hollanda’da 8-12 yaşlar arasındaki obez çocuklarda yapılmış bir çalışmada dürtüsellik davranışsal olarak ölçülerek tedavi sonuçları değerlendirilmiştir. 6 ve 12. ay sonrasındaki ölçümlerde dürtüsel özelliği yüksek olan çocukların daha az kilo kaybettikleri gösterilmiştir (144).

Dürtüsel bireyler yeme davranışı üzerindeki denetimlerinin zayıf olduğunu ve lezzetli ve yüksek kalorili besinlere karşı ilgilerinin fazla olduğunu belirtmişlerdir. Dürtüsellik ayrıca tedaviyi yarıda bırakmayı öngörücü bir faktör olarak da gösterilmiştir (146). Obezite ve dürtüsellik ilişkisini güçlendiren bir diğer konu da Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) olan çocuklardaki obezitedir. Bir metaanaliz sonucu olarak DEHB’li çocuklarda obezite normal gruba kıyasla %40 artış göstermiştir (105). Yine DEHB olan çocukların BKİ’lerinin kontrol grubuna kıyaslandığında daha yüksek olduğu gösterilmiştir (109).

Ergenlerde yapılan bazı çalışmalarda dürtüsellik ve aşırı yeme arasındaki ilişki değerlendirilmiş ve dürtüsellığın yetişkinlikte obezite gelişimine katkıda bulunabileceğini gösterilmiştir. Özellikle, tıknırcasına yeme bozukluğu olan ergenlerde yüksek dürtüsellik gösterilmiştir (147,148).

2.2.5. Yeme Bozuklukları/Yeme Tutumu ve Obezite

Yeme bozuklukları, yeme veya yeme ile ilgili davranışlarda kalıcı hasar nedeniyle yemek yeme veya emilimdeki bozulmalar ile karakterize, hem fiziksel hem de psikolojik fonksiyonları önemli düzeyde etkileyen psikiyatrik bozukluklardır. Yeme bozuklukları yeme alışkanlıklarında hafif düzeyde değişikliklerle başlayıp hayatı tehdit eden kronik hastalıklara neden olabilen geniş bir aralığa sahiptir (149).

Yeme alışkanlıkları, yemek seçimi ve günlük fiziksel aktivite konusundaki kazanımlar çocukluğun ilk 2 yaş gibi oldukça erken döneminde edinilmektedir (150,151).

DSM 5'te Yeme Bozuklukları son olarak aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır (63):

- 1-Pika
- 2-Ruminasyon bozukluğu (geri çıkarma (geviş getirme)
- 3-Kaçıngan/kısıtlayıcı yiyecek alım bozukluğu
- 4-Anoreksiya nervoza (kısıtlayıcı tür, tıknırcasına yeme/çıkarma türü)
- 5-Bulimiya nervoza
- 6-Tıknırcasına yeme bozukluğu
- 7- Tanımlanmış diğer bir beslenme ya da yeme bozukluğu
- 8- Tanımlanmamış diğer beslenme ve yeme bozukluğu

Özellikle ergenlik ve gençlik dönemi, beslenme ile ilgili davranışlar yönünden risklidir. Bu dönemde aileden bağımsız yemek yeme alışkanlığına yönelme ile birlikte yiyecek tercihleri değişir ve özellikle yağ ve kalori bakımından zengin, fast-food tarzı beslenme sıklığında artış meydana gelir. Beslenme tarzındaki bu değişimin yanında fiziksel aktivitedeki azalma obezite ve yeme bozuklukları oranlarının artmasına neden olabilmektedir (152).

Gençlerde yeme bozukluklarının ortaya çıkmasındaki etken, yeme tutumunun özellikle bu dönemde birçok faktörden etkilenmesi olarak görülür (153). Beden kitle indeksi (BKİ), beden memnuniyetsizliği ve diyet yapma yeme tutumunu etkileyen faktörlerdendir (154,155). Barker ve arkadaşları (2000) yaptıkları araştırmada, BKİ oranı arttıkça diyet yapma olasılığının ve beden memnuniyetsizliği oranının da

arttığını saptamışlardır (156). Can (2003) tarafından yapılan bir araştırmada, gece uykudan uyanıp yeme alışkanlığının fazla kilolularda (%18), normal kilolularda (%4) göre önemli derecede yüksek olduğu bulunmuştur (157). Medya, aile ve akran etkisi de yeme tutumu üzerinde etkili olduğu belirtilen faktörler arasında olup adölesan kızlarda yapılan çalışmada, aile, arkadaş ve medyanın incelik konusundaki tavırlarının çok etkili olduğu ve beden memnuniyetsizliğine bağlı yanlış uygulamalara başvurmalarına neden olduğu bulunmuştur (158).

Anormal yeme tutumunun sonuçlarından biri olan obezite, yeme bozukluğu gelişimi açısından önemli bir risk faktörüdür. Yapılan bir çalışmada tüm obezlerin yaklaşık % 10'unda yeme bozukluğu saptanmıştır (159).

Birçok araştırma diyet yapma ile kilolu olma arasında güçlü bir ilişkiden bahsetmektedir. İstemli olarak gıda alımının kısıtlanması açlık belirtilerini yadsımaya, aç olunmasına rağmen kişinin öğün atlamasına ya da yemekten erken kalkmasına neden olmaktadır. Bu tarz diyet şekli ergenlikte aşırı yeme ile ilişkili bulunmuştur (160). Kısıtlı tarzda yemek yemenin tokluk/açlık işaretlerini zayıflatarak tıknırcasına yemek yemeğe yol açtığı düşünülmektedir. Kilolu olan öğrencilerin iki öğün yerken kilolu olmayanların üç veya daha fazla öğün yemeleri bu görüşü desteklemektedir. Tüm bunların yanında diyet ile aşırı kilo kaybının gelecekte obez olmanın bir öngörücüsü olduğu ve diyetin kilo almayı başlattığı düşünülmektedir (161).

İnsanlarda yeme ve istirahat dönemlerinde fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) çalışmalarında birçok beyin bölgesinde aktivite değişikliği saptanmıştır. Sürekli ve tutarlı olarak aktivite değişikliği görülen alanlar; prefrontal korteks (uygunsuz cevapları engeller), orbitofrontal korteks (yiyecekten hoşlanma/hoşlanmama ile ilgilidir), insula ve temporal korteks (tat duyusu ile ilgilidir), anterior singulat korteks (otonomik girdiler burada entegre olur), ventral striatum, nükleus akkübens ve amigdala (dürtüsellik, ödülle bağlantılı ve duygusal davranışlarla ilgilidir) gibi limbik ve paralimbik yapılardır (162).

Yeme bozuklukları, obezite ve sağlıksız beslenme pratikte ortak psikopatolojiyi paylaşımlarının yanında psikolojik ve fiziksel sağlıkta ciddi olumsuz etki

yapabilmektedirler. Örneğin bulimik yeme bozukluğu ve tıknırcasına yeme bozukluğu obeziteye neden olabilirken, obez kişilerde ve anoreksia nervosa hastalarda olumsuz beden algısı paylaşılabilmektedir (163).

Obez hastalarda yeme davranışı bozuklukları arasında tıknırcasına yeme bozukluğu (binge eating), bulimia nervosa ve gece yeme sendromu sıklıkla görülmektedir. Tıknırcasına yeme bozukluğu (TYB) obezlerde en sık rastlanan yeme davranış bozukluğudur. Aynı zamanda Tıknırcasına Yeme Bozukluğundaki en sık komorbidite de obezitedir ve TYB'li kişilerin yaklaşık % 40-70'i de aşırı kiloludur (164). TYB olan obez bireylerde yapılan çalışmalarda, bu durumun duygusal düzenlemede güçlüklerle karakterize ve obezite spektrumunda yer alan nörobiyolojik bir fenotip olduğu düşünülmüştür (143,165).

Haftada bir defadan daha sık ve en az üç ay süresince devam eden aşırı miktarda yeme atakları ile seyreden Tıknırcasına Yeme Bozukluğu; yeme sonrasında hastanın tetiklediği kusma veya aşırı egzersiz ile karakterizedir. Tıknırcasına yemenin en sık tetikleyicisi olumsuz duygulanım olsa da diğer tetikleyiciler, kişiler arası ilişkilerdeki stresli durumlar, diyetle ilişkin kısıtlamalar, beden ağırlığı ve beden şekli ile ilişkili olumsuz duygular ve bulantı hissidir. Tıknırcasına yeme, kısa dönemde atağı tetikleyen sorunlarda geçici bir rahatlamaya yol açsa bile olumsuz kendini değerlendirme ve disforik ruh hali sıklıkla tıknırcasına yeme sonucunda gelişir ve pekişir. TYB'si bulunan kişiler aynı zamanda ne kadar yediklerinden utandıkları için yalnızken yeme eğilimi gösterirler (166) .

Bulimia nervosa ise tıknırcasına yeme atakları ve bunları takip eden kendini kusturma, laksatif kullanımı, diüretik kullanımı, ekstra egzersiz yapma, aç kalma veya çok sıkı diyet yapma gibi davranış döngüleri ile seyreder.

Gece yeme sendromu hastalarında ise yemek yeme arzusu ile uykudan uyanma ve bir şeyler yemeden tekrar uyuyamama atakları tipiktir. Sıklıkla karbonhidrattan zengin atıştırmalıklar tüketirler. Bu olgularda günlük kalorinin en az %25'i akşam yemeğinden sonra alınır. Bu olgularda sabah kahvaltı yapmama alışkanlığı tipiktir.

2.2.6. Uyku Bozukluğu ve Obezite

Uyku, duyu girdisine artan uyarılma eşiği, motor çıktısının azaltılması ve bilinç kaybı ile karakterize olup insan ömrünün 3'te 1'i uykuda geçmektedir. Uyku; vücut ısısının düzenlenmesi, bağışıklık sistemi, enerji tasarrufu, hayatta kalma adaptasyonu, uyanıklık süresince üretilen toksinlerin uzaklaştırılması, nöronal sinaptik plastisitenin ve bütünlüğünün desteklenmesi için önemlidir (167).

Uyku-uyanıklık düzeninin bozulması; sirkadiyan ritmi ve dolayısıyla hormon salınımını, kan basıncını, kalp hızını ve emosyonel durumları etkiler. Enerji metabolizmasını direkt etkileyen uyku düzeni ve sirkadiyan ritimdeki düzensizlikler şişmanlık ve diyabet gibi sağlık problemlerinin altında yatan temel nedenlerdendir (168).

Uykunun metabolik homeostazın düzenlenmesinde önemli bir rol üstlendiği yapılan birçok çalışmada kanıtlanmıştır. Uyku süresindeki değişimlerin hem erişkin hem de çocuklarda obezite, insülin direnci, tip 2 diyabet, metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalıklar için risk oluşturabildiği gösterilmiştir (169).

Yetişkinlerde ve pediatrik popülasyonda yetersiz uyku ve obezite riski arasındaki ilişkiyi incelemek üzere pek çok araştırma yapılmıştır. Bir çalışmada 10 saatten az uyuyan çocuklarda obezitenin %1,89 oranında arttığı gösterilmiştir (170). Fakat obezite ile uyku süresi arasında lineer bir ilişki bulunamamıştır. Uyku süresinde hem kısalma hem de uzama BKİ'deki artışla ilişkilendirilmiş, en ideal BKİ oranının gece ortalama 7,7 saat uyuyanlarda olduğu görülmüştür. Uyku süresinin 6 saatten az ve 9 saatten fazla olduğu bireylerde ise obezite oranının arttığı görülmüştür. Uyku süresinde azalmanın, leptin salımında azalma, ghrelin miktarında artış ve sonuç olarak obezite gelişimi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (171).

St. Onge ve arkadaşlarının normal kilolu ve 9 saat uyuyan 25 kişi üzerinde yaptığı bir beyin görüntüleme çalışmasında katılımcıların uyku sürelerinin 4 saat azaltılması sonucu beyin ödül ve besin duyarlılığı merkezinin sağlıklı besinlere karşı artmış aktivitesi gösterilmiştir. Bu çalışma uyku miktarında azalma ile besinlerin ödüllendiriciliğinin arttığını göstermektedir (172–174).

Gelişen kanıtlar, beslenme zamanına bağlı olarak tüketilen kaloringin metabolizma ve sağlık üzerine etkisi değışiklik göstermektedir. Gece yemek yeme alışkanlığı (gece 10.00 sabah 05.00 arası) uyku süresi kısa olan bireylerde daha sık görölmektedir (175–177). Araştırmalar gece geç saatlerde yemek yiyen yüksek kilolu ve obez bireylerin erken saatlerde yiyen kişilere göre daha zor kilo verdiğini göstermektedir (178).

Yaşayan organizmalarda biyolojik aktiviteler belli bir ritme uygun olarak düzenlenmektedir. Bir bilim dalı olarak kronobiyojji, biyolojik olaylardaki ritmik öğeleri kişilerin bireysel özellikleri açısından inceleyen bilim dalıdır. Kronotip de, insanın fizyolojik ve genetik özelliklerine göre, fiziksel ve bilişsel olarak günün daha aktif olduğu dönemini açıklamaktadır (179).

Uyanma, vücut sıcaklığı ve melatonin düzeyi gibi değışkenler iç ve dış saat arasındaki faz farkından dolayı herkeste farklılık göstermektedir. Böylece bireyler arasında farklı kronotipler oluşmaktadır (180).

Kronotipolojiye göre kişiler, vücut ısısının sirkadiyen özellikleri baz alınarak; sabahçı, sabahçıya yakın, ara tip, akşamcıya yakın ve akşamcı tip olmak üzere beş tipte incelenir (181).

Kronobiyojji çalışmalarında sabahçı tipler “tavuklar(lark)”, akşamcı tipler ise “baykuşlar (owl)” olarak isimlendirilir. Sabahçı tip bireyler akşamları erken uyuyan, sabahları erken uyanan ve günün ilk dönemi olan sabah saatlerinde kafein gibi herhangi bir uyarıcı almadan kendilerini daha aktif hisseden ve hem fiziksel hem de bilişsel performansları sabahları daha iyi olan kişilerdir. Bu tipteki kişilerin performansları akşam saatlerine doğru azalmaktadır. Akşamcı tip bireyler gece geç saatlerde yatıp sabah güçlükle uyanan; öğleden sonra ve akşamları kendilerini daha aktif hisseden ve daha iyi performans sergileyen kişilerdir (182–185). Ara (intermediate) tipler ise hem sabahçıların hem de akşamcıların özelliklerini birlikte taşır (186).

Bir çalışmada geç saatlerde uyuma, uyku suresinde azalma, dk dzeylerde melatonin salınımı ve akşamcı tip kronotipin aşırı kilolu ve obez ergenlerde negatif duygulanım ve davranış belirtileri ile ilişkili olduğu bulunmuştur (187).

Genel olarak, ocuk ve ergenlerle yapılan çalışmaların sonuçları yalnızca bir korelasyondan ibaret olmayıp nedensellik bağını da incelemekte ve aşırı kiloluluk/obezite olan grupta kilo kaybı için davranışcı müdahalelere rağmen neden başarılı olamadıklarının olası açıklamalarına katkıda bulunmaktadır. Bu nedensel bağlantının altında yatan psikiyatrik mekanizmaları anlamak obeziteyle mücadeleye ve obeziteyi nleme çabalarına önemli ölçüde katkıda bulunabilir.



3. MATERİYAL METOD

3.1. Örneklem

Çalışma, Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Polikliniği'nde Şubat 2019 - Haziran 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Çalışma için yapılan etik kurul başvurusu 22.01.2019 tarih ve 72867572.050.01.04 protokol numarası ile Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Çalışmada; hasta grubunun Şubat 2019 - Haziran 2019 tarihleri arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları Endokrinoloji polikliniğine başvuran aşırı kiloluluk ya da obezite tanısı almış 12-18 yaşlar arası olgulardan oluşturulmuştur. Kontrol grubunu ise çalışmaya katılmaya gönüllü olup, yaş ve cinsiyet bakımından araştırma grubu ile benzer olan, BKİ persentilleri 85'in altında olan sağlıklı olgular oluşturmuştur. Çalışmamıza 103 aşırı kiloluluk/obezite tanılı olgu, 74 sağlıklı kontrol olmak üzere toplamda 177 kişi dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan aileler ve çocuklardan çalışma hakkında bilgilendirilmiş yazılı onamları alınmıştır.

Hasta grubu için çalışmaya katılım ölçütleri:

- 12-18 yaş aralığında olmak
- Çocuk endokrin bölümünde aşırı kiloluluk / obezite nedeniyle takipli olmak
- Obezite dışında kronik hastalığı olmamak
- Yapılan anketleri anlama yetisinin olması
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak
- Anne ve babanın en az ilkokul mezunu olması
- Çocuğun en az bir biyolojik ebeveyni ile yaşıyor olması

Kontrol grubu için çalışmaya katılım ölçütleri:

- 12-18 yaş aralığında olmak
- Yaşa göre persentil eğrisinde normal kilo aralığında olmak
- Kronik hastalığı olmamak
- Yapılan anketleri anlama yetisinin olması
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak
- Anne ve babanın en az ilkokul mezunu olması

3.3. Yöntem

Katılımcıların tümüne kendi dolduracakları Revize Edilmiş Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (ÇADÖ), Yeme Tutumu Testi (YTT), Barratt Dürtüsellik Ölçeği Kısa Formu (BDÖ) ve Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) ölçekleri verilmiştir. Katılımcıların ebeveynlerinden ise çocukları hakkında bilgi veren Güçler ve Güçlükler Anketi (GGA), Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi (ÇDKA), ve Yenilenmiş Conners Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği-Kısa Formun (CEDÖ) doldurulması istenmiştir. Ayrıca katılımcıların sosyodemografik ve klinik özellikleri araştırmacı tarafından hazırlanmış bir veri formu ile kaydedilmiştir.

3.4. Gereçler

3.4.1. Sosyodemografik Veri Formu

Çalışmaya katılan çocukların sosyodemografik özellikleri araştırmacılar tarafından oluşturulan sosyodemografik bilgi formu kullanılarak değerlendirilmiştir. Sosyodemografik formda çocuğa ait cinsiyet, yaş, kaçınıcı sınıfta okuduğu, boy, kilo, anne ve babanın yaşı, kilo ve boyları, eğitim düzeyleri, birliktelik durumları, evde anne-baba ve çocuk dışında yaşayanların varlığı, kardeş sayısı, kaçınıcı çocuk olduğu, kardeşlerde obezite varlığı, annenin gebelikte sigara-alkol-ilaç kullanımı, doğum şekli, doğum haftası, doğum ağırlığı, doğum sonrası küvözde kalma süresi, anne sütü alım süresi, hazır mama kullanım süresi, günlük televizyon, bilgisayar ve akıllı telefon kullanım süreleri, günlük fiziksel egzersiz süreleri sorgulanmıştır.

3.4.2. Revize Edilmiş Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (ÇADÖ-Y)

Çocuk ve ergenlerde depresyon ve anksiyeteyi değerlendirmek amacıyla DSM – IV tanı ölçütlerine dayalı olarak Chorpita ve arkadaşları tarafından geliştirilen ÇADÖ-Y 47 maddeden oluşmaktadır (188,189). Total anksiyete (beş anksiyete alt ölçeğinin toplamı) ve total anksiyete-depresyon (tüm alt ölçeklerin genel toplamı) değeri yanında ayrılık anksiyetesi, genel anksiyete, panik, sosyal fobi, obsesyon/kompulsiyon, depresyon olmak üzere 6 alt ölçek içerir. Türkçe uyarlaması, geçerlilik ve güvenirlik çalışması Görmez ve arkadaşları tarafından 2017 yılında yapılmıştır (190).

3.4.3. Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BDÖ-11)

Dürtüsellliği değerlendirmede kullanılan, hastanın doldurduğu bir ölçektir (191). Kendi içinde üç alt ölçeği vardır: Dikkatsizlik (attentional or cognitive impulsivity), motor dürtüsellik (motor impulsivity) ve plan yapmama (non-planning impulsivity). Dikkatsizlik hızlı karar verme, motor dürtüsellik; düşünmeden harekete geçme, plan yapmama; o ana odaklı olma veya geleceği düşünmeme olarak tanımlanır. BDÖ-11 değerlendirilirken dört farklı alt puan elde edilir: Toplam puan, plan yapmama, dikkat ve motor dürtüsellik puanlarıdır. Toplam BDÖ-11 puanı ne kadar yüksekse, hastanın dürtüsellik düzeyi o kadar yüksektir. BDÖ-11'in Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Güleç ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (192).

3.4.4. Yenilenmiş Conners Ebeveyn Dereceleme Ölçeği-Kısa Formu(CEDÖ-27)

CEDÖ-27, Conners (1997) tarafından çocuğun davranış sorunlarını ölçmek amacıyla geliştirilmiş, Türkçeye uyarlama çalışmaları, Kaner, Büyüköztürk ve İşeri (2011) tarafından gerçekleştirilmiştir. Üç alt ölçek (karşı gelme, dikkat eksikliği, hiperaktivite) ve bir yardımcı ölçekte (dikkat eksikliği ve hiperaktivite indeksi) toplanan 27 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe belirtilerin şiddetinin arttığı görülmektedir. Alt boyutların iç tutarlılık katsayıları 0.73 ile 0.86 arasında, iki yarı güvenirlik katsayıları ise 0.72 ile 0.85 arasında değişmektedir (193).

3.4.5. Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi (ÇDKA, Children's chronotype questionnaire-CCTQ)

Bu anket Münih kronotip anketi (MKTA) (194) ve Çocuklar için Sabahçılık-Akşamcılık Ölçeğinden (195) yararlanılarak oluşturulmuştur. Ebeveynler tarafından doldurulan bu ölçek İlk 16 madde serbest ve planlanmış günlerdeki uyku/uyanıklık parametrelerini (yatağa gitme zamanı, ışıkları kapatma zamanı, uyku latansı, uyanmayataktan kalkma zamanı, tamamıyla uyanık olduğu zaman, gün içi kestirmeler) sorgular. 17-26. maddeler sabahçılık/akşamcılık puanlarını belirlemeye yöneliktir. 17,18,24 ve 25. maddeler ters madde olarak kodlanır. Ardından bu 10 sorunun puanları toplanır. Toplam puan 23 ve altında ise sabahçı, 24-32 arasındaysa ara form, 33 ve daha büyük ise akşamcı olarak değerlendirilir. Ayrıca çocuğun ortalama kaç saat uyuduğu hesaplanır. Önce çocuğun tam olarak kaçta uyuduğu, sonra tam olarak kaçta uyandığı belirlenir. Ardından uyku süresi hesaplanır. Bu süreye eğer gün içinde kestirme yaptıysa o da eklenir ve kaç saat uyumuş olduğu bulunur. Hem programlı günler hem de boş günler için aynı işlem yapılır. Ardından son sayıyı hesaplamak için programlı günlerdeki uyku süresi 5 ile çarpılır, boş günlerdeki uyku süresi 2 ile çarpılır. Daha sonra bulunan iki sonucun toplamı 7'ye bölünür. Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışmaları Dursun ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (196).

3.4.6. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

Son bir ay içerisindeki uyku kalitesi ve uyku bozukluğunun tipi ve şiddeti konusunda ayrıntılı bilgi sağlayan öz bildirime dayalı bir tarama ve değerlendirme testidir. Toplam 24 sorudan oluşan formda 7 bileşene ait skorlar elde edilir. Bunlar, öznel uyku kalitesi, uykuya dalma süresi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğudur. Ölçekte teste katılan kişinin yatak arkadaşı tarafından doldurulan beş soru da bulunmaktadır. Ancak bu son beş soru skor oluşturmada kullanılmamaktadır. Her bir soru 0'dan 3'e kadar bir sayı ile değerlendirilmektedir. Yedi bileşene ait skorların toplamı ise toplam PUKİ skorunu vermektedir. Toplam PUKİ skoru 0-21 arasında bir değer alabilir. Toplam skoru 5 ve altında olanların uyku kalitesi "iyi"; 5'in üzerinde olanların ise uyku kalitesi "kötü" olarak değerlendirilir. PUKİ'nin iyi ve kötü uyuyanları ayırt edebilmede tanı duyarlılığı ve özgünlüğü (sırasıyla %89.6 ve %86.5) oldukça yüksek bulunmuştur.

PUKİ skorunun 5'in üzerinde olması o kişinin uykusu ile ilgili en az iki alanda ciddi sıkıntı çektiğini ya da üç alandan daha fazla alanda hafif ya da orta şiddette sıkıntı çektiğini göstermektedir. Bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (197).

3.4.7. Yeme Tutumu Testi (YTT-40)

Yeme Tutum Testi (YTT-40) 6 dereceli (daima, çok sık, sık sık, bazen, nadiren, hiçbir zaman) likert tipi yanıtlanan 40 maddeden oluşan öz bildirime dayalı bir ölçektir. On bir yaşından büyük kişilere uygulanabilen, yeme bozukluğu olan ergenleri belirlemek ve anoreksiya nervoza belirtilerini ölçmek amacıyla Garner ve Garfinkel (198) tarafından geliştirilmiş, Türkiye'de bu ölçeğin Türkçeye uyarlanması Savaşır ve Erol (199) tarafından yapılmıştır. Kesme noktası 30 puandır. Maddelerden 1, 18, 19, 23, 27, 39 için bazen 1 puan, nadiren 2 puan ve hiçbir zaman 3 puan ve diğer seçenekler 0 puan olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin diğer maddeleri için ise daima 3 puan, çok sık 2 puan ve sık sık 1 puan ve diğer seçenekler 0 puan olarak hesaplanmaktadır. Sonuçta ölçeğin her bir maddesinden alınan puanlar toplanarak ölçeğin toplam puanı elde edilmektedir. Yürütülen çalışmada YTT-40'ın değerlendirme ölçeğine göre; " ≥ 30 " puan alan kişiler "yeme davranışı bozukluğuna yatkın" şeklinde nitelendirilmiştir.

3.4.8. Güçler Güçlükler Anketi (GGA)

Güvenir ve ark. tarafından Türkçe'ye uyarlanan Güçler ve Güçlükler Anketi' dir (GGA). "Strength and Difficulties Questionnaire - (SDQ)" İngiliz psikiyatrist Robert Goodman tarafından çocuk ve ergenlerde davranışsal ve duygusal sorunları taramak için 1997 yılında geliştirilmiştir. GGA bazıları olumlu, bazıları ise olumsuz duygu ve davranış özelliklerini sorgulayan 25 soru içerir. Bu sorular hem uygun tanısal ölçütler, hem de faktör analizi sonuçlarına göre her biri beş soru içeren beş alt boyutta toplanmıştır bunlar; Dikkat Eksikliği ve Aşırı Hareketlilik, Davranış Sorunları, Duygusal Sorunlar, Akran Sorunları ve Sosyal Davranışlar alt boyutlarıdır (200).

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Veriler, Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı (Statistical Program for Social Sciences- SPSS for Windows, 22.0) kullanılarak analiz edilmiştir. Sürekli verilerin normal dağılım testi yapılmıştır. Ölçümle elde edilen değişkenler (yaş, ölçek puanları), ortalama ve standart sapma değerlerine göre karşılaştırılmıştır. Sayımla elde edilen değişkenler (tanı, ek tanı, meslek, eğitim düzeyi) görülme sıklığına (yüzde) göre karşılaştırılmıştır. Sürekli verilerin karşılaştırılmasında dağılım özelliğine göre Mann Whitney U veya Independent samples t testi, sayısal verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanılmıştır. Klinik değişkenler ile obezite arasındaki ilişkinin daha sağlıklı şekilde ortaya konulabilmesi için regresyon analizi yapılmıştır. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Şubat 2019-Haziran 2019 tarihleri arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Endokrinoloji Polikliniğine başvuran obezite tanılı 12-18 yaş arası çocuk ve ergenler görüşmeye çağrıldı. Tanı alan hasta grubunda 12 yaş altı olanlar, ek kronik hastalığı olanlar (tip1 DM, otizm, kardiyak hastalık, vb...) ve mental kapasitesi normal aralıkta olmayanlar çalışmaya dahil edilmedi. Görüşmeye gelen 150 hastadan 122'si ölçekleri getirdi. Ölçeklerde eksiklikleri olan 19 olgu çalışmaya dahil edilmedi. Sonuç olarak çalışma kriterlerine uyan gönüllü 103 olgu aydınlatılmış onam alınarak çalışmaya dahil edildi. Kontrol grubu cinsiyet ve yaş olarak hasta grubu ile eşleştirilmiş, yaşa göre normal kilo aralığında bulunan, bilinen herhangi bir psikiyatrik ve organik hastalığı olmayan, ilaç kullanmayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 74 sağlıklı olgu ile oluşturuldu.

4.1. Olguların sosyodemografik özellikleri

Hasta grubunu oluşturan 103 çocuk ve ergenin %65.05'i (n=67) kız, %34.95'i (n=36) erkekti. Yaş aralığı 12-18 yaş (ortalama:14.45±1.81) arasında değişmekteydi. Kontrol grubunu oluşturan 74 çocuk ve ergenin %63.5'i (n=47) kız, %36.5'i (n=27) erkekti. Kontrol grubunun yaş aralığı 12-18 yaş (ortalama:14.86±1.68) arasında değişmekteydi.

Gruplar yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi ($\chi^2=0.044$, $p=0.874$). Her iki grubun kilo, boy, BKİ, BKİ persentil ve BKİ-SDS verileri Tablo 4'te gösterilmiştir. Obezite grubunun BKİ persentili 97.31±2.34 iken kontrol grubunun 48.44±24.76 olarak saptandı ($z=20.491$, $p<0.001$) (Tablo 4).

Çalışmaya katılan obezite tanılı çocuk ve ergenlerin cinsiyete göre BKİpersentilleri karşılaştırılmıştır. Erkeklerin BKİ persentilleri (ortalama:96.64±2.47) kızların BKİ persentillerinden (ortalama:98.64±1.74) istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek saptanmıştır ($t=4.051$, $p<0.001$) (Tablo 4).

Tablo 4. Obezite ve kontrol grubunda cinsiyet ve BKİ dağılımı

Değişkenler	Obezite (n=103)		Kontrol (n=74)		İstatistiksel Analiz	
Cinsiyet	n	%	n	%	χ^2	p
Kız	67	65.05	47	63.5	0.044	0.874 ^a
Erkek	36	34.95	27	36.5		
	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	t/z	p
BKİ persentil	97.31	2.34	48.44	24.76	20.491	<0.001 ^c
Kız	96.64	2.47			4.051	<0.001 ^b
Erkek	98.64	1.74				
BKİ-SDS (z)	2.04	0.35	-0.06	0.73	26.057	<0.001 ^c

^a Pearson Ki Kare Testi ^b Student t test ^c Mann-Whitney U

BKİ: Beden Kitle İndeksi, BKİ-SDS: z skoru, Ort: Ortalama, Sd: Serbestlik derecesi

Tablo 5’te grupların ebeveynlerinin sosyodemografik özellikleri verilmiş olup anne yaşı, baba yaşı, anne boy, baba boy, açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Anne kilo ($z=3.941$, $p<0.001$), anne BKİ’leri ($t=4.123$, $p<0.001$) ve baba kilo ($z=2.231$, $p=0.004$), baba BKİ’leri ($t=2.712$, $p=0.007$) obezite grubunda, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır.

Tablo 5: Obezite ve kontrol gruplarının ebeveynlerinin sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Obezite (n=103)		Kontrol (n=74)		İstatistiksel Analiz	
	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	t/z	p
Anne yaşı	40.42	5.36	40.82	4.76	-0.509	0.611 ^a
Anne boy	160.84	6.22	161.40	6.61	0.560	0.605 ^a
Anne kilo	78.77	15.51	70.37	11.84	3.941	<0.001 ^b
Baba yaşı	44.39	6.16	44.00	5.41	0.445	0.657 ^a
Baba boy	173.52	8.39	174.14	7.30	-0.584	0.314 ^a
Baba kilo	88.25	14.41	83.55	11.88	2.321	0.004 ^b
Anne BKİ	30.47	5.94	27.08	4.65	4.123	<0.001 ^a
Baba BKİ	29.3	24.50	27.59	3.81	2.712	0.007 ^a

^a Student t test ^b Mann Whitney-U testi

BKİ: Beden Kitle İndeksi

Tablo 6’da grupların ailesel özellikleri karşılaştırılmıştır. Obezite ve kontrol grubunda anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, aile yapısı ve annenin gebelikte sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Kardeş sayısı açısından kontrol grubu obezite grubundan anlamlı düzeyde yüksek bulunurken kardeşlerde obezite varlığı kontrol grubuna kıyasla obezite grubunda anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0.05$). Tek çocuk olma obezite grubunda ($n=14$, %13.9) sağlıklı kontrollere ($n=1$, %1.4) göre daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 6:Obezite ve kontrol gruplarının ailesel özelliklerinin karşılaştırılması

Değişkenler		Obezite	Kontrol	<i>p</i>
		<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	
Anne eğitim düzeyi	İlkokul	40 (38.9)	17 (23.0)	0.268
	Ortaokul	16 (15.5)	13 (17.6)	
	Lise	24 (23.3)	23 (31.1)	
	Lisans ve üzeri	23 (22.4)	21 (28.4)	
	Toplam	103 (100.0)	74 (100.0)	
Baba eğitim düzeyi	İlkokul	34 (33.0)	12 (16.2)	0.135
	Ortaokul	13(12.6)	14 (18.9)	
	Lise	31 (30.1)	32 (43.2)	
	Lisans ve üzeri	25 (24.3)	16 (21.7)	
	Toplam	103 (100.0)	74 (100.0)	
Aile yapısı	A-B birlikte Çekirdek aile	83 (80.6)	60 (81.1)	0.420
	Diğer	20 (19.4)	14 (18.9)	
Kardeş sayısı	Tek çocuk	14 (13.6)	1 (1.4)	0.010
	2 kardeş	59 (57.3)	41 (55.4)	
	3 kardeş	23 (22.3)	20 (27.0)	
	4 ve üzeri	7 (6.8)	12 (16.2)	
Kardeşlerde obezite varlığı	Var	26 (25.2)	8 (10.8)	0.016
	Yok	77 (74.8)	66 (89.2)	
Anne gebelikte sigara kullanımı	Var	8 (8.8)	8 (10.8)	0.554
	Yok	94 (91.2)	66 (89.2)	

Pearson Ki Kare Testi

Her iki grubun doğumsal özelliklerinin karşılaştırıldığı Tablo 7'ye göre; doğum ağırlığı, doğum şekli, doğum zamanı, küvözde geçirilen süre, anne sütü alma süresi, mama kullanım süreleri açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 7:Obezite ve kontrol gruplarının prenatal ve perinatal özelliklerinin karşılaştırılması

Değişkenler		Obezite	Kontrol	<i>p</i>	
		<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)		
Doğum şekli	Normal	54 (52.4)	43 (58.1)	0.454 ^a	
	C/S	49 (47.6)	31 (41.9)		
Doğum zamanı	Term	93 (90.3)	68 (91.9)	0.687 ^a	
	Preterm	10 (9.7)	6 (8.1)		
		Obezite		Kontrol	
		Ort.	Sd.	Ort.	Sd.
Küvöz süresi (gün)		0.912	2.75	1.51	6.35
Anne sütü alma süresi (ay)		13.70	9.08	15.83	8.53
Mama kullanım süresi (ay)		5.70	8.38	4.66	7.90
Doğum ağırlığı (gr)		3214	705	3903	4910
				İstatistiksel Analiz	
				<i>t/z</i>	<i>p</i>
Küvöz süresi (gün)				-0.855	0.394 ^b
Anne sütü alma süresi (ay)				-1.578	0.234 ^b
Mama kullanım süresi (ay)				0.839	0.403 ^b
Doğum ağırlığı (gr)				-1.407	0.394 ^b

^a Pearson Ki Kare Testi ^bStudent t test
C/S: Sezaryen doğum

Obezite ve kontrol grubu günlük fiziksel egzersiz süreleri açısından karşılaştırıldığında obezite grubunun günlük fiziksel egzersiz süresi kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($z=-3.404$, $p<0.001$). Ekran karşısında geçirilen süreler açısından gruplar arasında farklılık saptanmamıştır. (Tablo 8).

Tablo 8:Obezite ve kontrol gruplarının günlük fiziksel egzersiz süreleri ve ekran başında geçirdikleri süre açısından karşılaştırılması

Değişkenler	Obezite (<i>n</i> =103)		Kontrol (<i>n</i> =74)		İstatistiksel Analiz	
	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	<i>t/z</i>	<i>p</i>
Fiziksel egzersiz süresi (dk/gün)	0.54	0.711	0.94	0.802	-3.409	0.001 ^a
Ekran karşısında geçen süre (saat/gün)	3.93	2.23	3.73	2.31	0.576	0.563 ^b

^a Mann Whitney-U testi ^bStudent t test

4.2. Ölçeklerden Elde Edilen Verilerin Değerlendirilmesi

4.2.1. Revize Edilmiş Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (ÇADÖ-Y)

Obezite grubunun Ayrılık Anksiyetesi, Sosyal Fobi, Depresyon, Toplam Anksiyete puanı ve Toplam İnternalizan alt ölçek puanları kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır ($p<0.05$). Panik Bozukluk, Yaygın Anksiyete ve Obsesif Kompulsif Bozukluk alt ölçek puanları arasında gruplar arasında farklılık saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 9).

Tablo 9: Obezite ve kontrol grubunun ÇADÖ-Y'ye göre karşılaştırmalı alt test puanları

Değişkenler	Obezite (n=103)		Kontrol (n=74)		İstatistiksel Analiz	
	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	t/z	p
ÇADÖ-Y						
Ayrılık anksiyetesi	4.71	3.63	3.36	2.48	2.94	0.004 ^a
Sosyal fobi	12.36	6.59	9.93	5.39	2.69	0.008 ^a
Panik bozukluk	7.95	6.39	6.47	5.47	1.609	0.109 ^a
Yaygın anksiyete	7.88	4.32	7.14	3.92	1.159	0.248 ^a
OKB	6.91	4.13	6.27	3.61	1.073	0.285 ^a
Depresyon	11.50	6.67	9.77	6.90	1.682	0.05 ^b
Toplam anksiyete	39.83	20.60	33.18	16.21	2.399	0.018 ^a
Toplam internalizan	51.33	25.72	42.95	21.07	2.301	0.023 ^a

^a Mann Whitney-U testi ^bStudent t test

ÇADÖ-Y: Revize Edilmiş Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, OKB: Obsesif Kompulsif Bozukluk

4.2.2. Yenilenmiş Conners Ana-Baba Dereceleme Ölçeği-Kısa Formu (CEDÖ)

Obezite ve kontrol grubu Yenilenmiş Conners Ana-Baba Dereceleme Ölçeği-Kısa Formu alt ölçek puanlarına göre karşılaştırma sonuçları Tablo 10'da gösterilmiştir. Gruplar arasında karşı gelme alt puanı açısından anlamlı fark gözlenmezken; dikkat eksikliği ($z=2.283$ $p=0.019$), hiperaktivite ($z=2.084$, $p=0.039$) ve dikkat eksikliği hiperaktivite indeksi alt puanı ($t=3.476$, $p=0.001$) obezite grubunda kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır.

Tablo 10:Obezite ve kontrol grubunun CEDÖ'ye göre karşılaştırmalı alt test puanları

Değişkenler	Obezite (n=103)		Kontrol (n=74)		İstatistiksel Analiz	
	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	t/z	p
CEDÖ						
KG	6.83	4.28	6.21	4.28	0.948	0.344 ^a
DE	6.38	5.35	4.66	4.35	2.283	0.019 ^a
HA	3.46	3.39	2.43	3.05	2.084	0.039 ^a
DEHB İndeksi	14.75	9.13	10.36	7.54	3.476	0.001 ^b

^a Mann Whitney-U testi ^bStudent t test

CEDÖ: Yenilenmiş Connors Ana-Baba Dereceleme Ölçeği-Kısa Formu, KG: Karşı Gelme, DE: Dikkat Eksikliği, HA: Hiperaktivite

4.2.3. Güçlükler Anketi (GGA)

Gruplar GGA'ya göre karşılaştırıldığında obezite grubunda emosyonel sorunlar ($t=2.155$, $p=0.03$) ve akran sorunları ($t=1.927$, $p=0.05$) puanları anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Hiperaktivite dikkat eksikliği, prososyal davranışlar, davranışsal sorunlar ve toplam puanları arasında iki grup arasında anlamlı fark tespit edilmedi ($p>0.05$) (Tablo 11).

Tablo 11:Obezite ve kontrol grubunun GGA'ne göre karşılaştırmalı alt test puanları

Değişkenler	Obezite (n=103)		Kontrol (n=74)		İstatistiksel Analiz	
	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	t	p
GGA						
Emosyonel sorunlar	4.39	2.64	3.56	2.35	2.155	0.03
Hiperaktivite Dikkat eksikliği	4.16	2.44	3.94	2.60	0.571	0.56
Prososyal davranışlar	7.93	1.95	8.05	1.81	-0.423	0.67
Akran sorunları	3.66	1.80	3.17	1.49	1.927	0.05
Davranışsal sorunlar	2.155	1.78	2.25	1.71	-0.382	0.705
Toplam puan	14.38	6.68	12.94	5.23	1.546	0.124

Student t test

GGA: Güçler Güçlükler Anketi

4.2.4. Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi (ÇDKA) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ)

Tablo 12’de Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi ve Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği skorlarına göre gruplar arasındaki karşılaştırma sonuçları gösterilmiştir. Olguların kronotip durumları obezite grubunda 6 kişi (%5.8) sabahçı tip, 39 kişi (%37.9) ara tip ve 58 kişi (%56.3) akşamcı tip olarak saptanırken, kontrol grubunda 2 kişi (%2.7) sabahçı, 35 kişi (%47.3) ara tip ve 37 kişi (%50.0) akşamcı tip olarak belirlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Obezite grubu ve kontrol grubu arasında PUKÖ alt ölçek puanları ve kronotropi skorları arasında da anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 12: Obezite ve kontrol grubunun ÇDKA ve PUKÖ’ne göre karşılaştırmalı alt test puanları

ÇDKA	Obezite		Kontrol		<i>p</i>	
	<i>n</i> (%)		<i>n</i> (%)			
Sabahçı tip	6 (%5.8)		2 (%2.7)		0.339*	
Ara tip	39 (%37.9)		35 (%47.3)			
Akşamcı tip	58 (%56.3)		37 (%50.0)			
PUKİ-Uyku kalitesi						
İyi (0-5 puan)	51 (%49.5)		43 (%58.1)		0.164*	
Kötü (6-21 puan)	52 (%50.5)		31 (%41.9)			
Değişkenler	Obezite (<i>n</i> =103)		Kontrol (<i>n</i> =74)		İstatistiksel Analiz	
ÇDKA-PUKİ	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	<i>t</i>	<i>p</i>
Kronotropi	33.10	5.77	33.36	5.97	-0.289	0.773
Öznel uyku kalitesi	1.20	0.77	1,05	0.82	1.237	0.218
Uyku latansı	1.14	0.84	1.08	0.84	0.503	0.616
Uyku süresi	0.55	0.82	0.51	0.79	0.322	0.748
Alışılmış uyku etkinliği	0.29	0.72	0.28	0.65	0.071	0.944
Uyku bozukluğu	1.52	0.68	1.40	0.66	1.157	0.249
Uyku ilacı kullanımı	0.13	0.56	0.04	0.19	1.592	0.114
Gündüz işlev bozukluğu	1.16	0.96	1.10	1.09	0.367	0.714
Toplam PUKİ	6.01	2.73	5.48	3.15	1.198	0.232

Student’s T-test * Pearson Ki Kare Testi

ÇDKA: Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği

4.2.5. Yeme tutum testi puanları ve Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ-11)

Yeme tutum testi puanları ve Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 ortalama puanları açısından saptanan bulgular Tablo 13'te sunulmuştur. Obezite grubunda kontrol grubuna kıyasla Yeme Tutum Testi ölçek puanları istatistiksel olarak yüksek saptanmıştır ($t=3.013$, $p=0.003$). Barratt Dürtüsellik Ölçeğinin dikkatte dürtüsellik, motor dürtüsellik ve plan yapamama alt testleri ve toplam puanlar açısından obezite ve kontrol grubu arasında yapılan istatistiksel analizlerde anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 13: Olgu ve kontrol grubunun BDÖ-10 ve YTT puanları açısından karşılaştırılması

Değişkenler	Obezite (n=103)		Kontrol (n=74)		İstatistiksel Analiz	
YTT-BDÖ	Ort.	Sd.	Ort.	Sd.	t/z	p
Yeme tutum	24.59	11.48	19.98	11.55	-3.013	0.003 ^b
Plan yapamama	12.14	3.41	11.66	3.49	0.920	0.359 ^a
Motor dürtüsellik	9.07	2.82	8.67	2.78	0.940	0.349 ^a
Dikkatte dürtüsellik	9.95	2.98	9.71	3.43	0.485	0.628 ^a
BDÖ toplam	31.17	7.13	30.05	8.10	0.974	0.332

^a Mann Whitney-U testi ^bStudent's T-test
YTT: Yeme Tutum Testi, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği

4.3. Obezite Üzerine Etki Eden Faktörlerin REGRESYON Analizleri

Obeziteyi yordayan psikiyatrik etmenleri incelemek amacıyla lojistik ve lineer regresyon analizi uygulanmıştır.

Tablo 14'te binary lojistik regresyon analizi sonuçları gösterilmiştir. Model olarak Enter metodu kullanılmıştır. Sonuç; modelin verilere uyduğunu (Hoshmer & Lemeshow goodness of fit $\chi^2 = 1.530$ sig= 0.992) ve obeziteyi tahmin edebildiğini göstermiştir (Omnibus $\chi^2=p<0.001$). Model tüm olguları %76.3 oranında doğru biçimde tahmin edebilmiştir. Analiz sonucuna göre; Anne ve baba BKİ'nin yüksek, fiziksel egzersiz süresinin az ve DEHB indeksi skorunun yüksek olması obezite varlığını önemli derecede öngörmektedir ($p<0.05$). Anne BKİ'nin yüksek olması 1,151 kat, baba BKİ'nin yüksek olması 1.105 kat, CEDÖ DEHB indeksi puanının yüksek olması 1.143 kat ve fiziksel egzersiz azlığı 0.426 kat obezite riskini artırmaktadır.

Tablo 14: Obezite oluşumunda risk faktörü olduğu düşünülen değişkenler için lojistik regresyon analizi sonuçları

	β	<i>Std. Hata</i>	<i>Wald</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>%95 Güven Aralığı</i>
Anne BKİ	0.111	0.039	8.252	0.004	1.118	1.036-1.206
Baba BKİ	0.100	0.051	3.848	0.050	1.105	1.000-1.222
Fiziksel Egzersiz	-0.854	0.275	9.656	0.002	0.426	0.248-0.729
CEDÖ-DEHB İndeksi	0.134	0.060	4.973	0.026	1.143	1.016-1.285

Model Cox & Snell $R^2 = 0.308$ Nagelkerke $R^2 = 0.414$ Hoshmer & Lemeshow goodness of fit $\chi^2 = 1.530$ sig = 0.992

BKİ: Beden Kitle İndeksi, CEDÖ-DEHB İndeksi: Conners Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği Dikkat Eksikliği Hiperaktivite İndeksi

Tablo 15’te obezite grubunda BKİ percentili üzerine etkili olabileceği düşünülen psikiyatrik ölçek puanlarının Enter metodu ile lineer regresyon analizi sonuçları gösterilmiştir. BKİ percentili bağımlı değişken olarak alınırken ölçek alt puanları, anne ve baba BKİ, cinsiyet, fiziksel egzersiz süresi, ekran karşısında geçirilen süre ve ölçeklerin alt puanları bağımsız değişkenler olarak alınmıştır. Analiz sonucunda anne BKİ yüksekliği ve erkek cinsiyete sahip olmak obezite grubunda BKİ percentilini artıran faktörler olarak saptanmıştır ($p < 0.05$).

Tablo 15: BKİ persentili üzerine etki eden faktörlerin lineer regresyon analizi sonuçları

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>B</i>	<i>Std. error</i>	<i>Beta</i>		
Anne BKİ	0.085	0.042	0.216	2.003	0.049
Baba BKİ	-0.059	0.059	-0.110	-0.991	0.325
Ekran süresi	0.109	0.127	0.102	0.863	0.391
Fiziksel Egzersiz	-0.237	0.332	-0.071	-0.713	0.478
Cinsiyet	-1.676	0.559	-0.337	-2.999	0.004
ÇADÖ-AAB	0.073	0.084	0.111	0.871	0.386
ÇADÖ-SAB	-0.027	0.052	-0.074	-0.515	0.608
ÇADÖ-OKB	0.002	0.094	0.004	0.024	0.981
ÇADÖ-Panik	-0.008	0.074	-0.023	-0.114	0.910
ÇADÖ-YAB	-0.158	0.094	-0.286	-1.686	0.096
ÇADÖ-Depresyon	0.067	0.063	0.187	1.058	0.293
Kronotropi	-0.100	0.054	-0.242	-1.848	0.068
GGA-Emosyonel	0.065	0.137	0.072	0.474	0.637
GGA-Davranış	0.313	0.218	0.234	1.436	0.155
GGA-HA-DE	0.049	0.162	0.051	0.306	0.760
GGA-Akran	-0.190	0.154	-0.144	-1.230	0.222
GGA-Prososyal	0.092	0.146	0.075	0.630	0.530
CEDÖ-KG	-0.131	0.101	-0.236	-1.297	0.198
CEDÖ-DE	0.107	0.110	0.239	0.969	0.336
CEDÖ-HA	-0.009	0.109	-0.013	-0.085	0.933
CEDÖ-DEHB İndeksi	-0.028	0.067	-0.107	-0.414	0.680
YTT	0.014	0.026	0.069	0.541	0.590
Toplam PUKİ	-0.018	0.118	-0.021	-0.157	0.875
BDÖ Toplam	0.056	0.043	0.167	1.284	0.203

F=1.1603, df=24.78, $p<0.001$ Adjusted $R^2=0.124$

BKİ: Beden Kitle İndeksi, ÇADÖ: Revize Edilmiş Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, AAB: Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu, SAB: Sosyal Anksiyete Bozukluğu, YAB: Yaygın Anksiyete Bozukluğu, OKB: Obsesif Kompulsif Bozukluk, GGA: Güçler Güçlükler Anketi, HA-DE: Hiperaktivite Dikkat Eksikliği, CEDÖ: Conners Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği, KG: Karşı Gelme, YTT: Yeme Tutum Testi, PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği

5. TARTIŞMA

Tüm dünyada yetişkinlerde olduğu gibi çocukluk ve ergenlik döneminin de en önemli sağlık sorunlarından birisi obezite sıklığındaki artışın durdurulamayışıdır. Obezitenin erken yaşlarda sıklığındaki bu artış pek çok ek sorunu da beraberinde getirmektedir. Metabolik komplikasyonların yanında ruhsal ve sosyolojik sorunlar da bireyin yaşamını oldukça kötü etkilemektedir. Bunun yanında pek çok obez çocuk ve ergen yaşamının ilerleyen dönemlerinde obez yetişkinler olmaya devam etmektedir (7). Toplumda obezite ile etkin ve sürdürülebilir bir mücadelenin yolu çocukluk çağında alınacak önlemler ve yapılacak müdahalelerden geçmektedir. Bu amaçla biz de çalışmamızda çocuk ve ergenlik döneminde obeziteyi yordayan psikiyatrik ve sosyodemografik faktörleri incelemeyi hedefledik.

Obezite ve kontrol grubunun ölçek verileri karşılaştırması sonucu; Ayrılık Anksiyetesi, Sosyal Fobi, Depresyon, toplam anksiyete, toplam internalizan, Dikkat Eksikliği, Hiperaktivite, DEHB indeksi, Emosyonel sorunlar, Akran sorunları ve Yeme Tutum Testi puanları obezite grubunda kontrol grubuna kıyasla istatistiksel açıdan yüksek saptandı. Çalışmamız sonucunda obeziteyi yordayan en önemli değişkenler ise anne BKİ, baba BKİ, fiziksel egzersiz süresi ve DEHB varlığı olarak belirlendi. Anne BKİ yüksekliği ve erkek cinsiyet obezite grubunda BKİ persentilini artıran risk faktörleri olarak tespit edildi.

Obezite grubunu oluşturan 103 çocuk ve ergenden 67'si (%65.05) kız, 36'sı (%34.95) erkekti. Çalışmamızdaki obezite tanılı kız sayısının fazla olması kızlarda beden ve estetik algının erkeklerden daha yüksek olması ve poliklinik başvurusuna daha sık gelmeleri nedeniyle olabileceği düşünülmüştür. Literatür incelendiğinde bir çalışmada 2-6 yaş erkeklerin BKİ'si kızlardan daha yüksek iken, kızların 11-14 yaş ve 15-18 yaş gruplarında erkeklerden daha yüksek BKİ'ye sahip oldukları saptanmıştır. Araştırmanın sonuç kısmında, BKİ'nin erken çocukluk döneminde erkeklerde daha yüksek olduğu, ancak ergenlik döneminde kızlarda erkeklere göre obezite riskinin arttığı bildirilmiştir (128). Çalışmamızda obezite grubu incelendiğinde erkeklerin BKİ persentilleri kızlardan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmış olup erkek olmanın BKİ persentilini yordayan bir faktör olduğu belirlenmiştir. Erkeklerdeki

yüksek BKİ persentilin polikliniğe başvurularında kızların gerek aileleri gerek ise kendilerinin kilo artışının erken dönemlerinde rahatsızlık duyup endokrin kontrolüne gelmeleri fakat erkek çocuk ve ergenlerde gürbüz çocuk güçlü çocuktur algısıyla birlikte kilo artışı obezite boyutuna ulaşmadan veya obezite derecesi artmadan ailelerin rahatsızlık duymamaları ve BKİ persentil yükseldiği vakit polikliniğe başvurmuş olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Araştırmamızın poliklinik başvurularının değerlendirildiği bir çalışma olması da bu sonucu etkilemiş olabilir.

Çocukluk dönemine ait yeterli genetik çalışma olmamakla birlikte, genetik faktörler, erişkin obezitesinden %40-70 oranında sorumlu tutulmaktadır (2). Literatüre bakıldığında her iki ebeveynde fazla kilo bulunması durumunda çocuklar %80'e varan oranlarda obezite riski taşıırken, tek ebeveynin obez olma durumunda bu insidans %40'a düşmektedir. Her iki ebeveyn normal kiloda ise çocuklarında obezite riski %14'e kadar düşmektedir (7). Burke ve arkadaşları da ebeveyn BKİ ile çocuklarının BKİ'si arasında ilişki saptamışlardır. Yaptıkları uzunlamasına çalışmada, babada obezite olması hem erkek hem de kız çocuklarında obezite riskinde dört kat artış ile ilişkilendirilmiş; annede obez olma durumunun ise kızlarda obezite riskinde sekiz kat artışa neden olduğunu saptamışlardır (201). Çalışmamızda gruplar arasında ebeveynlerin yaş ve BKİ skorları karşılaştırıldığında yaşlar arasında fark bulunmazken obezite grubunun hem anne hem de baba BKİ skorları normal kilolu çocuk ve ergenlerin ebeveynlerinden anlamlı derecede yüksek saptanmıştır. Bununla birlikte çalışmamızda anne BKİ'nin ve baba BKİ'nin yüksek olması obeziteyi önemli derecede yordayan faktörler olarak belirlenmiştir. Gibson ve arkadaşlarının bir çalışmasında anne BKİ yüksekliği çocuk ve ergenlerde BKİ persentilinin en önemli prediktörü olduğu belirtilmiştir (202). Çalışmamız sonucunda literatürü destekler şekilde obezite grubunda BKİ persentilinin anne BKİ yüksekliği durumunda arttığı saptanmıştır. Sonuçlar anne ve babada BKİ yüksekliğinin çocuk ve ergenlerde obezite olma durumunu önemli derecede yordadığını ancak BKİ persentilinin yalnızca anne BKİ yüksekliği ile pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Analitik açıdan obeziteye bakıldığında obez bireylerde oral dönem saplantısından söz edilmektedir (203). Obez olan annelerin daha çok almayla ilişkili nesne tasarımlarının bebeklerine yönelik tutumları ile beraber gelen sorunlarla bu bebeklerin oral döneme sapanma

risklerinin daha fazla olabileceği düşünülebilir. Baba BKİ değil anne BKİ'nin yordayıcılığı; obezite tanılı çocuk ve ergenlerin primer bağlanma nesnesinin oral dönemde genelde anne olması ile açıklanabilir. Literatürü destekleyen biçimde obez grubun kardeşlerinde obezite varlığı kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Ailede obez birey varlığının obezite için risk faktörü olması genetik yatkınlıktan kaynaklanabileceği gibi sedanter yaşam ya da beslenme şekilleri gibi davranışsal faktörlerin ailenin diğer bireylerinde öğrenilmiş bir davranış biçimine dönüşmesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Yalnızca anne BKİ yüksekliğinin çocuklarda BKİ persentilini etkileyen faktör olması ise aile içinde beslenme şekli, miktarı ve içeriği konusunda ön planda olan kişi olarak annenin daha çok rol model alınmasından kaynaklanabilmektedir.

Genetik faktörlerin yanı sıra obezite gelişiminde aşırı gıda tüketimini teşvik eden ve fiziksel aktiviteyi inhibe eden obezogenik çevrenin (ayaküstü ev yemeği dışı beslenme, hazır paketli gıda tüketiminde artış, bu gıdalara erişimin kolay olması, yüksek kalori alımı, teknolojinin beraberinde getirdiği sedanter yaşam, annenin çalışması ve sosyal koşullar gibi) önemli bir faktör olduğu bilinmektedir (53). Okula servis ile gitme, sık asansör kullanımı, sınavlar için uzun süreli çalışma saatleri, spor dersi yerine başka derslerle uğraş anlayışı çocuklarda şişmanlığın fiziksel aktivite azlığına bağlı nedenleridir. Çevreye karşı güvensizlik ve sokak etkinliklerinin azalması, yoğun trafik ve uygun oyun alanlarının olmayışı da çocuğun ev dışında geçireceği zamanı ve fiziksel aktivitesini etkileyecektir. Ayrıca teknolojik aletlere kolay ulaşılabilirlik, bilgisayar/akıllı telefon kullanımında artış, özellikle ergenler arasında sosyal medyaya duyulan ilginin artışı da hareketsizliği beraberinde getirmektedir (204). Decelis ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada obez çocukların %50'ye yakın oranda günlük 2 saatten fazla televizyon izlediği ve fiziksel aktivite düzeylerinin olması gerekenin üçte biri olduğu bulunmuştur. Ayrıca erkek çocuklarda hafta sonu ekran izleme süresi ile obezite arasında pozitif ilişki olduğu bildirilmiştir (205). Bizim çalışmamızda da literatürü destekler şekilde obez grubun günlük fiziksel egzersiz süreleri kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düşük saptandı. Bunun yanında fiziksel aktivite azlığının obezite durumu için güçlü bir prediktör olduğu tespit edildi. Ekran maruziyet süreleri karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı fark gözlenmedi. Ekran maruziyetlerinin çocuk ve ergen popülasyonu üzerinde özellikle de

Çalışma grubunu oluşturan 12-18 yaş aralığında genel bir artış göstermesi anlamlı farklılık gözlenmemesi durumunu açıklayabilmektedir. Sisson ve arkadaşlarının yaptığı geniş örneklemli bir çalışmada obezitenin sadece televizyon izleme süresi ile ilişkili olmadığı, aynı zamanda televizyon izlemenin beraberinde getirdiği düşük fiziksel aktivitenin de obezite riskinde artışa neden olduğu belirtilmiştir (206). Araştırmamız sonucunda elde ettiğimiz bulgular ekran maruziyetindeki artışın fiziksel egzersiz sürelerinde azalmayı beraberinde getirdiği takdirde obeziteyi etkilediği sonucunu desteklemektedir.

Dikkat çekici bir şekilde, çocukluk ağında DEHB varlığının, ergenlikte hem fiziksel aktivitede azalmanın hem de obezitenin önemli bir yordayıcısı olduğu bildirilmiştir (135). Araştırmacılar DEHB'yi obezite için bir risk faktörü olarak incelemiş ve DEHB-obezite arasında önemli bir ilişki olduğunu gösteren kanıtlar artmış olsa da aslında iki durum arasındaki ilişki literatürde hala netlik kazanamamıştır (111,207). Cortese ve Vincenzi sundukları metaanaliz sonucunda obez bireylerde DEHB prevalansını ölçen tüm çalışma sonuçlarında (biri hariç) obez bireylerde DEHB prevalansını kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek saptamışlardır (208). Benzer şekilde Erhart ve arkadaşları yaş, cinsiyet ve sosyoekonomik durumu kontrol ettikten sonra obez ve aşırı kilolu çocukların 2 kat daha fazla DEHB tanısı aldıklarını belirtmiştir (131). Güngör ve arkadaşları ise DEHB olan ve olmayan iki grupta obezite sıklığını karşılaştırmış ve DEHB olgularında aşırı kiloluluk/obezite sıklığının kontrol grubundan daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (209). Yakın tarihli bir alışma; DEHB olan ocukların DEHB olmayan çocuklardan daha yüksek BKİ skorlarına sahip olduğu ve stimülan tedavisinin erken çocukluk dönemindeki BKİ yükselişini azalttığı, ancak uzun vadede obezite için koruyucu olmadığını göstermiştir (210). Yakın zamanda yazılmış olan başka bir derleme; DEHB ve obezite arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiş, DEHB'nin karakteristik özellikleri olan dikkatsizlik ve dürtüsel davranışların düzensiz beslenmeye ve fiziksel egzersize katılıma dair motivasyonel eksikliğe katkıda bulunabileceğini belirtmiştir (211). Çalışmamız sonucunda literatüre benzer şekilde obezite tanılı ocuk ve ergen grubunda kontrol grubuna kıyasla dikkat eksikliği, hiperaktivite ve DEHB indeksi skorları istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek saptanmıştır. DEHB indeksi skorlarının yüksek olmasının obeziteyi önemli derecede öngördüğü belirlenmiştir. Obez ocuk ve ergenlerde DEHB skorlarının

yüksek bulunması dikkat eksikliği nedeniyle; bu bireylerde dikkatsizce yemek yeme, yeme saatlerine dikkat etmeme, sıklıkla öğün atlama ve bu nedenle vakitsizce acıkarak tıknırcasına yeme davranışı sergileme sonucu obeziteye neden olabilir. Ayrıca dürtüsellik boyutu nedeniyle de bu bireylerin davranışlarını kontrol etmede güçlük yaşamaları, diyetle uyamama, hazı geciktirememe ve yüksek kalorili gıdalara meyletmeleri sonucunda da obezite riskleri artabilir. Nitekim son zamanlarda yapılan bir araştırma, 8-11 yaşları arasındaki obez çocukların normal kilolu akranlara kıyasla anında küçük bir ödül almak yerine sonradan verilecek daha büyük bir yiyecek ödülü beklemeyi içeren davranışsal bir görevde daha fazla sorun yaşadıklarını göstermiştir (212). DEHB patofizyolojisinde rol oynayan dopamin nörotransmitteri yiyeceğin ödüllendirici etkisine aracılık etmede temel bir role sahiptir ve DEHB'li bireyler düşük içsel dopamin aktivitesini telafi etmek amacıyla gıda tüketiminde artış ve dopamin yollarını aktive etmek için yüksek kalorili gıda tüketimine meyledebilirler (58). Çalışmamızda obezite grubunu oluşturan çocuk ve ergenlerin hiperaktivite skorlarından yüksek puan almaları, DEHB'nin karakteristik özelliğini yansıtmakta olup bu çocuklarda vücut ağırlığındaki potansiyel artışın enerji alımındaki artıştan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çocukluk çağı duygudurum bozukluklarının obezite üzerine etkisini araştıran uzunlamasına bir çalışma sonucunda depresyon ve anksiyetenin artmış BKİ persentili ile ilişkisi saptanmıştır (93). Luppino ve arkadaşlarının yetişkin çalışmalarını ele aldığı metaanalizinde obezite ve depresyon arasındaki ilişkinin iki yönlü olduğu; obez kişilerin zaman içerisinde depresyon gelişme riskinde %55 oranında artış ve buna karşın depresyondaki kişilerin obez olma riskinde %58 oranında artış saptanmıştır (68). Goodman ve Whitaker'in 1 yıllık izlem çalışmasında başlangıçta obez olmayan ergenlerde depresif duygudurumun obeziteyi yordadığı saptanmıştır. Fakat aynı çalışmanın bir sonucu olarak bazal obezite gelecekte depresyon gelişimini öngörmemiştir (213). Çalışmamızda literatüre benzer şekilde obezite grubunda obez olmayan gruba kıyasla depresyon alt ölçek puanları anlamlı şekilde daha yüksek saptanmıştır. Ancak çalışmamız longitudinal bir çalışma olmadığı için obezite mi depresyon riskini artırıyor yahut depresyon mu obeziteye sebep oluyor sorusunun cevabını verememekteyiz. Obeziteye neden olan sedanter yaşam şekli depresyonu derinleştirebileceği gibi depresyon da inaktiviteyi artırarak ve olumsuz duygudurumlar

emosyonel yeme davranışına yol açarak obeziteyi tetikleyebilmektedir (68,69). Aynı zamanda obezite negatif özsaygıya neden olabilmekte (214), yaşam kalitesi kötüleşmekte (215) ve özellikle akran örselenmesi ile birlikte depresyona zemin oluşabilmektedir (216). Sosyal boyutta fazla kiloluluk ve obeziteyi inceleyen bir çalışmada, akranları tarafından kilolarıyla ilgili alay edilen fazla kilolu ve obez çocuklarda, alay edilmeyenlere kıyasla depresyon oranı ve sağlıksız kilo kontrolü davranışları yüksek bulunmuştur (217). Çalışmamızda obez çocuk ve ergenlerde emosyonel sorunlar ve akran sorunları puanlarının kontrol grubundan yüksek çıkması da bu düşüncüyü desteklemektedir.

Ergenlik dönemi kişinin fiziki görünümüyle yakından ilgili olduğu bir dönemdir. Görünümünün çevresindekilerce kabul görmesi ergen için çok büyük önem taşımakta olup aynı zamanda bir kaygı nedenidir (218). Obezitenin kaygıya zemin oluşturmasının yanında anksiyetenin de emosyonel yemeyi tetiklediği, emosyonel yeme davranışının duyguları düzenleme işlevi olduğu belirtilmektedir (219). Çalışmamızda gruplar anksiyete bozuklukları açısından karşılaştırıldığında obezite grubunun ayrılık anksiyetesi ve sosyal anksiyete skorları ile toplam anksiyete skorları kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek saptanmıştır. Yaygın anksiyete, panik bozukluk ve obsesif kompulsif bozukluk alt ölçek puanları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Yakın zamanda obezite tanılı çocuk ve ergenlerde yapılan bir uzmanlık tezi sonucunda obez grupta en sık saptanan psikiyatrik tanı anksiyete bozukluğu olmuştur (220). Ülkemizde yapılan bir yetişkin çalışması sonucunda obez bireylerde sosyal fobi sıklığı %22,6 olarak saptanmıştır (59). Literatür incelendiğinde obez bireylerde anksiyete bozukluğu riskinin her iki cinsiyette artış gösterdiği fakat özellikle kadın cinsiyette sosyal fobinin görülme sıklığının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (87). Bizim çalışmamızda örnekleme oluşturan bireylerde kız yoğunluğunun fazla olmasının ölçek puan sonuçlarını etkilediği düşünülmektedir. Çalışmamızın diğer bir sonucu da iki grup arasında kardeş sayıları açısından anlamlı farklılık gözlenmiştir. Obezite grubunu oluşturan çocuk ve ergenlerde kardeş sayısı daha az hatta tek çocuk olma durumları anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ayrılık anksiyetesi bozukluğunun yüksek çıkması; obez grubu oluşturan bireylerin kardeş sayılarının az olması hatta tek çocuk olma oranının yüksek olması sonucu çocuk üzerinde ilginin artmasına bağlı gelişebilecek bağlanma sorunlarının neticesi

olabileceği düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada güvenli bağlanmanın olmadığı kişilerde duygu odaklı baş etme becerilerinin kullanıldığı, emosyonel yeme davranışının da duygu odaklı bir baş etme becerisi olarak benimsendiği, ayrılık anksiyesiyle duygusal yemenin anlamlı düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır (221). Bu literatür bilgisi ışığında çalışmamızda obezite grubunun ayrılık anksiyesi düzeylerinin yüksek olmasının bir sonuç değil sebep de olabileceği düşünülmüştür.

Obezite bireylerin sosyal yaşamlarını da olumsuz etkileyebilmektedir. Obez bireylere yönelik önyargı, küçümseme davranışları ve saygısızlık son derece yaygındır (216). Özellikle ergenlik gibi dürtüsellüğün ön planda olduğu bir dönemde kişiler obez akranlarına karşı daha acımasız olabilmektedir. Toplumsal alandan gelen bu etkiler obez çocuk ve ergenlerde benlik algısında düşmeye ve akran ilişki sorunlarına neden olmakta, bireyleri disfori, anksiyete ve depresyona açık hale getirmektedir (214,216). Literatürde birçok çalışmada depresyon, düşük benlik saygısı, sosyal etkileşimde problem yaşama, yeme tutumlarında bozulmalar, beden algısı bozukluğu ile ilgili psikolojik rahatsızlıklar obez ergenlerde obez olmayanlardan daha sık bulunmuştur (222,223). Brezilya’da 4325 ergen ile yapılan çalışmada obez gençlerin GGA ölçeğine göre akranları ile daha çok sorun yaşadığı vurgulanmıştır (224). Drukker ve arkadaşlarının 13-14 yaş aralığında 614 ergen ile yaptıkları ve GGA uyguladıkları bir çalışmada obezite olan grubun normal kilodakilere göre daha fazla akran sorunları yaşadığı ve daha düşük sosyal davranış becerileri gösterdikleri bildirilmiştir (225). Çalışmamız sonucunda da benzer şekilde obez grubun GGA emosyonel sorunlar ve akran sorunları alt ölçek puanları kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek saptanmıştır. Gençler arasında vücut şekli ve dış görünüşe verilen önemin artışına bağlı olarak, obezitesi olan gençlerin normal kiloda olanlara göre arkadaş ilişkilerinde daha fazla zorluk yaşaması ve akranları tarafından reddedilmesi durumunun sosyal içe çekilme, depresyon, ayrılık anksiyesi ve sosyal fobinin artışına neden olabileceği düşünülmüştür.

Bunlara ek olarak ruhsal durum ve yeme davranışı arasında karşılıklı bir etkileşim vardır. Yemek seçimi, yeme miktarı ve yeme sıklığı fizyolojik ihtiyaçlardan bağımsız şekilde ruhsal durum ile ilişki içindedir. Emosyonel durumla bağlantılı olan yemek yeme davranışı emosyonel yeme olarak tanımlanır. Emosyonel yemenin beden ağırlığı ile ilişkisi birçok çalışmada gösterilmiştir (226,227). Obez bireylerin yeme

tutumları ve anksiyete düzeyleri arasında bir ilişki olduğu, bu kişilerin anksiyete yaratan bir durumla karşılaştıkları zaman, aşırı yeme davranışı ile kaygılarını azalttıkları ve kaygı azaltma modeli olarak tanımlanan bu durumun obeziteye neden olan hiperfajinin gelişimi ve sürdürülmesinden sorumlu olduğu ileri sürülmektedir (227). Açlık dışındaki durumlarda dahi beliren yeme atağı sırasında kontrol kaybedilir ve aşırı gıda tüketimi yapılır. Böyle bir yeme düzenine sahip olan obez grubunun, obezite tanısı içerisinde bir alt grup şeklinde olduğunu düşünen araştırmacılar da vardır (228). Uygunsuz yeme tutumları; bilinçli kısıtlama, emosyonel yeme ve kontrolsüz yeme olmak üzere 3 ana alanda kategorize edilmiş olup çocuklarda ve ergenlerde kilo almamak için gıda alımının istemli şekilde azaltılması bilinçli kısıtlama; duygulara cevap olarak beslenme emosyonel yeme; kontrol kaybı hissi ile birlikte normalden fazla yeme eğilimi ise kontrolsüz yeme olarak kendini gösterir (229). Uygunsuz yeme tutumları aşırı kiloluluk ve obezite tanılı çocuk ve ergenlerde normal kilolulardan daha yaygın olarak karşımıza çıkmaktadır (230,231). Yapılan çalışmalarda obez ve aşırı kilolu çocuk ve ergenlerde uygunsuz yeme tutumlarının %12-56 oranlarını bulduğu belirlenmiştir (230–232). Yakın zamanda yapılan bir çalışmada obez çocuk ve ergen hastalar uygunsuz yeme tutumları açısından incelenmiş ve grubun %82,2'si en az bir uygunsuz yeme tutumu göstermiştir. Erkeklerde öğün atlama ve hızlı yeme daha sık gözlenirken kızlarda emosyonel yemenin erkeklerden daha fazla olduğu saptanmıştır. Cinsiyetler arasında aşırı yeme açısından fark gözlenmemiştir (233). Yine yakın zamanda bir metaanaliz aşırı kilolu/obez çocuk ve ergenlerin dörtte birinden fazlasında tıknırcasına ve kontrol kaybı ile yeme tutumlarının mevcut olduğunu göstermiştir (234). Ersin ve arkadaşlarının lise öğrencileri ile yaptıkları bir çalışmada yeme tutumlarını etkileyen risk faktörleri incelenmiş ve yüksek BKİ'ye sahip olmak, özel okulda okumak, kötü düzeyde sağlık algısı ve kadın cinsiyete sahip olmak anlamlı bulunmuştur (235). Örneklemimizdeki olgular, YTT puanlarına göre değerlendirildiğinde obez olguların, kontrol grubundakilere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek puan aldığı ancak her iki grubun da ölçek kesim puanının altında kaldıkları gözlenmiştir. Obezlerde yeme tutumları puanının daha yüksek bulunması literatür bilgisi ile örtüşmektedir. Obezite tanılı çocuk ve ergenlerin iştah kontrolündeki zorluklar ve beden algısı ile ilgili olumsuz bilişleri nedeniyle zayıflama amaçlı yeme tutumlarını olumsuz yönde

değiştirmeleri ve olumsuz yeme tutumlarına sahip olmalarının söz konusu olabileceği düşünölmüştür. Bununla birlikte ölçek kesim puanının altında kalınması; obez grubun poliklinik takibinde ve diyetisyen görüşmesine katılmış olabilecek ergenlerden seçilmesiyle ve bu ergenlerin yemek yeme davranışlarında değışiklikler oluşmaya başlamasıyla ilişkilendirilebilir. Bu nedenler dışında mevcut sonuçlar; çalışmaya katılan ergenlerle terapötik bir ilişki oluşturulmasından ziyade, çalışma amaçlı bir kez görüşölmüş olmasına bağlı olarak ergenlerin anormal yeme davranışları konularında savunucu tutum sergilemeleri ile de ilişkilendirilebilir.

Birçok çalışma uyku bozukluklarının zihinsel ve fiziksel denge, bilişsel beceriler, hafıza ve duygu kontrolünün yanı sıra açlık-tokluk gibi fonksiyonları düzenleme üzerine olumsuz etkilerini vurgulamaktadır (236). Kesitsel çalışmaların metaanalizi, kısa uyku süresinin çocuklukta obezite olasılığını % 80'e kadar arttırdığını göstermektedir (237,238). Yapılan bir erişkin çalışmasında obstrüktif uyku apnesi olmayan obez bireylerde uyku bozuklukları ve gündüz uykululuğu sıklığı normal kilolu bireylerden yüksek saptanmıştır (239). Uyku kalitesinin kötü olması ve yetersiz uyku süresi bireylerin yüksek enerjili, karbonhidrat ve yağdan zengin besinlere yönelimini arttırarak ve gün içinde hareketliliği azaltarak obezite ve metabolik hastalıklarla ilişkili durumlara sebebiyet verebilmektedir (240). Uyku kalitesinin kötü olması obeziteye neden olan bir risk faktörü olarak değeriendirilebilir. Literatürde uyku kalitesi ile BKİ arasındaki ilişkiyi açıklayan çalışmalar yetersizdir. PUKİ ile yapılan bazı çalışmalar düşük uyku kalitesi ile obezite arasında ilişki saptamamıştır (241) Benzer şekilde Rahe ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada uyku kalitesi ile antropometrik ölçümlerin ilişkisi incelenmiş ve sonuç olarak uyku kalitesi ile beden kitle indeksi ve bel çevresi ölçümü arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (242). Çalışmamızda da uyku ile ilgili sorunları belirlemek amacıyla kullandığımız PUKİ ve kronotropik durumu belirlemek amaçlı kullandığımız ÇDKÖ alt ölçek puanları karşılaştırıldığında skorlar arasında iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Literatür incelendiğinde uyku ve sirkadiyen ritmin obezite gelişiminde önemli bir role sahip olduğu görölmektedir (243). Çalışmamızda kronotip özellikler incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamakla birlikte her iki grupta akşamcı tip olma oranının daha yüksek olduğu görölmüştür. Kronotip, insanın fizyolojik ve genetik özelliklerine göre (sirkadiyan ritm, vücut ısısı, kortizol,

melatonin, vb.), fiziksel ve bilişsel olarak günün hangi döneminde daha aktif olduğunu ifade eder. Bazı çalışmalarda akşamcı tip kronobiyolojiye sahip olmanın obezite ile ilişkisi gösterilse de aksine BKİ'nin kronobiyolojiden daha çok besin tüketim saatleri ile ilişkili olduğunu belirten yayınlar da mevcuttur (244–246). Daha küçük yaştaki çocuklar sabahçı tip olmaya yatkınken, ergenlik dönemine doğru bu durumun akşamcılık lehine dönmeye başladığı ve ergenlikle birlikte daha geç yatıp geç kalkmaya başladıkları belirtilmektedir (247,248). Akşamcı tip olma oranlarının her iki grupta da fazla olması örneklemimizi oluşturan yaş aralığının ergenlik dönemini kapsamaması ile ilişkilendirilebilir. Literatürde sıklıkla akşamcı tip olma obezite ile ilişkili bulunup sabahçı tip olma normal kilo ile ilişkili iken bizim çalışmamız sonuçları bu veriyi desteklememiştir.

Literatür incelendiğinde obezitenin dürtüsellik ile ilişkisine vurgu yapan pek çok yayın bulunmaktadır (144,148,249). Dürtüsellik yani inhibitör kontrol mekanizmasındaki defekt; bireyin zayıf planlama becerilerine ve davranışlarını üzerindeki hakimiyetinde güçlülere sebep olmaktadır. Obezitede dürtüsellik; aç olmadan gıda tüketimi, hazır fastfood tarzı gıdalara eğilim, aşırı yemek yeme gibi sorunlar olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bu tür dürtüsel davranışlar obezitedeki pozitif enerji dengesine katkıda bulunmaktadır (208). Literatür incelendiğinde özellikle tıknırcasına yeme bozukluğu bulunan obez bireylerde dürtüsellik yüksek düzeyde saptanmıştır (147,148). Bizim çalışmamızda iki grup arasında anlamlı fark bulunamamasının sebebi obez grubunda tıknırcasına yeme bozukluğunun gözlenmemesi olabileceği gibi örneklem grubumuzun küçüklüğü ve BDÖ- 11'in özbildirim ölçeği olması ile ilgili yaşanan sorunlardan kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Ebeveyn eğitim düzeyleri arttıkça sağlıklı beslenme bilincinin oluşması ve aile bireylerinde obezite riskinin azalması (250) beklenen bir durum olsa da çalışmamızda obezite ve kontrol grubu ebeveyn eğitim seviyeleri arasında fark gözlenmemiştir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada ailede yaşayan kişi sayısı ile obezite arasında ilişki saptanmadığı bildirilmiştir (251). Çalışmamızdaki verilere göre iki grup arasında aile yapıları arasında anlamlı fark saptanmamış olup çocuk ve ergenlerde birlikte yaşadığı kişilere bakılarak obezitenin yordanamayacağı düşünülmüştür. Çalışmamızda olgular

kardeş sayılarına göre incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Obezite grubunda kontrol grubuna kıyasla kardeş sayısı anlamlı derecede düşük saptanmış olup, ailelerin beslenme ve bakımını üstlendikleri çocuk sayısı azaldıkça çocuklarında obezite durumunun arttığı görülmüştür. Bu durumun sosyoekonomik gelirin bölündüğü kişi sayısının azalmasına bağlı olarak daha iyi bir bakım ve aşırı beslenme durumundan kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Örneklemimizin prenatal (annenin gebelikte sigara kullanımı) ve perinatal (doğum şekli, doğum zamanı, doğum kilosu, küvöz süresi) özellikleri karşılaştırıldığında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Yine anne sütü alım süreleri ve mama alım süreleri arasında da anlamlı fark saptanmamıştır. Literatür incelendiğinde anne sütü alan bebeklerin formül mama kullanan bebeklere göre ilk üç ay hızlı bir büyüme gösterdikleri fakat sonrasında büyüme hızlarının azaldığı ve anne sütünün obeziteden koruyucu bir faktör olduğu gözlenmiştir (252,253). Formül mama ile beslenen bebeklerin ise yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde daha obez oldukları belirtilmektedir (252,254). Anne sütü alımının çocuk kontrolünde olması, mama kullanımının ise belirli ölçüleri bitirmek zorunda olan bebeklerin kontrol dışı yeme dürtüsünü desteklemesi nedeniyle obezite riskini artırdığı ya da koruyucu olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda anlamlı farklılığın saptanmaması anne sütü alım sürelerinin her iki grupta da 15 ve 14 ay gibi beklenenden daha kısa ve mama kullanım sürelerinin de oldukça kısa (4 ve 5 ay) olmasından kaynaklı yeme tutumlarını ekileyebilecek zamanın geçmemesi nedeniyle olabileceği şeklinde yorumlanmıştır.

Araştırmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Kesitsel yöntemle yapılan bu tür çalışmalarda, obeziteye neden olduğu düşünülen etkenlerin obezite durumundan önce başladığını söylemek güçtür. Örneklemimizin çalışma anındaki ruhsal durumunu yansıtan verilerle yorum yapılabilmiştir. Obezite grubunu oluşturan çocuk ve ergenler başvuru durumlarından bağımsız şekilde çalışmaya dahil edilmiştir. İlk başvuru ile takipli olma durumuna göre obezite hakkında bilgi sahibi olma düzeyi değişecek, hastaların tutumları ve buna bağlı olarak da bazı ölçek puanları bu durumdan etkilenecektir. Kontrol grubu ise hastanemizde çalışan gönüllü personellerin 12-18 yaş arası, normal kiloya sahip, psikiyatri başvurusu olmayan çocuklarından oluşmuştur. Kontrol grubu seçilirken ebeveyn beyanları esas alınarak ölçekler çocuk için eve gönderilmiştir. Kontrol grubunun komorbid psikiyatrik tanı ihtimali göz ardı edildiği

için çalışma sonuçlarının nesnelliğine engel olunmuş olabilir. Çalışmaya katılan ocuk ve ergenlerin puberte durumları incelenmemiştir. Puberte ncesi ve sonrası ölçek puanları farklılık gösterebilmektedir. Bu değişkenlerin obeziteyle nedensel ilişkilerinin bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Hasta ve sağlıklı kontrol grubunun yaş ve cinsiyet yönünden iyi eşleştirilmiş olması, iyi bir örneklem grubunda pek çok psikiyatrik hastalığın aynı anda değerlendirildiği çok boyutlu bir çalışma olması ve bu kapsam genişliği açısından literatürdeki ilk çalışma olması çalışmamızın güçlü yanlarıdır.



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışmamızda obezite tanılı ve normal kiloya sahip 12-18 yaş aralığındaki çocuk ve ergenlerde sosyodemografik veriler ile psikiyatrik değişkenlerin (depresyon, anksiyete bozuklukları, DEHB, uyku bozuklukları ve yeme bozuklukları) karşılaştırılması ve obeziteyi yordayan faktörlerin belirlenmesi hedeflendi.

Çalışma sonucunda anne BKİ ve baba BKİ obezite grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksek saptanmasının yanında kardeşte obezite varlığının da iki grup arasında anlamlı farklılık göstermesi obezitenin kalıtsal yönünü desteklemektedir. Kardeş sayısı obez grubunda anlamlı derecede düşük saptanmıştır. Özellikle tek çocuk olma durumu obezite grubunda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Olgu ve kontrol grubu fiziksel egzersiz süreleri ve ekran karşısında geçen süre açısından karşılaştırıldığında obezlerde fiziksel egzersiz anlamlı derecede düşük, ekran karşısında geçirilen süre ise iki grupta benzer saptanmıştır.

Prenatal ve perinatal etkenler (doğum şekli, doğum kilosu, doğum zamanı, annenin gebelikte sigara kullanımı, küvöz süresi, anne sütü ve mama kullanım süreleri) ve ebeveyn eğitim düzeyleri ile aile yapıları arasında iki grup arasında fark saptanmamıştır.

Psikiyatrik değişkenleri ölçmek amacıyla doldurtulan ölçek puanları karşılaştırıldığında ÇADÖ ayrılık anksiyetesi, sosyal anksiyete, depresyon, toplam anksiyete ve toplam internalizan puan ortalamaları obezite grubunda anlamlı derecede yüksek saptanmış olup, ÇADÖ obsesif kompulsif bozukluk, panik bozukluk, yaygın anksiyete alt ölçek puanları arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

CEDÖ alt ölçek puanları incelendiğinde karşı gelme skorları iki grup arasında farklılık göstermezken, dikkat eksikliği, hiperaktivite ve DEHB indeksi skorları obezite grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksek saptanmıştır.

GGA'ya göre ise emosyonel sorunlar ve akran sorunları obezite grubunda daha sık görülürken diğer alanlarda iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

YTT puanları karşılaştırıldığında obezite grubu kontrol grubuna kıyasla istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek saptanmıştır.

BDÖ, PUKİ ve ÇDKA puanları arasında da anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Sonuçlar obezitenin çocuk ve ergenlerde depresyon, ayrılık anksiyetesi, sosyal fobi, DEHB, akran sorunları ve yeme tutum bozuklukları gibi psikiyatrik sorunları beraberinde getirdiğini göstermektedir.

Sosyodemografik faktörler ve psikiyatrik ölçeklere göre olguların obez olma durumları lojistik regresyon analizi kullanılarak incelendiğinde; anne BKİ yüksekliği, baba BKİ yüksekliği, fiziksel egzersiz süresinde azalma ve DEHB varlığı obeziteyi yordayan faktörler olarak saptanmıştır. Bu çalışmada öne çıkan bulgular; obezitenin en çok genetik etkenlerle ilişkili olmasının yanında fiziksel egzersiz süresinin obezite gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu ve obezitenin DEHB ile ilişkisinin diğer psikiyatrik durumlarla ilişkisinden daha güçlü olduğudur.

BKİ persentilini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla obez grubunda uygulanan lineer regresyon analizi sonucunda anne BKİ yüksekliği ve erkek cinsiyete sahip olma obez grupta yer alan ergenlerin BKİ persentilini artıran risk faktörleri olarak bulunmuştur.

Bulgularımız sonucunda obeziteyi yordayan faktörler arasında genetik yatkınlık ön plana çıkmış olsa da müdahale edilebilir faktörler olarak fiziksel aktivite süresi ve olası DEHB tanısı ve tedavisi konusunda ailelere ve hastalara verilebilecek psikoeğitim sayesinde olumlu sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir. Genetiğin çevre ile etkileşiminin de oldukça önemli olduğu göz önüne alındığında ailesinde obezite bulunan çocuk ve ergenlerin, obezitenin çevresel risk faktörleri konusunda daha temkinli olması ve gereken tedbirleri alması gerekliliği akla gelmektedir. Çocuk ve ergenlerde sıklığı giderek artan obezite sorunu sadece mevcut durumun getirdiği fiziksel sorunlar ile değil aynı zamanda ruhsal sorunlar ile de kişinin yaşamını etkilemektedir. DEHB'nin obeziteyi yordayan bir faktör olması klinisyenler açısından büyük önem taşımaktadır. Çocuk psikiyatrisi hekimleri hem obezite tanılı bireylerde DEHB komorbiditesini atlamamalı, hem de DEHB tanısı alan çocuk ve ergenlerde dürtüsellik, yeme sorunları gibi obeziteyi beraberinde getirebilecek durumlar konusunda tetikte olmalıdır. Bunun yanında depresyon, ayrılık anksiyetesi, sosyal fobi obezitenin sebep olabileceği durumlar olabileceği gibi psikiyatrik komorbiditeler obezite tedavisine engel olabilmekte ya da kilo alımını hızlandırabilmektedir. Bu

sonuçlar bize hem duygusal sorunları olan çocuklarda obezite açısından dikkatli olmamızı, hem de obezitesi olan çocukların duygusal ve diğ er alanlardaki psikopatolojiler açısından taranması gerektiğ ini g stermektedir. Psikiyatrik durumlar ve obezite arasındaki nedensel ilişkinin netlik kazanabilmesi için boylamsal çalışmalara ihtiyaç vardır.



ÖZET

Obezite Tanılı Çocuk Ve Ergenlerde Klinik Psikiyatrik Değişkenler, Büşra Bağcı, Uzmanlık Tezi, Isparta, 2020

Amaç: Dünyada olduğu gibi ülkemizde de çocuk ve ergenlerde obezite sıklığı artış göstermektedir. Çocukluk çağı obezitesinin tedavi edilmesi, çocuğun fiziksel, sosyal ve psikolojik sağlığını olumlu yönde etkileyeceği gibi, yetişkin döneme yansıyan etkileri nedeni ile de halk sağlığı açısından önemlidir. Önleme ve müdahale çabalarını arttırmak için obezitenin gelişmesine ve korunmasına katkıda bulunan psikolojik faktörlerin de erken tespitine güçlü şekilde ihtiyaç vardır. Bu çalışmada çocuk ve ergenlerde obezitenin gelişiminde ve korunmasında etkili psikiyatrik değişkenlerin rolüne odaklanarak bu değişkenlerin obezite üzerine etkilerinin tartışılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Hastalıkları Endokrinoloji polikliniğinde obezite tanısı alan 12-18 yaş arası çocuk ve ergen olgular ($n=103$) ile yaşa göre normal kilo aralığında olan ve bilinen psikiyatrik tanısı olmayan yaş ve cinsiyet açısından hasta grubuna benzer sağlıklı kontroller ($n=74$) alındı. Çalışmaya katılan hasta ve kontrol gruplarının ebeveynlerine çocukları hakkında bilgi veren Güçler ve Güçlükler Anketi (GGA), Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi (ÇDKA), ve Yenilenmiş Connors Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği-Kısa Formu verilmiş ve doldurmaları istenmiştir. Çalışmaya katılan çocuklardan Revize Edilmiş Çocuk Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (ÇADÖ), Yeme Tutumu Testi (YTT), Barratt Dürtüsellik Ölçeği Kısa Formu (BDÖ) ve Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) ölçeklerini doldurmaları istenmiştir. Araştırmacı tarafından çalışmaya dahil olan tüm olgulara sosyodemografik özelliklerin sorgulandığı anket formu uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda hasta grubunu oluşturan 103 çocuk ve ergenin %65.05'i ($n=67$) kız, %34.95'i ($n=36$) erkekti. Kontrol grubunu oluşturan 74 çocuk ve ergenin %63.5'i ($n=47$) kız, %36.5'i ($n=27$) erkekti. Olgu ve kontrol grubunun sosyodemografik verileri karşılaştırıldığında anne BKİ'si ve baba BKİ'si obeziteli çocuk ve ergenlerde anlamlı derecede yüksek saptanırken, kardeş sayısı ve fiziksel egzersiz süreleri kontrol grubundan anlamlı derecede düşük saptanmıştır ($p<0,05$). Obezite tanılı çocuk ve ergenlerin DEHB skorları, YTT puan ortalamaları, sosyal anksiyete, ayrılık anksiyetesi ve depresyon puanları, akran sorunları ve emosyonel sorunları kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Anne BKİ yüksekliği, baba BKİ yüksekliği, fiziksel egzersiz süresinin azlığı ve DEHB varlığı obeziteyi yordayan faktörler olarak saptanmıştır. Anne BKİ yüksekliği ve erkek cinsiyete sahip olma yüksek BKİ persentil düzeyi ile ilişkili bulunmuştur.

Sonuç: Bulgularımız sonucunda obeziteyi yordayan faktörler arasında genetik

yatkınlık ön plana çıkmış olsa da müdahale edilebilir faktörler olarak fiziksel aktivite süresi ve olası DEHB tanı ve tedavisi konusunda ailelere ve hastalara verilebilecek psikoeğitim sayesinde olumlu sonuçlar elde edilebileceğİ düşünölmektedir. DEHB'nin obeziteyi yordayan bir faktör olması klinisyenler açısından büyük önem taşımaktadır. Bunun yanında depresyon, ayrılık anksiyetesi, sosyal fobi obezitenin sebep olabileceğİ durumlar olabileceğİ gibi psikiyatrik komorbiditeler obezite tedavisine engel olabilmekte ya da kilo alımını hızlandırabilmektedir. Psikiyatrik durumlar ve obezite arasındaki nedensel ilişkinin netlik kazanabilmesi için boylamsal çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı obezitesi, psikiyatri, komorbid psikiyatrik durumlar



ABSTRACT

Clinical Psychiatric Variables in Child and Adolescents with Obesity Diagnosis, Busra Bagci, Master Thesis, Isparta, 2020

Objective: The prevalence of obesity in children and adolescents is increasing in our country as in the world. The treatment of childhood obesity will affect the physical, social and psychological health of the child positively and it is also important for public health because of its effects reflected on the adult period. There is a strong need for early detection of psychological factors that contribute to the development and prevention of obesity in order to increase prevention and intervention efforts. The aim of this study is to discuss the effects of psychiatric variables on obesity in children and adolescents.

Method: In this study, children and adolescents aged 12-18 years who were diagnosed with obesity in the Pediatric Endocrinology Outpatient Clinic of Süleyman Demirel University Medical Faculty Hospital (n = 103) and healthy controls (n = 74) who were in the normal weight range and did not have a known psychiatric diagnosis were taken. The parents of the patient and control groups who participated in the study were given Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ), Children's Chronotype Questionnaire (CCQ), Conners' Parent Rating Scales-48 (CPRS-48) that gave information about their children and were asked to fill out. The children were asked to complete the Revised Child Anxiety and Depression Scale (CAI), Eating Attitude Test (EAT), Barratt Impulsivity Scale Short Form (BDI) and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The questionnaire was used by the researcher to question the sociodemographic characteristics of all subjects included in the study.

Results: In our study, 65.05% (n = 67) of the 103 children and adolescents in the patient group were female and 34.95% (n = 36) were male. Of the 74 children and adolescents in the control group, 63.5% (n = 47) were girls and 36.5% (n = 27) were boys. When the sociodemographic data of the case and control groups were compared, maternal BMI and father BMI were significantly higher in obese children and adolescents, also the number of siblings and physical exercise duration were significantly lower than the control group ($p < 0,05$). ADHD scores, mean EAT scores, social anxiety, separation anxiety and depression scores, peer problems and emotional problems of children and adolescents with obesity were significantly higher than the control group ($p < 0,05$). Maternal BMI, father BMI, shorter physical exercise time and ADHD were the predictors of obesity. Maternal BMI height and male gender were found to be associated with high BMI percentile level.

Conclusion: Although the genetic predisposition has been prominent among the predictors of obesity as a result of our findings, treatment and psychoeducation about

correctable factors such as physical activity duration and ADHD diagnosis can be given to patients and parents is thought to be achieved positive results. The fact that ADHD is a predictor of obesity is of great importance for clinicians. In addition, depression, separation anxiety, social phobia may cause obesity, as well as psychiatric comorbidities may interfere with the treatment of obesity or accelerate weight gain. Longitudinal studies are needed to clarify the causal relationship between psychiatric conditions and obesity.

Keywords: Childhood obesity, Psychiatry, Comorbid psychiatric conditions.



KAYNAKLAR

1. Organization WH. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation presented at the World Health Organization, June 3–5, 1997, Geneva, Switzerland. Geneva, Switzerland: WHO. 1997.
2. Deckelbaum RJ, Williams CL. Childhood Obesity: The Health Issue. *Obes Res.* 2001;9(S11):239S-243S.
3. OK, Eylem. Lise öğrencilerinin fast food tüketim, tutum ve davranışlarının obeziteye etkisi. 2018. Master's Thesis. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yöktez no:523575
4. TC Sağlık Bakanlığı, Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu.
5. Kalan, Işıl, and Yusuf Yeşil. “Obezite ile ilişkili kronik hastalıklar.” *Diyabet ve obezite*, 2010,78.
6. World Health Organization. WHO fact sheet on overweight and obesity. Updated july 2019. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Erişim tarihi: 16 temmuz 2019.
7. Lifshitz F, Lifshitz F. Obesity in Children. *J Clin Res Ped Endo.* 2008;1(2):53–60.
8. Hü Bel C, Heiéna H, Gaspar A, Coleman JRI, Hanscombe KB, Purves K, et al. Genetic correlations of psychiatric traits with body composition and glycemic traits are sex-and age-dependent. *Nature Communications*, 2019;10(1):1-12.
9. Pitrou I, Shojaei T, Wazana A, Gilbert F, Kovess-Masféty V. Child Overweight, Associated Psychopathology, and Social Functioning: A French School-based Survey in 6- to 11-year-old Children. *Obesity.* 2010;18(4):809–17.
10. Caterson ID, Gill TP. Obesity: Epidemiology and possible prevention. *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism.* 2002;16(4):595-610
11. Meldrum DR, Morris MA, Gambone JC. Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions—but do we have the will? *Fertility and Sterility.* 2017;107(4):833-839
12. Dişçigil G. Günümüzün çocukluk ve adolesan çağı epidemisi: obezite. *Türk Aile Hek Derg.* 2007;11(2): 92-96.
13. Pyle SA, Sharkey J, Yetter G, Felix E, Furlong MJ, Carlos Poston WS. Fighting an epidemic: The role of schools in reducing childhood obesity. *Psychol Sch.* 2006;43(3):361-376
14. Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutr.* 1991;53(4):839–46.
15. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu, 6.Baskı Mayıs 2018.

16. Anderson, P. M., & Butcher, K. F. Childhood obesity: trends and potential causes. *The Future of children*, 2006;16(1):19-45.
17. Llewellyn, C. H., Trzaskowski, M., Plomin, R., & Wardle, J. Finding the missing heritability in pediatric obesity: the contribution of genome-wide complex trait analysis. *International journal of obesity*, 2013;37(11):1506.
18. Kleinendorst L, Abawi O, van der Kamp HJ, Alders M, Meijers-Heijboer HEJ, van Rossum EFC, et al. Leptin receptor deficiency: a systematic literature review and prevalence estimation based on population genetics. *Eur J Endocrinol*. 2019;1.aop.
19. Obri A, Claret M. The role of epigenetics in hypothalamic energy balance control: implications for obesity. *Cell Stress*. 2019;3(7):208–20.
20. Bray GA, Frühbeck G, Ryan DH, Wilding JPH. Management of obesity. *Lancet*. 2016;387(10031):1947–56.
21. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Toplumun Beslenmede Bilinçlendirilmesi Saha Personeli İçin Toplum Beslenmesi Programı Eğitim Materyali. Ankara, 2002.
22. Anderson PM, Butcher KE. Childhood obesity: trends and potential causes. *Future Child*. 2006;16(1):19-45
23. Kayaalp, M.L. & Karaçetin, G. Çocukluk Obezitesi ile Çocuklardaki Diğer yeme Bozuklukları (derleme). *Türkiye klinikleri J Psychiatry- Special Topics*, 2008;1(1): 32-44.
24. LaRowe TL, Adams AK, Jobe JB, Cronin KA, Vannatter SM, Prince RJ. Dietary Intakes and Physical Activity among Preschool-Aged Children Living in Rural American Indian Communities before a Family-Based Healthy Lifestyle Intervention. *J Am Diet Assoc*. 2010; 110(7):1049-1057
25. Anderson SE, Whitaker RC. Household Routines and Obesity in US Preschool-Aged Children. *Pediatrics*. 2010;125(3),420-428
26. Muslu M, Fatma GÖKÇAY G. Teknoloji Bağımlısı Çocuklarda Obeziteye Neden Olan Risk Faktörleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Derleme Makalesi*, 2019;8(2):72-79
27. Cox R, Skouteris H, Rutherford L, Fuller-Tyszkiewicz M, Dell' Aquila D, Hardy LL. Television viewing, television content, food intake, physical activity and body mass index: a cross-sectional study of preschool children aged 2-6 years. *Health Promot J Austr*. 2012;23(1):58–62.
28. Story, M., Neumark-Sztainer, D., French S. Individual and environmental influences on adolescence food choice.pdf. *J Am Diet Assoc*. 2002; 102(3):S40-S51
29. Gürel S, İnan G. Çocukluk çağı obezitesi tanı yöntemleri, prevalansı ve etyolojisi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2001; 2(3): 39–46.
30. Bouchard C. The genetics of human obesity: recent progress. *Bull Mem Acad R Med Belg*. 2001;156(10–12):455–62; discussion 463-4.

31. Branca, F., Nikogosian, H., & Lobstein, T. (Eds.). The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response: summary. World Health Organization. 2007.
32. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, Technical Report Series No: 916. Geneva: WHO; 2003.
33. Memiş E. Üniversite öğrencilerinde şişmanlık (obezite) durumu ve diyet ürünleri kullanmaları üzerinde bir araştırma. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi Ve Beslenme Ana Bilim Dalı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi), 2004.
34. Hamurcu P. Obez Bireylerde Benlik Saygısı Ve Beden Algısının Değerlendirilmesi: İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (Doktora Tezi), 2014.
35. Frederick CB, Snellman K, Putnam RD. Increasing socioeconomic disparities in adolescent obesity. *Proc Natl Acad Sci*. 2014;111(4):1338-1342.
36. Karaoğlu D, Tansel A. Determinants of Body Mass Index in Turkey: A Quantile Regression Analysis from a Middle Income Country. *Boğaziçi J Rev Soc Econ Adm Stud*. 2018;32(2):1-17.
37. Davison KK, Birch LL. Predictors of fat stereotypes among 9-year-old girls and their parents. *Obes Res*. 2004;12(1):86-94.
38. Kandemir D. Obezitenin Sınıflandırması ve Klinik Özellikleri. *Katkı Pediatri Dergisi*. 2000;21(4):500-6.
39. Crinò A, Greggio NA, Beccaria L, Schiaffini R, Pietrobelli A, Maffei C. [Diagnosis and differential diagnosis of obesity in childhood]. *Minerva Pediatr*. 2003; 55(5):461-470
40. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu, 1. Baskı Mayıs 2014.
41. Kelly T, Yang W, Chen CS, Reynolds K, He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *Int J Obes*. 2008; 32(9):1431.
42. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care*. 2002; 25(9):1551-1556.
43. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*. 2013;28(2):169-80.
44. Satman İ. Türkiye’de obezite sorunu. *Türkiye Klinikleri J Gastroenterohepatol-Special Topics* 2016;9(2):1-11. 8.
45. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014; 384(9945):766-781.

46. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA*. 2012;307(5):483–90.
47. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of Obesity Among Adults and Youth: United States, 2015-2016 Key findings Data from the National Health and Nutrition Examination Survey. 2017.
48. Olaya B, Moneta MV, Pez O, Bitfoi A, Carta MG, Eke C, et al. Country-level and individual correlates of overweight and obesity among primary school children: A cross-sectional study in seven European countries. *BMC Public Health*. 2015;15(1):475
49. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu , Ankara, Bayt yayınevi, 8.Baskı Nisan 2019.
50. Agadayı, Ezgi, et al. “Sivas ili kırsal bir ilçede okul çağı çocuklar ve adolesanlarda obezite sıklığının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi.” *Ankara Medical Journal*. 2019;19(2):325-336.
51. Yazar, Abdullah, et al. “Konya İlinde 6-18 Yaş Arası Çocuklarda Obezite Sıklığı Obesity Frequency of Children aged 6-18 Years in Konya.” *Bozok Tıp Dergisi*. 2019;9(1):123-129.
52. Bereket A, Atay Z. Current status of childhood obesity and its associated morbidities in Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2012;4(1):1–7.
53. Özcebe H, Bosi TB, Yardım N ve ark., Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul İkinci Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması: COSI-TUR 2016. Sağlık Bakanlığı Yayın, 2017,1080.
54. Sağlık Bakanlığı TC, Türkiye Çocukluk Çağı (7-8yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR) 2013. Editörler: Seçil Özkan, Hilal Özcebe, Nazım Yardım, Ayşe Tülay Bağcı Bosi), Ankara: Sistem Ofset, 2013.
55. Atay Z, Bereket A. Current status on obesity in childhood and adolescence: Prevalence, etiology, co-morbidities and management. *Obesity Medicine*. 2016;3:1-9
56. Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye Sağlık Araştırması 2016. Sayı: 24573; 2017.
57. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry [AACAP] 2011.
58. Puder JJ, Munsch S. Psychological correlates of childhood obesity. *Int J Obes*. 2010;34:S37–43.
59. Eren İ, Erdi Ö. Obez hastalarda psikiyatrik bozuklukların sıklığı. *Klinik Psikiyatri*. 2003;6:152-7.
60. Erermis, S., Cetin, N., Tamar, M., Bukusoglu, N., Akdeniz, F. & Goksen, D. (2004). Is obesity a risk factor for psychopathology among adolescents? *Pediatrics International*, 46, 296 – 301.
61. Rankin J, Matthews L, Copley S, Han A, Sanders R, Wiltshire HD, et al. Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. *Adolesc Health Med Ther*. 2016;7:125.

62. Akiskal HS. Mood disorders: historical introduction and conceptual overview. In: Sadock BJ, Sadock VA (eds). Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: 1559-75.
63. DSM-5, 2013, Amerikan Psikiyatri Birliği, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, Beşinci Baskı, Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı'ndan, çev. Köroğlu E. Hekimler Yayın Birliği, Ankara.
64. Pine DS, Goldstein RB, Wolk S, Weissman MM. The association between childhood depression and adulthood body mass index. *Pediatrics*. 2001;107(5):1049-56.
65. Liem ET, Sauer PJJ, Oldehinkel AJ, Stolk RP. Association between depressive symptoms in childhood and adolescence and overweight in later life: Review of the recent literature. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2008;162(10):981-988.
66. Ting WH, Huang CY, Tu YK, Chien KL. Association between weight status and depressive symptoms in adolescents: Role of weight perception, weight concern, and dietary restraint. *Eur J Pediatr*. 2012;171(8):1247-1255
67. Balcıoğlu İ, Başer SZ. Obezitenin Psikiyatrik Yönü. Türkiye'de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar: İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi, 2008;62:341-348.
68. Luppino FS, De Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BWJH, et al. Overweight, obesity, and depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of General Psychiatry*. 2010;67(3):220-229.
69. Neki NS. Obesity and Depression:-Is There Any Link?. *JK Science*, 2013;15(4):164.
70. Staiano AE, Marker AM, Martin CK, Katzmarzyk PT. Physical activity, mental health, and weight gain in a longitudinal observational cohort of nonobese young adults. *Obesity*. 2016;24(9):1969-1975.
71. Kalarchian MA, Marcus MD. Psychiatric comorbidity of childhood obesity. *International Review of Psychiatry*. 2012.
72. Hasler G, Pine D, Kleinbaum D, ... AG-M, Depressive symptoms during childhood and adult obesity: the Zurich Cohort Study. *Molecular psychiatry*. 2005;10(9):842-850.
73. Milaneschi Y, Simmons WK, van Rossum EFC, Penninx BW. Depression and obesity: evidence of shared biological mechanisms. *Molecular Psychiatry*. 2019;24(1):18.
74. Pigeyre M, Yazdi FT, Kaur Y, Meyre D. Recent progress in genetics, epigenetics and metagenomics unveils the pathophysiology of human obesity. *Clin Sci (Lond)*. 2016;130(12):943-86.
75. Pearce LR, Atanassova N, Banton MC, Bottomley B, van der Klaauw AA, Revelli J-P, et al. KSR2 mutations are associated with obesity, insulin resistance, and impaired cellular fuel oxidation. *Cell*. 2013;155(4):765-77.

76. Wheeler E, Huang N, Bochukova EG, Keogh JM, Lindsay S, Garg S, et al. Genome-wide SNP and CNV analysis identifies common and low-frequency variants associated with severe early-onset obesity. *Nat Genet.* 2013;45(5):513.
77. Hashimoto T, Maekawa S, Miyata S. IgLON cell adhesion molecules regulate synaptogenesis in hippocampal neurons. *Cell Biochem Funct.* 2009;27(7):496–8.
78. Schäfer M, Bräuer AU, Savaskan NE, Rathjen FG, Brümmendorf T. Neurotractin/kilon promotes neurite outgrowth and is expressed on reactive astrocytes after entorhinal cortex lesion. *Mol Cell Neurosci.* 2005; 29(4):580-590.
79. Lee AWS, Hengstler H, Schwald K, Berriel-Diaz M, Loreth D, Kirsch M, et al. Functional inactivation of the genome-wide association study obesity gene neuronal growth regulator 1 in mice causes a body mass phenotype. *PLoS One.* 2012;7(7):e41537
80. Milaneschi Y, Lamers F, Peyrot WJ, Baune BT, Breen G, Dehghan A, et al. Genetic association of major depression with a typical features and obesity-related immunometabolic dysregulations. *JAMA Psychiatry.* 2017;74(12):1214-1225.
81. Bornstein SR, Schuppenies A, Wong ML, Licinio J. Approaching the shared biology of obesity and depression: The stress axis as the locus of gene-environment interactions. *Molecular Psychiatry.* 2006;11(1):892.
82. Hryhorczuk C, Sharma S, Fulton SE. Metabolic disturbances connecting obesity and depression. *Frontiers in Neuroscience.* 2013.
83. H. A, Miller, Vladimir Maletic and CLR, Recognition. Inflammation and Its Discontents: The Role of Cytokines in the Pathophysiology of Major Depression Biological psychiatry. 2017;65(9):732-741.
84. Jantaratnotai N, Mosikanon K, Lee Y, McIntyre RS. The interface of depression and obesity. *Obesity Research and Clinical Practice.* 2017;11(1):1-10.
85. Sadock B. Kaplan and Saddock's Comprehensive Textbook of Psychiatry (çeviri ed) Aydın H, Bozkurt A. 8. baskı. İstanbul, Güneş Kitabevleri.1559-800.
86. Uzbay, İ. T.. Anksiyetenin nörobiyolojisi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 2002;5(1):5-13.
87. Barry D, Pietrzak RH, Petry NM. Gender Differences in Associations Between Body Mass Index and DSM-IV Mood and Anxiety Disorders: Results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Ann Epidemiol.* 2008;18(6):458-466.
88. Pickering RP. Are overweight, obesity, and extreme obesity associated with psychopathology? Results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions Marijuana View project Population Assessment of Tobacco and Health (PATH) Study View project. *Artic J Clin Psychiatry.* 2007;68(7):998-1009.
89. Deveci, A., Demet, M. M., Özmen, B., Özmen, E.& Hekimsoy, Z.. Obez hastalarda psikopatoloji, aleksitimi ve benlik saygısı. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 2005;6:8491.

90. Mather AA, Cox BJ, Enns MW, Sareen J. Associations of obesity with psychiatric disorders and suicidal behaviors in a nationally representative sample. *J Psychosom Res.* 2009;66(4):277–85.
91. Sanderson K, Patton GC, McKercher C, Dwyer T, Venn AJ. Overweight and obesity in childhood and risk of mental disorder: A 20-year cohort study. *Aust N Z J Psychiatry.* 2011;45(5):384-392.
92. Latzer Y, Stein D. A review of the psychological and familial perspectives of childhood obesity. *J Eat Disord.* 2013;1:7.
93. Rofey DL, Kolko RP, Iosif AM, Silk JS, Bost JE, Feng W, et al. A Longitudinal Study of Childhood Depression and Anxiety in Relation to Weight Gain. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2009;40(4):517–26.
94. Pervanidou P, Chrousos GP. Stress and obesity/metabolic syndrome in childhood and adolescence. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6(Suppl 1): 21–8.
95. Hansen BH, Skirbekk B, Oerbeck B. Comparison of sleep problems in children with anxiety and attention deficit/hyperactivity disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2011;20(6):321–30.
96. Rofey D, Kolko R, Losif A. A longitudinal study of childhood depression and anxiety in relation to weight gain. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2009;40(4):517–26.
97. McCracken J. Attention deficit hyperactivity disorder. *Comprehensive textbook psychiatry*, BJ Sadock, VA Sadock. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia; 2000.
98. APA (American Psychiatric Association) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5th Edition (DSM-5)*. Washington DC, American Psychiatric Association. 2013.
99. Sabri Ercan E, Polanczyk G, Akyol Ardıc U, Yuce D, Karacetin G, Evren Tufan A, et al. The prevalence of childhood psychopathology in Turkey: a cross-sectional multicenter nationwide study (EPICPAT-T). *Nordic Journal of Psychiatry.* 2019;73(2):132-140.
100. Faraone SV, Biederman J, Chen WJ, Krifcher B, Keenan K, Moore C et al. Segregation analysis of attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatr Genet.* 1992;2:257-276.
101. Güney E, Ceylan MF, İşeri E. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda aday gen çalışmaları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry*, 2011;3:664-682.
102. M. E. Beutel, P. Klockenbrink, J. Wiltink et al., “Attention and executive functions in patients with severe obesity: a controlled study using the attention network test,” *Der Nervenarzt*, 2006;77(11):1323-1331.
103. Fleming, J., Levy, L., *Eating disorders in women with AD/HD*. In: Quinn, P., Nadeau, K. (Eds.), *Gender Issues and AD/HD: Research, Diagnosis and Treatment*. Advantage Books, Silver Springs, 2002;411–426.

104. Holtkamp K, Konrad K, Müller B, Heussen N, Herpertz S, Herpertz-Dahlmann B, et al. Overweight and obesity in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Int J Obes*. 2004;28(5):685.
105. Cortese S, Moreira-Maia CR, St Fleur D, Morcillo-Peñalver C, Rohde LA, Faraone S V. Association Between ADHD and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Psychiatry*. 2016;173(1):34–43.
106. Nigg, J.T., Johnstone, J.M., Musser, E.D., Long, H.G., Willoughby, M.T., Shannon, J.,. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and being overweight/obesity: new data and meta-analysis. *Clin. Psychol. Rev*. 2016;43:67–79.
107. Cortese, S., Moreira-Maia, C.R., St, F.D., Morcillo-Penalver, C., Rohde, L.A., Faraone, S.V. Association between ADHD and obesity: a Systematic Review and MetaAnalysis. *Am. J. Psychiatry*. 2016;173 (1):34–43.
108. Cortese, S., Castellanos, F.X., The relationship between ADHD and obesity: implications for therapy. *Expert. R*. 2014;14(5):473-479.
109. Granato MF, Ferraro AA, Lellis DM, Casella EB. Associations between Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Treatment and Patient Nutritional Status and Height. *Behavioural neurology*, 2018.
110. Blum K, Braverman ER, Holder JM, Lubar JF, Monastra VI, Miller D, et al. The reward deficiency syndrome: A biogenetic model for the diagnosis and treatment of impulsive, addictive and compulsive behaviors. *J Psychoactive Drugs*. 2000;32(sup1):1-112.
111. Hanć T, Cortese S. Attention deficit/hyperactivity-disorder and obesity: A review and model of current hypotheses explaining their comorbidity. *Neurosci Biobehav Rev*. 2018;92:16–28.
112. Chen Q, Kuja-Halkola R, Sjölander A, Serlachius E, Cortese S, Faraone S V., et al. Shared familial risk factors between attention-deficit/hyperactivity disorder and overweight/obesity – a population-based familial coaggregation study in Sweden. *J Child Psychol Psychiatry Allied Discip*. 2017;58(6):711-718.
113. Porfirio MC, Giovino S, Cortese S, Giana G, Lo-Castro A, Mouren MC, et al. Role of ADHD symptoms as a contributing factor to obesity in patients with MC4R mutations. *Med Hypotheses*. 2015;84(1):4-7.
114. Albayrak Ö, Pütter C, Volckmar AL, Cichon S, Hoffmann P, Nöthen MM, et al. Common obesity risk alleles in childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *Am J Med Genet Part B Neuropsychiatr Genet*. 2013;162(4):295-305.
115. Ariza M, Garolera M, Jurado MA, Garcia-Garcia I, Hernan I, Sánchez-Garre C, et al. Dopamine genes (DRD2/ANKK1-TaqA1 and DRD4-7R) and executive function: Their interaction with obesity. *PLoS One*. 2012;7(7):e41482.
116. Friedel S, Horro FF, Wermter AK, Geller F, Dempfle A, Reichwald K, et al. Mutation screen of the brain derived neurotrophic factor gene (BDNF): Identification of several genetic variants and association studies in patients with obesity, eating disorders, and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Am J Med Genet - Neuropsychiatr Genet*. 2005;132(1):96-99.

117. Turcot V, Lu Y, Highland HM, Schurmann C, Justice AE, Fine RS, et al. Publisher Correction: Protein-altering variants associated with body mass index implicate pathways that control energy intake and expenditure in obesity (Nature Genetics, (2018), 50, 1, (26-41), 10.1038/s41588-017-0011-x). *Nature Genetics*. 2019.
118. Hanć T, Dmitrzak-Węglarz M, Borkowska A, Wolańczyk T, Pytlińska N, Rybakowski F, et al. Overweight in Boys With ADHD Is Related to Candidate Genes and Not to Deficits in Cognitive Functions. *J Atten Disord*. 2018;22(12):1158-1172.
119. Kernie SG. BDNF regulates eating behavior and locomotor activity in mice. *EMBO J*. 2000;19(6):1290-1300.
120. Nakazato M, Hashimoto K, Shimizu E, Kumakiri C, Koizumi H, Okamura N, et al. Decreased levels of serum brain-derived neurotrophic factor in female patients with eating disorders. *Biol Psychiatry*. 2003;54(4):485-490.
121. Patte KA, Davis CA, Levitan RD, Kaplan AS, Carter-Major J, Kennedy JL. A Behavioral Genetic Model of the Mechanisms Underlying the Link Between Obesity and Symptoms of ADHD. *J Atten Disord*. 2016;1087054715618793.
122. Barker DJP, Osmond C, Law CM. The intrauterine and early postnatal origins of cardiovascular disease and chronic bronchitis. *J Epidemiol Community Health*. 1989;43(3):237-240.
123. Hultman CM, Torráng A, Tuvblad C, Cnattingius S, Larsson JO, Lichtenstein P. Birth weight and attention-deficit/hyperactivity symptoms in childhood and early adolescence: A prospective Swedish twin study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2007;46(3):370-377.
124. Hanć T, Słopeń A, Wolańczyk T, Dmitrzak-Węglarz M, Szwed A, Czapla Z, et al. ADHD and overweight in boys: cross-sectional study with birth weight as a controlled factor. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2014;24(1):41-53.
125. Odent M. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and obesity: Two facets of the same disease? *Med Hypotheses*. 2010;74(1):139-141.
126. Davis C. Attention-deficit/hyperactivity disorder: Associations with overeating and obesity. *Current Psychiatry Reports*. 2010;12(5):389-395.
127. Craig F, Margari F, Legrottaglie AR, Palumbi R, de Giambattista C, Margari L. A review of executive function deficits in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2016;12:1191.
128. Pauli-Pott U, Albayrak Ö, Hebebrand J, Pott W. Association between inhibitory control capacity and body weight in overweight and obese children and adolescents: Dependence on age and inhibitory control component. *Child Neuropsychol*. 2010;16(6):592-603.
129. Barkin, S. L. The relationship between executive function and obesity in children and adolescents: a systematic literature review. *Journal of obesity*, 2013.

130. Pauli-Pott U, Reinhardt A, Bagus E, Wollenberg B, Schroer A, Heinzel-Gutenbrunner M, et al. Psychosocial risk factors underlie the link between attention deficit hyperactivity symptoms and overweight at school entry. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2017;26(1):67-73.
131. Erhart M, Herpertz-Dahlmann B, Wille N, Sawitzky-Rose B, Hölling H, Ravens-Sieberer U. Examining the relationship between Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder and overweight in children and adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2012;21(1):39-49.
132. Kim J, Mutyala B, Agiovlasitis S, Fernhall B. Health behaviors and obesity among US children with attention deficit hyperactivity disorder by gender and medication use. *Prev Med (Baltim)*. 2011;52(3-4):218-222.
133. Van Egmond-Fröhlich AWA, Weghuber D, de Zwaan M. Association of Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder with Physical Activity, Media Time, and Food Intake in Children and Adolescents. *PLoS One*. 2012;7(11):e49781.
134. Cook BG, Li D, Heinrich KM. Obesity, Physical Activity, and Sedentary Behavior of Youth With Learning Disabilities and ADHD. *J Learn Disabil*. 2015;48(6):563-576.
135. Khalife N, Kantomaa M, Glover V, Tammelin T, Laitinen J, Ebeling H, et al. Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms are risk factors for obesity and physical inactivity in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2014;53(4):425-436.
136. Vogel SWN, Bijlenga D, Tanke M, Bron TI, van der Heijden KB, Swaab H, et al. Circadian rhythm disruption as a link between Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and obesity? *J Psychosom Res*. 2015;79(5):443-450.
137. Evenden, J.L., Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology*, 1999;146(4):348-361.
138. Arce, E. and C. Santisteban, Impulsivity: a review. *Psicothema*, 2006;18(2).
139. Crépin, C., et al., Managing impulsivity in obesity with problem solving. *Revue medicale suisse*, 2010;6(231):46-50.
140. Galanti, K., M.E. Gluck, and A. Geliebter, Test meal intake in obese binge eaters in relation to impulsivity and compulsivity. *International Journal of Eating Disorders*, 2007;40(8):727-732.
141. Saddichha S, Schuetz C. Impulsivity in remitted depression: A meta-analytical review. *Asian Journal of Psychiatry*. 2014;9:13-16.
142. Hollander E, Posner N, Cherkasky S. Neuropsychiatric aspects of aggression and impulse control disorders. *Textbook of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*. 2002:579-96.
143. Schag, K., et al., Food- related impulsivity in obesity and Binge Eating Disorder– a systematic review. *Obesity Reviews*, 2013;14(6):477-495.
144. Nederkoorn C, Jansen E, Mulkens S, Jansen A. Impulsivity predicts treatment outcome in obese children. *Behav Res Ther*. 2007;45(5):1071-1075.

145. Davis C, Strachan S, Berkson M. Sensitivity to reward: Implications for overeating and overweight. *Appetite*. 2004;42(2):131-138.
146. Hjördis B, Gunnar E. Characteristics of Drop-outs from a long-term behavioral treatment program for obesity. *Int J Eat Disord*. 1989;8(3):363-368.
147. Verdejo-García A, Pérez-Expósito M, Schmidt-Río-Valle J, Fernández-Serrano MJ, Cruz F, Pérez-García M, et al. Selective alterations within executive functions in adolescents with excess weight. *Obesity*. 2010;18(8):1572-1578.
148. Fields SA, Sabet M, Reynolds B. Dimensions of impulsive behavior in obese, overweight, and healthy-weight adolescents. *Appetite*. 2013;70:60-66.
149. Arica, S.G., Arica, V., Arı, M., Özer, C. Adolesanda yeme bozuklukları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*, 2011;2(5):1-10.
150. Cashdan E. A sensitive period for learning about food. *Hum Nat*. 1994;5(3):279–91.
151. Skinner JD, Carruth BR, Wendy B, Ziegler PJ. Children’s food preferences: a longitudinal analysis. *J Am Diet Assoc*. 2002;102(11):1638–47.
152. Kadioğlu M, Ergün A. Üniversite Öğrencilerinin Yeme Tutumu, Öz-Etkililik ve Etkileyen Faktörler. *J Marmara Univ Inst Heal Sci*. 2015;(5).
153. Jalali-Farahani S, Chin YS, Mohd Nasir MT, Amiri P. Disordered Eating and its Association with Overweight and Health-Related Quality of Life Among Adolescents in Selected High Schools of Tehran. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2015;46(3):485-492.
154. Loth K, van den Berg P, Eisenberg ME, Neumark-Sztainer D. Stressful Life Events and Disordered Eating Behaviors: Findings from Project EAT. *J Adolesc Heal*. 2008;43(5):514-516.
155. Nola JP, Carolyn LM, Parsons AM. “Diet, Nutrition, Prevention, and Health Promotion”. *Health Promotion in Nursing Practice*, Fifth Edition. 2002;1102-1120.
156. Barker M, Robinsons S, Wilman C, Barker DJ. Behavior, body composition and diet in adolescent girls. *Appetite*. 2000; 35(2): 161- 170.
157. Can S. Nişantaşı Obezite Taraması. *Türkiye Obezite Araştırma Derneği Yayını*, İstanbul. 2003; s. 65-72.
158. Grabe S, Ward L, bulletin JH-P. The role of the media in body image concerns among women: a meta-analysis of experimental and correlational studies. *Psychological bulletin*. 2008;134(3):460.
159. Leonard, T.,Foulon, C. ve Guelfi, J. D. Troubles du comportement alimentaire chez l’adulte. *EMC-Psychiatrie*, 2005;2(2):96–127.
160. Field AE, Austin SB, Taylor CB, Malspeis S, Rosner B, Rockett HR, et al. Relation Between Dieting and Weight Change Among Preadolescents and Adolescents. *Pediatrics*. 2003;112(4):900-906.
161. Emül, H. M. &Güler, Ö. Ergenlerde obezite (derleme). *Türkiye klinikleri J Psychiatry- Special Topics*, 2008;1(1): 45-49.

162. Çınar, R.K. Obezite Etiyoloji, Psikososyal Etkenler: Yücel, B., Akdemir, A., Küey, A. G., Maner, F., Vardar, E., (editörler),; Yeme Bozuklukları ve Obezite,1. Baskı, nisan Ankara; 2013. Bölüm IV; 28- sayfa 299.
163. Bloom, L., Shelton, B., Bengough, M., & Brennan, L. Psychosocial outcomes of a non-dieting based positive body image community program for overweight adults: a pilot study. *Journal of eating disorders*, 2013;1(Suppl 1):O55.
164. Kessler, R.C., et al., The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Biological psychiatry*, 2013;73(9):904-914.
165. Brockmeyer, T., et al., Difficulties in emotion regulation across the spectrum of eating disorders. *Comprehensive Psychiatry*, 2014;55(3): 565-571.
166. Association, A.P., . Ruhsal bozuklukların tanısı ve sayımsal elkitabı, Beşinci Baskı 2013, Ankara: Hekimler Yayın Birliği. .
167. Chiong TL. *Sleep Medicine: Essentials and Review*, Oxford press, New York, 2008.
168. Öçal Ö. Acıbadem Maslak Hastanesi beslenme ve diyet polikliniğine başvuran 20-64 yaş arası yetişkin bireylerde besin tüketiminin Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği ile ilişkisi. Yüksek lisans tezi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Yöktez no:383128.
169. Koren D, Dumin M, Gozal D. Role of sleep quality in the metabolic syndrome. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. 2016;9:281-310.
170. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB, Currie A, Peile E, Stranges S, et al. Meta- analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*. 2008;31(5):619- 26.
171. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS medicine*. 2004;1(3):e62.
172. Fang Z, Spaeth AM, Ma N, Zhu S, Hu S, Goel N, Detre JA, Dinges DF, Rao H. “Altered salience network connectivity predicts macronutrient intake after sleep deprivation.” *Sci Rep*. 2015;5:8215.
173. St-Onge M-P, Wolfe S, Sy M, Shechter A, Hirsch J. “Sleep restriction increases the neuronal response to unhealthy food in normal-weight individuals.” *Int J Obes (Lond)*. 2014;38:411–6.
174. Benedict C, Brooks SJ, O’Daly OG, Almèn MS, Morell A, Åberg K, Gingnell M, Schultes B, Hallschmid M, Broman J-E, et al. “Acute sleep deprivation enhances the brain’s response to hedonic food stimuli” an fMRI study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012;97:E443–7.
175. Kant AK, Graubard BI. “Association of self-reported sleep duration with eating behaviors of American adults” NHANES 2005–2010. *Am J Clin Nutr* 2014;100:938–47.

176. Weiss A, Xu F, Storfer-Isser A, Thomas A, Ievers-Landis CE, Redline S. "The association of sleep duration with adolescents' fat and carbohydrate consumption." *Sleep* 2010;33:1201–9.
177. Baron KG, Reid KJ, Kern AS, Zee PC. "Role of sleep timing in caloric intake and BMI." *Obesity (Silver Spring)* 2011;19:1374–81.
178. Garaulet M, Gómez-Abellán P, Alburquerque-Béjar JJ, Lee Y-C, Ordovás JM, Scheer FAJL. "Timing of food intake predicts weight loss effectiveness." *Int J Obes (Lond)* 2013;37:604–11.
179. Manfredini, R., Manfredini, F., Fersini, C., & Conconi, F.. Circadian rhythms, athletic performance, and jet lag. *British Journal of Sports Medicine*, 1998;32(2):101–106.
180. Roenneberg, T., Kuehnle, T., Juda, M., Kantermann, T., Allebrandt, K., Gordijn, M., & Mrosovsky, M.. Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Medicine Reviews*, 2007;11(6):429–438.
181. Öztürk, L., Vardar, S. A., Bulut, E., Kurt, C., & Yaprak, M. The Association Between Body Temperature and Level of Sleepiness in Total and Partial Sleep Deprivation. *Balkan Medical Journal*, 2006(2).
182. Cavallera, G. M., & Giudici, S. Morningness and eveningness personality: A survey in literature from 1995 up till 2006. *Personality and Individual Differences*, 2008;44(1):3–21.
183. Hidalgo, M. P., Camozzato, A., Cardoso, L., Preussler, C., Nunes, C. E., Tavares, R., ... Chaves, M. L. F.. Evaluation of behavioral states among morning and evening active healthy individuals. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 2002;35(7):837-842.
184. McEnany, G., & Lee, K. A. Owls, larks and the significance of morningness/eveningness rhythm propensity in psychiatric-mental health nursing. *Issues in Mental Health Nursing*, 2000;21(2):203–216.
185. Porto, R., Duarte, L., & Menna-Barreto, L. Circadian variation of mood: comparison between different chronotypes. *Biological Rhythm Research*, 2006; 37(5): 425–431.
186. Adan, A., & Natale, V. Gender differences in morningness–eveningness preference. *Chronobiology International*, 2002;19(4):709–720.
187. Simon SL, Diniz Behn C, Laikin A, Kaar JL, Rahat H, Cree-Green M, et al. Sleep & Circadian Health are Associated with Mood & Behavior in Adolescents with Overweight/Obesity. *Behav Sleep Med*. 2019;1–10.
188. Chorpita BF, Moffitt CE, Gray J. Psychometric properties of the Revised Child Anxiety and Depression Scale in a clinical sample. *Behaviour Research and Therapy*, 2005; 43 (3): 309-322.
189. Chorpita BF, Yim L, Moffitt CE, Umemoto LA, Francis SE. Assessment of Symptoms of DSM-IV anxiety and depression in children: a Revised Child Anxiety and Depression Scale. *Behaviour Research and Therapy*, 2000; 38 (8): 835-855.

190. Gormez V, Kilincaslan A, Ebesutani C, Orengül AC, Kaya I, Ceri V, Nasiroglu S, Filiz M, Chorpita BF. Psychometric Properties of the parent Version of the Revised Child Anxiety and Depression Scale in a Clinical Sample of Turkish Children and Adolescents. 2017;48(6):922-933.
191. Patton JH, Stanford MS, Barrat ES. Factor structure of Barrat Impulsiveness Scale. J Pers Psychol 1995; 51:768-774.
192. Güleç H, Tamam L, Güleç MY, Turhan M, Karakuş G, Zengin M, ve ark. Psychometric properties of Turkish version of BIS-11. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 2008; 18:251-258.
193. Kaner S, Büyüköztürk S, İşeri E., Conners Anababa Dereceleme Ölçeği-Yenilenmiş Kısa: Türkiye Standardizasyon Çalışması/Conners Parent Rating Scale-Revised Short: Turkish Standardization.2013.
194. Zavada A, Gordijn MC, Beersma DG, Daan S, Roenneberg T. Comparison of the Munich chronotype questionnaire with the Horne-Östberg's morningness-eveningness score. Chronobiol Int 2005; 22: 267-78.
195. Werner H, Lebourgeois MK, Geiger A, Jenni OG. Assessment of chronotype in four- to eleven-year-old children: Reliability and validity of the children's chronotype questionnaire (CCTQ). Chronobiol Int 2009; 26: 992-1014.
196. Dursun OB, Oğutlu H, Esin IS. Turkish Validation and Adaptation of Children 's Chronotype Questionnaire (CCTQ) Çocukluk Dönemi Kronotip Anketi'nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliği. 2015;47(1):56.
197. Ağargün M, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenilirliği. Türk Psikiyatr Derg 1996;7:107-11.
198. Sanders RH, Han A, Baker JS, Cobley S. Childhood obesity and its physical and psychological co-morbidities: a systematic review of Australian children and adolescents. Eur J Pediatr. 2015;174:715-46.
199. Savaşır I., Erol N. Yeme Tutum Testi: Anoreksi Nervoza Belirtileri İndeksi, Psikoloji Dergisi, 1989;7(23): 19-25.
200. Güvenir, T., Özbek, A., Baykara, B., Arkar, H., Şentürk, B., & İncekaş, S. Güçler ve güçlükler anketi'nin (gga) Türkçe uyarlamasının psikometrik özellikleri. Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health, 2008;15, 65-74.
201. Burke V, Beilin LJ, Dunbar D. PAPER Family lifestyle and parental body mass index as predictors of body mass index in Australian children: a longitudinal study. International Journal of Obesity. 2001;25(2):147.
202. Lisa Y Gibson, Susan M Byrne, Elizabeth A Davis, Eve Blair, Peter Jacoby and Stephen R Zubrick The role of family and maternal factors in childhood obesity MJA 2007; 186: 591-595.
203. Odağ C. Nevrozlar-1. Ege Üniversitesi Basım Evi, İzmir. 1999:49-60.
204. Köksal G, Özel HG. Çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. 1st ed. Ankara, Türkiye: Klasmat Matbaacılık; 2012.
205. Decelis A, Jago R, Fox KR. Physical activity, screen time and obesity status in a nationally representative sample of Maltese youth with international comparisons. BMC Public Health. 2014;14(1).

206. Sisson SB, Broyles ST, Baker BL, Katzmarzyk PT. Screen time, physical activity, and overweight in U.S. Youth: National survey of children's health 2003. *J Adolesc Heal*. 2010;47(3):309–11.
207. Korczak DJ, Lipman E, Morrison K, Szatmari P. Are Children And Adolescents With Psychiatric Illness At Risk For Increased Future Body Weight? A Systematic Review. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2013;55(11):980-987.
208. Cortese S, Vincenzi B. Obesity and ADHD: Clinical and neurobiological implications. *Curr Top Behav Neurosci*. 2012;9:199–218.
209. Güngör, S., Celiloğlu, Ö. S., Raif, S. G., Özcan, Ö.Ö., & Selimoğlu, M. A. Malnutrition and obesity in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 2013;20(8),647–652 (6 pp.).
210. Schwartz BS, Bailey-Davis L, Bandeen-Roche K, Pollak J, Hirsch AG, Nau C, Liu AY, Glass TA. Attention deficit disorder, stimulant use, and childhood body mass index trajectory. *Pediatrics*. 2014;133(4):668–676.
211. Quesada D, Ahmed NU, Fennie KP, Gollub EL, Ibrahimou B. A Review: Associations Between Attention-deficit/hyperactivity Disorder, Physical Activity, Medication Use, Eating Behaviors and Obesity in Children and Adolescents. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2018;32(3):495-504.
212. Nederkoorn C, Braet C, Van Eijs Y, Tanghe A, Jansen A. Why obese children cannot resist food: The role of impulsivity. *Eat Behav*. 2006;7(4):315–22.
213. Goodman E, Whitaker RC. A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. *Pediatrics*. 2002;110(3):497–504.
214. Tezcan, B. Obez Bireylerde Benlik Saygısı, Beden Algısı ve Travmatik Geçmiş Yaşantılar. Uzmanlık Tezi. İstanbul: T.C. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi. 2009.
215. Yaşar, A., & Karaaslan, Ö. Yozgat İlinde Bulunan Obez Çocuklarda Depresyon Ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi.. *Bozok Tıp Dergisi*, 2018; 8(2), 42-46.
216. Macar, F. Genç ergenlerde obezite, akran zorbalığı ve algılanan sosyal desteğin benlik saygısıyla ilişkisi (Doctoral dissertation, Sosyal Bilimler Enstitüsü). 2013.
217. Madowitz J, Knatz S, Maginot T, Crow SJ, Boutelle KN. Teasing, depression and unhealthy weight control behaviour in obese children. *Pediatric obesity*, 2012; 7(6): 446- 452.
218. Özkan Y., Ergenlerde Sosyal Görünüş Kaygısı İle Duygusal Yeme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Psikoloji Anabilim Dalı Psikoloji Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. 2017. Yöktez no:525709.
219. Lien Goossens vd., “Loss of Control Over Eating in Overweight Youngsters: The role of Anxiety, depression and Emotional Eating”, *European Eating Disorders Review*, 2009;17(1):68-78.

220. Önder A., Obezite Tanılı Çocuk ve Ergenlerde Psikopatoloji, Yaşam Kalitesi ve Ebeveyn Tutumlarının Değerlendirilmesi Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hast Anabilim Dalı Uzm tezi, Antalya, 2015. Yöktez no:433214.
221. Alexander, K. E., & Siegel, H. I. Perceived Hunger Mediates The Relationship Between Attachment Anxiety And Emotional Eating. *Eating behaviors*, 2013;14(3):374-377.
222. Borzekowski DLG, Bayer AM. Body image and media use among adolescents. *Adolescent Medicine Clinics*. Elsevier Inc. 2005;16: 289–313.
223. Dallar, Y., Erdeve, Ş. S., Çakır, İ., & Köstü, M. Obezite, çocuklarda depresyon ve özgüven eksikliğine neden oluyor mu. *Gülhane Tıp Dergisi*, 2006;48(1), 1-3.
224. Assunção, M. C. F., Muniz, L. C., Schäfer, A. A., Meller, F. D. O., Carús, J. P., Quadros, L. D. C. M. D., ... & Menezes, A. M. B. Can teenage obesity affect mental health? *Cadernos de saude publica*, 2013;29(9):1859-1866.
225. Drukker M, Wojciechowski F, Feron F, Mengelers R, van Os J. A community study of psychosocial functioning and weight in young children and adolescents. *Int J Pediatr Obes*. 2009;4(2):91–7.
226. Sevinçer, Güzin Mukaddes, and Numan Konuk. “Emosyonel yeme.” *Journal of Mood Disorders*. 2013;3(4): 171-8.
227. Ganley RM. Emotion and eating in obesity: a review of the literature. *Int J Eat Disord* 1989;8(3):343-61.
228. Ricca, V., Mannuci, E., Moretti, S., Di Bernardo, M., Zucchi, T. & Cabras, P. L. Screening for binge eating disorder in obese outpatients. *Comprehensive Psychiatry*, 2000;41(2): 111-15.
229. Fogh M, Lund MA, Mollerup PM, Johansen MØ, Melskens RH, Trier C, et al. Disturbed eating behaviours do not impact treatment response in a paediatric obesity chronic care treatment programme. *J Paediatr Child Health* [Internet]. 2019
230. Herpertz-Dahlmann B, Dempfle A, Konrad K, Klasen F, Ravens- Sieberer U; BELLA Study Group. Eating disorder symptoms do not just disappear: The implications of adolescent eating-disordered behaviour for body weight and mental health in young adulthood. *European child and adolescent psychiatry*. 2015;24(6):675-684.
231. Neumark-Sztainer D, Hannan PJ. Weight-related behaviors among adolescent girls and boys: Results from a national survey. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med*. 2000; 154: 569–77.
232. Slyper AH, Kopfer K, Huang W-M, Re'em Y. Increased hunger and speed of eating in obese children and adolescents. *J. Pediatr. Endocrinol. Metab*. 2014; 27: 413–7.
233. Fogh, Mette, et al. “Disturbed eating behaviours do not impact treatment response in a paediatric obesity chronic care treatment programme.” *Journal of paediatrics and child health* (2019).

234. He J, Cai Z, Fan X. Prevalence of binge and loss of control eating among children and adolescents with overweight and obesity: an exploratory meta-analysis. *Int J Eat Disord*. 2017;50:91-103.
235. Yıldırım, S., Uskun, E., & Kurnaz, M. Eating Attitudes of Students in High Schools in a Province Center, and Related Factors. *The Journal of Pediatric Research*, 2017;4(3): 149.
236. Bonanno L, Metro D, Papa M, Finzi G, Maviglia A, Sottile F, et al. Assessment of sleep and obesity in adults and children: Observational study. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(46):e17642.
237. ChenX,BeydounMA,WangY.Issleepduration associated with childhood obesity? a systematic review and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(2):265-274.
238. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala NB, et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*. 2008;31(5):619-626.
239. Resta O, Foschino Barbaro MP, Bonfitto P, Giliberti T, Depalo A, Pannacciulli N, et al. Low sleep quality and daytime sleepiness in obese patients without obstructive sleep apnoea syndrome. *J Intern Med*. 2003;253(5):536-43.
240. Patel SR, Hu FB. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. *Obesity (Silver Spring)* 2008;16(3):643-53.
241. Tom SE, Berenson AB. Associations between poor sleep quality and psychosocial stress with obesity in reproductive-age women of lower socioeconomic status. *Womens Health Issues*. 2013;23:e295–300.
242. Rahe, Corinna, et al. “Associations between poor sleep quality and different measures of obesity.” *Sleep medicine* 2015;16(10): 1225-1228.
243. Bass J, Takahashi JS. Circadian integration of meta- bolism and energetics. *Science*. 2010;330:1349–54.
244. Serhat Türkoğlu & Fatih Hilmi Çetin. The relationship between chronotype and obesity in children and adolescent with attention deficit hyperactivity disorder, *Chronobiology International*, 2019;36:8, 1138-1147
245. Xiao, Q., Garaulet, M. & Scheer, F.A.J.L. Meal timing and obesity: interactions with macronutrient intake and chronotype. *Int J Obes*. 2019;43:1701–1711
246. Lopez-Minguez, J.; Gómez-Abellán, P.; Garaulet, M. Timing of Breakfast, Lunch, and Dinner. Effects on Obesity and Metabolic Risk. *Nutrients* 2019;11:2624.
247. Randler, C. Association between morningness–eveningness and mental and physical health in adolescents. *Psychology, Health & Medicine*, 2011;16(1): 29–38.
248. Randler, C. Morningness-eveningness comparison in adolescents from different countries around the world. *Chronobiology International*, 2008;25(6), 1017–1028.
249. Schag, K., et al., Food- related impulsivity in obesity and Binge Eating Disorder– a systematic review. *Obesity Reviews*, 2013;14(6):477-495.

250. Öge B., Adölesanlarda Vücut Ağırlığının Uyku Süresi,Uyku Kalitesi Ve Depresyon Durumuna Etkisi. Yüksek Lisans Tez,.Erciyes Üniversitesi,Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Kayseri, 2011.Yöktez no:288957.
251. Gözü A. Mardin İli İlköğretim Okullarında 6-15 Yaş Grubu Öğrencilerde Kilo Fazlalığı ve Obezite Prevalansı, Tıp Araştırmaları Dergisi 2007;5(1):31-5.
252. Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen LA, Peerson JM, Lönnerdal B: Growth of breast-fed and formula-fed infants from 0 to 18 months: the. Darling Study. Pediatrics. 1992;89:1035-1041,
253. Nommsen-Rivers LA, Dewey KG: Growth of breastfed infants. Breastfeed Med. 2009;4:45-49
254. Huh SY, Rifas-Shiman SL, Taveras EM, Oken E, Gillman MW: Timing of solid food introduction and risk of obesity in preschool-aged children. Pediatrics. 2011;127:544-551.

