

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OBEZ ADOLESANLARIN BESLENME Ve DEPRESYON
DURUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ**

Dyt. Nebahat KESKİN

Beslenme Bilimleri Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA

2018

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OBEZ ADOLESANLARIN BESLENME Ve DEPRESYON
DURUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ**

Dyt. Nebahat KESKİN

Beslenme Bilimleri Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR

ANKARA

2018

ONAY SAYFASI

Obez Adelosanların Beslenme Ve Depresyon Durumlarını

Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

Öğrenci: Nebahat Keskin

Danışman: Prof. Dr. F. Gülhan Samur

İkinci Danışman:

Bu tez Çalışması 04.06.2018 tarihinde jürimiz tarafından “ Beslenme Bilimleri Programı”nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Doç.Dr. Aylin AYAZ

Hacettepe Üniversitesi

Tez Danışmanı

Prof. Dr. F. Gülhan SAMUR

Hacettepe Üniversitesi

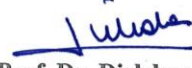
Üye

Yrd. Doç.Dr. Perim Özyiğit TÜRKER

Başkent Üniversitesi

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

29 Haziran 2018


Prof. Dr. Diclehan Orhan
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veyaherhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Tezimin/Raporumun Ocak 2020 tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.

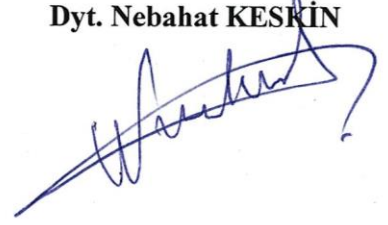
04.06.2018

Dyt. Nebahat KESKİN

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof.Dr. F. Gülhan SAMUR danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Dyt. Nebahat KESKİN



TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın planlaması ve yürütülmesinde bana yol gösteren, değerli önerileri ile sonsuz sabrı ile destekleyen tez danışmanım sayın Prof. Dr. Gülhan Samur'a,

Uzmanlık eğitime tamamlama yardım eden, desteklerine emeklerini ve sevgilerine hiç esirgemeyen ilk başta ailem olmak üzere, dostlarıma ve çalışma arkadaşlarımdan özellikle meslektaşım Gurbet Ünal'a,

Tüm enerjisi ve desteği ile yanımda olan, motivasyonumdan büyük katkıları olan Umut Psikodrama'dan sevgili eğitimcilerim Elif Ertin Ziegler, Günter Ziegler, ve Ahmet Aktener'e ve bu süreçte hiç desteğini eksik etmeyen psikodramadaki dostlarıma,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dyt. Nebahat Keskin

ÖZET

Keskin N. Obez Adolesanların Beslenme ve Depresyon Durumları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme Bilimleri Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2018. Obezite ve depresyon adolesanların sağlığını olumsuz etkileyen ve geniş yaygınlığı olan halk sağlığı sorunlarıdır. Bu çalışma, sağlıklı ve obez adolesanların beslenme durumlarını, antropometrik ölçümlerini ve bazı biyokimyasal bulgularını karşılaştırarak, depresyon ve anksiyete oluşumunda yer alan olası diyetel faktörler ile depresyon oluşumu arasındaki muhtemel ilişki incelenmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya Fatih Üniversitesi Hastanesi Diyet Polikliniğe Mart-Aralık 2013-2014 tarihleri arasında başvuran gönüllü 12-18 yaş grubu 68 adolesan (n=38 obez ve n=30 obez olmayan) katılmıştır. Bireylerin depresyon, anksiyete/kaygı durumu ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması amacıyla ölçekler uygulanmış (Covaks Depresyon Ölçeği/CDÖ, Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri /STAI-1, STAI-2), Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği/ÇİYKÖ), 24 saatlik besin tüketimi, besin tüketim sıklığı ve bazı antropometrik ölçümleri ile beslenme durumları değerlendirilmiştir. Depresyon semptomları açısından obez ve obez olmayan adolesanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Antropometrik ölçümlerle depresyon görülme durumu arasında istatistiksel olarak önemli olmayan doğrusal yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p>0,05$). Adolesanlarda beden kütle indeksi (BKİ) ile depresyon semptomları arasında negatif yönlü önemli bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Erkek adolesanlarda bel çevresi arttıkça (santral obezite) depresyon semptomlarında da önemli bir artış olduğu gözlenmiştir ($p<0,05$). Obez adolesanların serum D vitamini düzeyi önemli oranda düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Depresyonu olan ve olmayan adolesanların serum insülin ve HOMA indeks değerleri arasında fark bulunmazken ($p>0,05$), depresyonu olan grupta açlık kan şekeri, önemli oranda yüksek ($p<0,05$), serum D vitamini düzeyi ise düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Bu çalışmanın sonucunda adolesanlarda obezite ile depresyon ve beslenme arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Adolesanlarda obezitenin önlenmesi ve tedavisinde, obezite ile depresyon, yeme davranış bozukluğu ve beslenme durumu arasındaki ilişkisinin değerlendirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Adolesan beslenmesi, adolesan obezitesi, adolesan depresyonu

ABSTRACT

Keskin N. Determining the relationship between nutrition and depression status of obese adolescents. Hacettepe University Graduate School of Health Sciences Master of Sciences Thesis in Nutrition Sciences Programme, Ankara, 2018.

Obesity and depression are public health problems that adversely affect the health of adolescents and are widespread. This study was conducted to investigate the possible relationship between the occurrence of depression and possible dietary factors involved in depression and anxiety formation by comparing nutritional status, anthropometric measurements and some biochemical findings of healthy and obese adolescents. A total of 68 adolescents (n=38 obese and n=30 non-obese) participated in the study between the dates of March-December 2013 and the volunteer age group of 12-18 years of the study Fatih University Hospital Diet Polyclinic. (Covaks Depression Scale/CDS, State and Trait Anxiety Inventory / STAI-1, STAI-2), Quality of Life Scale for Children / PEDS), one-day nutritional expenditure, food consumption frequency and some anthropometric measurements and nutritional status were evaluated. When the symptoms of depression were evaluated, there was no significant difference between obese and non-obese adolescents ($p>0,05$). A statistically significant linear relationship was found between anthropometric measurements and depression ($p>0,05$). There was a negative correlation between body mass index (BMI) and symptoms of depression in adolescents ($p<0.05$). As waist circumference increased in male adolescents (central obesity), there was a significant increase in depression symptoms ($p<0.05$). Serum vitamin D levels in obese adolescents were significantly lower ($p<0.05$). There was no significant difference between serum insulin and HOMA index values of adolescents with and without depression ($p>0,05$), fasting blood glucose was significantly higher ($p<0,05$) and serum vitamin D level was low in depression group ($p<0.05$). As a result of this study, it has been shown that there is a relationship between obesity, depression and nutrition in adolescents. In the prevention and treatment of obesity in adolescents, it is important to evaluate the relationship between obesity and depression, eating behavior disorder and nutritional status.

Key words: Adolescent nutrition, adolescent obesity, adolescent depression.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iii
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
TABLolar	xiii
1.GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar	1
1.2. Amaç ve Hipotezler	2
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1. Obezite	4
2.2. Adolesan Dönem ve Obezite	4
2.3. Adolesanlarda Obezite Görülme Sıklığı	6
2.4. Adolesanlarda Obezitenin Etiyolojisi	7
2.4.1. Obezitenin Etiyolojisinde Genetik Faktörler	7
2.4.2. Demografik Faktörler	8
2.4.3. İntrauterin Faktörler	8
2.4.4. Fizyolojik Faktörler	9
2.4.5. Çevresel Faktörler	9
2.4.6. Davranışsal Faktörler	11
2.4.7. Psikolojik Faktörler	11
2.5. Adolesanlarda Obezitenin Komplikasyonları	12
2.5.1.Endokrin Sorunlar	12
2.5.2.Gastrointestinal Sorunlar	13
2.5.3.Ortopedik Sorunlar	13
2.5.4. Nörolojik Sorunlar	14
2.5.5. Pulmoner Sorunlar	14

2.5.6. Psikososyal Sorunlar	14
2.6. Adolesanlarda Depresyon ve Anksiyete	15
2.6.1. Depresyon	15
2.6.2. Anksiyete	16
2.6.3. Depresyon ve Anksiyete ile Beslenme Durumu Arasındaki İlişki	17
2.6.4. Depresyon ve Diyet Örüntüsü	18
2.7. Depresyon, Anksiyete ve Obezite Mekanizması	19
2.7.1. Depresyon ve Obezite Mekanizması	19
2.7.2. Anksiyete ve Obezite Mekanizması	21
2.7.3. Yaşam Kalitesi ve Obezite	22
3. BİREYLER VE YÖNTEM	24
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	24
3.2. Araştırmanın Genel Planı	25
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	25
3.3.1. Anket Formu	25
3.3.2. Antropometrik Ölçümler	26
3.3.3. Besin Tüketim Durumunun Saptanması	26
3.3.4. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması	26
3.3.5. Çocuklar İçin Geliştirilmiş Depresyon Ölçeği ve Yaşam Kalite Ölçeği	27
3.3.6. Biyokimyasal Bulgular	28
3.3.7. Verilerin İstatistiksel Açıdan Değerlendirilmesi	29
4. BULGULAR	30
4.1. Bireylere Ait Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi	30
4.2. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumuna İlişkin Bulguları	33
4.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Vücut bileşimi	38
4.5. Bireylerin Besin Tüketim Sıklığı	41
4.6. Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Alımları	48
4.8. Bireylerin Depresyon, Anksiyete ve Yaşam Kalitesi Düzeylerine İlişkin Bulguları	56
5. TARTIŞMA	74
5.1. Bireylerin Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi	74
5.2. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi	79

5.3. Bireylerin Biyokimyasal Bulguları	80
5.4. Bireylerin Genel Beslenme Alışkanlıklarının ve Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi	83
5.5. Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi	86
6. SONUÇLAR	88
7. ÖNERİLER	95
8. KAYNAKLAR	97
9. EKLER	
EK-1. Etik Kurul Kararı	
EK-2. Bilgilendirilmiş Olur Formu	
EK-3. Anket Formu	
EK-4. Laboratuvar Referans Değerleri	
10. ÖZGEÇMİŞ	

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACTH	Adreno-Corticotropin Releasing Hormone
ANGELO	Analysis Grid For Environments Linked To Obesity
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BDNF	Nöral Beyin Kaynaklı Nörotropik Faktör
BKİ	Beden Kütle İndeksi
Ca	Serum Total Kalsiyum
CDÖ	Covaks Depresyon Ölçeği
CRF	Hipotalamusta Kortikotropin Relasing Faktör
ÇİYKÖ	Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği
DHA	Dokosaheksaenoik Asit
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EPA	Eikosapentaenoik Asit
FSTP	Fiziksel Sağlık Toplam Puanı
GLUT 4	Glikoz Tranporter 4
GR	Glikokortikoid Reseptör
HPA	Hipotalamus-Hipofiz Bezi- Adrenal
LDL	Düşük Yoğunluklu Kolesterol
NPY	Nöropeptid Y Ana
ÖTP	Ölçek Toplam Puanı
PAL	Fiziksel Aktivite Düzeyi
PAR	Fiziksel Aktivite Oranı
PSTP	Psikososyal Sağlık Toplam Puanı
PUFA	Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
STAI-1	Durumluk Ve Sürekli Kaygı Envanteri
STAI-2	Durumluk Ve Sürekli Kaygı Envanteri
TBSA	Türkiye Beslenme Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TEH	Toplam Enerji Harcama Düzeyleri
TNF- alfa	Tumor Necrosis Factor Alpha
1,25(OH)₂D₃	1,25dihidroksivitamin D ₃

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Çocukluk çağında beden kütle indeksi ile vücut ağırlığının değerlendirilmesi	6
4.1. Adolesanların gruplara göre (normal-obez) sosyodemografik özellikleri	30
4.2. Adolesanların doğum ağırlığı ve bebeklik dönemine ait bazı özelliklerinin dağılımı	31
4.3. Adolesanların vitamin-mineral ve besin destekleri kullanım durumu, amaçları ve zayıflama diyeti yapma durumlarına göre dağılımı	32
4.4. Bireylerin diyet ürünleri kullanma durumuna göre dağılımı	33
4.5. Bireylerin günlük fiziksel aktivite ve spor yapma durumlarına göre dağılımları	34
4.6. Bireylerin günlük fiziksel aktivite süreleri ve düzeyleri (PAL) ($\bar{X} \pm S$)	35
4.7. Adolesanların öğün tüketim durumları, öğün atlama nedenleri ve ara öğünlerde tercih edilen besinlere göre dağılımı	36
4.8. Bireylerin öğle yemeği yedikleri yere göre dağılımı	37
4.9. Bireylerin duygusal durumlarının besin alımı üzerine etkisi ve stres durumunda tercih ettiği besinlere göre dağılımları	38
4.10. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri ortalamaları ($\bar{X} \pm SS$) 40	40
4.11. Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı	42
4.12. Bireylerin diyetle aldıkları enerji ve besin öğelerinin ortalama değerleri ($\bar{X} \pm SS$, en az-en fazla)	49
4.13. Bireylerin DRI'ya göre enerji ve besin öğeleri gereksinimlerini karşılama yüzdeleri (%)	52
4.14. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Ortalama değerleri ($\bar{X} \pm S$, en az-en fazla)	55
4.15. Adolesanların depresyon (CDÖ) durumlarına göre sınıflanması	56
4.16. Adolesanların depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi düzeylerine göre ortalama puanları ($\bar{X} \pm S$) (en alt-en üst)	57
4.17. Bireylerin depresyon durumuna göre günlük fiziksel aktivite süreleri ve düzeyleri (PAL) ($\bar{X} \pm S$)	58
4.18. Adolesanların depresyon (CDÖ) ve anksiyete düzeyleri ile fiziksel aktiviteleri arasındaki ilişki	59
4.19. Adolesanların YKÖ-Fiziksel Sağlık (FSTP) göstergeleri ile fiziksel aktiviteleri arasındaki ilişki	60

4.20.	Adolesanların YKÖ-Psikososyal Sağlık (PSTP) göstergeleri ile fiziksel aktivite arasındaki ilişki	61
4.21.	Depresyon durumuna göre adolesanların antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması	62
4.22.	Depresyon (CDÖ) ve anksiyete düzeyleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki	63
4.23.	Adolesanların YKÖ-Fiziksel Sağlık (FSTP) göstergeleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki	64
4.24.	Adolesanların YKÖ-Psikososyal Sağlık (PSTP) ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki	64
4.25.	Bireylerin Depresyon Durumuna Göre Bazı Biyokimyasal Bulgularının Ortalamaları ($\bar{X} \pm S$)	65
4.26.	Adolesanların depresyon ve anksiyete durumu ile bazı biyokimyasal bulguları arasındaki ilişki	67
4.27.	YKÖ-Fiziksel Sağlık (FSTP) göstergeleri ile biyokimyasal bulguları arasındaki ilişki	68
4.28.	YKÖ-Psikososyal Sağlık (PSTP) göstergeleri ile biyokimyasal bulguları arasındaki ilişki	69
4. 29.	Depresyon durumuna göre adolesanların enerji ve besin ögeleri alımlarının karşılaştırılması	70
4.30.	Adolesanların depresyon (CDÖ) ve anksiyete düzeyleri ile enerji ve besin ögeleri alımları arasındaki korelasyon	73

1.GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşımlar

Yetişkin hastalığı olarak bilinen obezite ve depresyon son zamanlarda çocuk ve adolesanlarda hızla yayılarak, halk sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Obezite epidemik boyutlara ulaşmış ve çocukluk döneminde görülen en sık sağlık problemleri arasındadır (1). Çocukluk ve adolesan dönemindeki obezite; enerji alım-harcamadaki dengesizlik sonucu ortaya çıkan multifaktoreyel (medikal, sosyal, psikolojik) bir durumdur (1). Çocuklarda en sık görülen şişmanlık tipi basit (ekzojen), yani altta bir endokrin veya sendromik sorunun olmadığı şişmanlık tipidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi, küresel bir epidemi ve mutlaka tedavi edilmesi gereken kronik bir hastalık olarak belirlemektedir. Tedavi sürecinin yapıtaşlarından olan beslenme alışkanlıkları insanların yaşam tarzından kaynaklı morbidite ve mortaliteyi belirleyen ana unsurlardan bir tanesidir (2).

Halk sağlığını korumada görev yapan otoriteler adolesan obezitesini daha çok fizyolojik olarak değerlendirmekte obezitenin psikososyal boyutunu ihmal etmektedirler. Bu dönemdeki obezitenin kısa ve uzun dönemli çeşitli psikolojik ve fizyolojik (özgüvende azlık, anksiyete, tip 2 diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi, polikistik over sendromu, astım ve sleep apne) sorunlara neden olmaktadır (3-4).

Bir geçiş dönemi olan adolesan (ergenlik) dönem, pubertenin başlangıcından genç yetişkinlik dönemine kadar olan süreci içermektedir. Bu dönem gençlerin pek çok yeni nitelik ve alışkanlık kazandığı, bir yandan da pek çok sorunla yüzleştiği, sağlığı riske sokacak davranışların en sık sergilendiği süreçlerden biridir (5). Bu dönemde adolesanlar, yalnızca fiziksel olarak değil, bilişsel ve psikososyal yönden de gelişimlerini sürdürmektedirler. Yine bu dönemde ağırlık artışı ve depresyon yaygın bir şekilde görülmektedir (6). Depresyon ve obezite, ayrı ayrı fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklar olmasına rağmen, gösterdikleri semptomlar (zayıf öz imaj, depresif duygu durumu, uyku düzensizlikleri, sedanter bir yaşam ve düzensiz beslenme) birbirine benzerdir (7).

Beslenme ile mental sağlık arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. ilişkiler saptanmıştır (7-8). Adolosa dönemi çok dinamik ve hızlı bir, fiziksel, sosyal ve psikolojik yönden değişim yaşandığı kompleks bir gelişim dönemi olması beslenme

alışkanlıkları ve psikososyal fonksiyonları da etkilenmektedir. Beslenme durumu, besin ögesi alınımı depresyon ile ilişkilidir ve zayıf diyetssel alışkanlıklar depresyona neden olmaktadır. Çocukluk çağında yetersiz beslenmenin depresyon, anksiyete gibi davranışsal problemler ile arasında bağlantı olduğu saptanmıştır (8-9).

Depresyon kendine dikkat etmede yetersiz kalma ile ilişkilidir. Genelde depresif bireylerin yetersiz ve dengesiz beslendikleri, yetersiz uyudukları, daha çok sedanter ve bağımlılığı (sigara, alkol ve ilaç) olan bireyler olduğu bilinmektedir. Sonuç olarak depresyon, anksiyete ve stres kötü beslenme ve yetersiz aktivite ile ilişkili olduğu için çocukluktan yetişkinliğe kilo durumunda artışa neden olmaktadır. (10-12). Adolosan dönemi ileriki yaşam tarzını belirlemede (özelikle 15-17 yaş) önemli bir dönem olduğu için, bu dönemde kazanılan beslenme alışkanlıkları ve depresyon eğilimi yetişkinlik dönemi obezitenin temelini oluşturabilmektedir (12).

Anksiyete ve beslenme alışkanlıkları ilişkisi üzerinde yapılan bir çalışmada anksiyete durumu yoğunluğuna ve cinsiyete göre de besin seçimlerinde farklılıklar gözlemlenmiştir (11). Çeşitli diyetssel riskler, fizyolojik rahatsızlıkların yanında depresyon ve bilişsel yetersizliklere neden olabilmektedir. Örneğin, demir eksikliği depresyondan bilişsel faaliyetlerin azalmasına varan birçok sorunda rol oynayabilir (8-10).

Depresyon durumu adolosanların sosyal, akademik ya da duygusal yaşamlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Depresyon durumları yüksek olan adolosanların diğer adolosanlara göre kendileri ile daha az ilgilenmektedir. Bu noktada adolosanların beslenme alışkanlıklarını bilmek ve bunların ekonomik, sosyo-demografik etmenler ve sağlık ile olan ilişkilerini saptamak, beslenme alışkanlıklarının neden ve sonuçlarını anlamada yol gösterici olabilir. Adolosan sağlığı için, düzenli fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme aynı zamanda depresyondan korunmada önemli rol oynamaktadır (12).

1.2. Amaç ve Hipotezler

Bu çalışma, sağlıklı ve obez adolosanların beslenme durumlarını, antropometrik ölçümlerini ve bazı biyokimyasal bulgularını karşılaştırarak, depresyon ve anksiyete oluşumunda yer alan olası diyetssel faktörleri ve diyet bileşimini belirlemek, serum D vitamini B₁₂ vitamini ve folik asit gibi vitaminlerle

serum demir, çinko, kalsiyum gibi minerallerin düzeyleri ile depresyon oluşumu arasındaki muhtemel ilişkinin saptanması amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Depresyon, adolesanların sosyal, akademik yada duygusal yaşamlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu noktada adolesanların beslenme alışkanlıklarını bilmek ve bunların ekonomik, sosyo-demografik etmenler ve sağlık ile olan ilişkilerini saptamak, beslenme alışkanlıklarının neden ve sonuçlarını anlamada yol gösterici olabilir. Bu çalışma aynı zamanda sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivitenin ruh sağlığını düzenlemedeki etkisini anlayabilmek için tasarlanmıştır.

Bu çalışmada aşağıda belirtilen varsayımlar öngörülmüştür:

1. Adolesanlarda depresyon, anksiyete gibi psikolojik problemlerin görülme oranı yüksektir.
2. Psikolojik durum ile beslenme alışkanlıkları arasında doğrusal bir ilişki vardır.
3. Psikolojik stres ve depresif belirtiler, beslenme durumunu ve alışkanlıklarını değiştirebilir ve beden kütle indeksinde (BKİ), vücut yağ oranında artışa ve obeziteye neden olabilir.
4. Obez adolesanların obez olmayan adolesanlara göre daha fazla depresif özellikler göstermesi beklenmektedir.
5. Fiziksel olarak aktif adolesanlarda depresif belirtilerin daha az olduğu öngörülmektedir. Bu dönemde adolesanların fiziksel aktivitesinin azalması stres ve depresyon gelişme riskini arttırabilir.
6. Depresyon ve anksiyete düzeyi yüksek olan adolesanların kan lipit düzeyinin yüksek, serum D vitamini, B₁₂ vitamini ve folik asit gibi vitamin düzeyleri ve demir, çinko, kalsiyum gibi minerallerin düzeylerinin daha düşük olması beklenmektedir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Obezite

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından obezite “sağlığı bozacak ölçüde yağ dokularında anormal yağ birikmesidir” şeklinde tanımlanmaktadır (13). Çocuklar ve adolesanlarda obezite, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve beden kütle indeksi (BKİ) gibi ölçümlerle belirlenmektedir. Aşırı kiloluk ve obeziteyi belirlemede BKİ kesme noktaları belirlenmiştir. BKİ ile vücut yağ yüzdesi oranında güçlü bir ilişki bulunmuştur (13,14).

Obeziteye genel olarak enerji alımı ve harcamasındaki dengesizlikler neden olmaktadır. Aşırı adipoz doku enerji harcaması ve alımı arasındaki geri bildirimi patolojik dengesizliğine neden olabilmektedir. Besine ulaşılması kısıtlı, bunun yanında fiziksel aktivitemiz bir o kadar yüksek olan eski dönemler için bu bir avantaj iken, modern zamanlarda bu aşırı yağlanma yaşamsal olmaktan çıkıp, sağlık açısından tehdit oluşturacak boyuta gelmektedir ve patofizyolojik bir durum oluşturmaktadır (15).

2.2. Adolesan Dönem ve Obezite

Adolesan dönem, çocukluktan erişkinliğe psikolojik ve fizyolojik yönden bir geçiş dönemidir. Bu dönemin özelliği hızlı fiziksel büyüme, cinsel gelişme ve psikososyal olgunlaşmadır. Ergenlik homojen bir süreç olmayıp, kendi içinde aşamaları olan bir süreç olarak değerlendirilmektedir (16). Adolesan dönem, pubertal dönemi de (buluş çağı) kapsayan bu dönemde bireyler, fiziksel, psikolojik ve sosyal yönlerden hızlı bir değişim sürecine girmektedirler. Salgılanan hormonların etkisiyle kas-iskelet sistemindeki büyüme hızlanmakta, vücut ağırlığı artarken, kaba ve ince motor beceriler gelişmekte ve, iç organların boyutları büyümektedir. Bu dönemde kemikler kaslardan daha hızlı geliştiği için bazı ergenler hareket koordinasyon sıkıntısı yaşarlar. Bazal metabolizmadaki değişkenlikler nedeniyle genel iştah artışı, huzursuzluk ve bitkinlik hissi yaşanabilir. Cinsiyet hormonlarının etkisiyle cinsel organlar gelişir ve cinsiyete has biçimde vücudun çeşitli bölgelerinde (kız çocuklarında göğüslerin büyümesi, erkeklerde omuzların genişlemesi gibi.) anatomik

değişimler gözlenir. Kızlar erkeklerden bir ya da iki yıl daha önce pubertal döneme girebilmektedir (17, 18).

Bu dönemde hormonların tetiklediği fiziksel değişimlerin yanında genç ergenlerde bilişsel-entelektüel, duygusal-psikolojik ve sosyal yönlerde gelişimler gerçekleşirken beyinde de birtakım değişimler gözlenmektedir. Beynin planlama, karar verme, sonuçları öngörebilme, muhakeme etme, dikkati sürdürme, yönetici işlevleri yerine getirme gibi yetilerden sorumlu bölgesi olan prefrontal korteksin genç ergenlerde tamamen gelişmemektedir. Bu durum ergenlerin fevri davranışta bulunması, dürtüsel isteklerin olmasını ve ani kararlar almasını açıklamaktadır (18).

Kız ve erkeklerde, cinsiyetlerine göre vücut yapılarında keskin değişiklikler bulunmaktadır. Erkeklerin yağ yüzdesi düşmekte ve kas oranı artarken kızlarda yağ ve kas kütleleri bir arada artmaktadır. Yağ dağılımı da bu dönemde değişmektedir. Erkeklerde abdominal yağ, visseral yağ ve deri altı yağlanmada artış olurken, kızlarda daha çok göğüs, kalça periferik bölge yağ artmaktadır. Kızlarda yağ oranı daha yüksek olduğu için obez olma riskleri de yüksektir (17-18).

Çocukluk ve ergenlik çağında görülen obezite yaşla birlikte ilerleyen bir riske sahip olmaktadır (18). Çocuklarda obezite değerlendirmesi yapılırken yetişkinlerden farklı olarak değerlendirilmektedir. Vücut ağırlıkları fazla olmasına rağmen boyları uzun ve kas kütleleri fazla olan çocuklar obez olarak değerlendirilmemelidir. Bu nedenle çocuklarda obezitenin değerlendirilmesinde, boya göre ağırlık ve vücut yağ kitlesini yansıtan ölçümler kullanılır. Vücuttaki yağ kitlesini direkt olarak ölçen yöntemler zor ve pahalı olduğundan, sonuçları direkt yöntemlerle paralellik gösteren çocuklar için hazırlanmış, yaş ve cinsiyete göre hazırlanan BKİ persentil eğrileri kullanılarak 85-95 persentil olan çocuklar fazla kilolu, ≥ 95 persentil olanlar ise obez olarak sınıflandırılmaktadır (19- 21). Ayrıca yaşa göre vücut ağırlığı, boya göre ağırlık, deri kıvrım kalınlığının ölçümü ve içerdiği yağ bakımından vücut kompozisyonu da kullanılan diğer tanı yöntemleridir (22). Dünya Sağlık Örgütüne göre çocukluk ve adolesan çağında BKİ değerlerinin sınıflandırılması tablo 1'de verilmiştir (21).

Tablo 2.1. Çocukluk çağında beden kütle indeksi ile vücut ağırlığının değerlendirilmesi

Sınıflama	Persentil aralığı
Az kilolu	<5 persentil
Normal	5-84 persentil
Aşırı kilolu	85-95 persentil
Obezite	≥95-97 persentil

2.3. Adolesanlarda Obezite Görülme Sıklığı

Obezitenin yaygınlığı her topluma göre değişmektedir. Kültürel ve coğrafi koşullar, genetik yapı ve yeme alışkanlıkları obezite insidansına etki eden dinamiklerdir. Ancak genel olarak bütün toplumlarda sorun olarak kabul edilen obezitenin kadınlarda erkeklere oranla daha fazla olması ve yaşla birlikte kilo alımının arttığı yönündedir (22). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) ülkelere göre obezite yaygınlığını gösteren yıllık raporlarında, obezitenin yaşla birlikte arttığı ve gelişmiş ülkelerde bu oranın belirgin olarak daha fazla olduğu vurgulanmaktadır .Az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde de köy ve kırsal kesimlerde obezite insidansı bölgeler arasında farklılık gösterebilmektedir (23). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2014'verilerine göre dünyada 600 milyonun üzerinde obez ve yaklaşık 1.9 milyardan fazla kilolu birey bulunduğunu tahmin edilmektedir (24).

Çocukluk ve ergenlik dönemindeki fazla ağırlık ve şişmanlık sıklığı dünyada ve ülkemizde epidemik boyutlarda olup çocukluk çağında en sık görülen sağlık sorunudur (25). Amerika Birleşik Devletlerinde çocuk ve adolesanların %16,9'nun obez olduğu, Avrupa'da ise 11-15 yaş grubunun %25-30'unun, hafif şişman olduğu bildirilmektedir (25,26).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)'nda çocuk ve gençlerin %14,3 hafif şişman ve %8,2'i obez/şişman olarak raporlanmıştır. TBSA çalışmasında obezitenin en fazla görüldüğü bölgeler Doğu Marmara (%12,5), Ege (%11,4), Akdeniz (%11,4) ve İstanbul (%10,8) olarak belirlenmiştir (25).

2.4. Adolesanlarda Obezitenin Etiyolojisi

Obezite, alınan ve tüketilen enerji arasındaki dengenin değişmesi sonucu olarak vücutta yağ birikimi ile karakterize multifaktöryel bir hastalıktır. Epidemiyolojik çalışmalar incelendiğinde yaş, cinsiyet ve biyolojik faktörlere ek olarak eğitim düzeyi, medeni durum ve beslenme alışkanlıkları gibi çevresel faktörlerin ve ayrıca sigara ve alkol tüketimi ile fiziksel aktivite azlığı gibi yaşam biçimi faktörlerinin de obezite için risk oluşturduğu görülmektedir (26). Bu faktörler arasında, adolesan dönem için, aşırı ve yanlış beslenme ve fiziksel aktivite yetersizliği obezite için en önemli nedenler olarak kabul edilmektedir. Ayrıca genetik, çevresel, nörolojik, fizyolojik, biyokimyasal, sosyokültürel ve psikolojik pek çok faktörün birbiriyle ilişkisinin de obeziteye sebep olduğu elde edilen bilgiler arasındadır. Obezitenin gelişmesinde sosyokültürel, psikososyal, genetik ve metabolik faktörlerin rol oynadığı düşünülmektedir (26-28). 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 belirtilmektedir (28).

2.4.1. Obezitenin Etiyolojisinde Genetik Faktörler

Çocuk ve ergenlerde görülen obezitenin %1'den daha azının genetik kökenli olduğu düşünülmekle birlikte yapılan geniş epidemiyolojik çalışmalar dünyada sıklığı giderek artan obezitenin genetik faktörlerden etkilendiğini göstermektedir (29-31). Genetik bozukluklar arasında familyal lipodistrofi, leptin reseptör mutasyonları, Laurence-Moon, Beckwith-Wiedemann, Bardet-Biedl, Prader-Willi, Cohen, Alstrom, gibi sendromlar, melanokortin-4-reseptör mutasyonları, β 3-adrenerjik reseptör mutasyonları propiomelanokortin eksikliği sendromu sayılabilir (27). Ancak kalıtımın etkisini aile içi ortam dinamiklerinden arındırmak oldukça güçtür (32).

Günümüzde obezitenin, genetik predispozisyonu olan kişilerde çevresel faktörlerin etkisi ile ortaya çıktığı kabul edilmektedir (32). Morrisette ve arkadaşlarının (33) yayınladığı bir makalede, ebeveynlerinden en az biri obez olan çocukların yetişkinlik hayatlarında obez olma olasılığı %40 iken her iki ebeveyni

obez olan çocuğun yetişkinlik hayatında obez olma olasılığı %70 olarak belirtilmiştir. Her iki ebeveynde obez değilse bu olasılık %14'dür. Ayrıca aynı ailedeki bireylerin BKİ, derialtı yağ dokusu dağılımı ve bel kalça çevreleri oranının birbirine benzer olduğu gösterilmiştir.

2.4.2. Demografik Faktörler

Obezitenin çocukluk ve ergenlik çağındaki sıklığı ırk, yaş ve cinsiyete göre farklılık göstermektedir (34-35). Obezite yaşla birlikte artarken gelişmiş ülkelerde bu oranın belirgin olarak fazlalaşmaktadır. Az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde de köy ve kırsal kesimlerde obezite insidansı bölgeler arasında farklılık gösterebilmektedir (24).

Çocukluk çağında başlayan obezite, yetişkin dönemde çeşitli kronik hastalıklara ve obeziteye neden olmaktadır (36-37). Çocukluk ve adolesan çağıdaki obezite yetişkinlik çağıdaki obezite ile ilişkili olduğu ve yetişkinlikteki mortalite ve morbalite artırdığı bildirilmektedir (38-39). Adolesan dönemde hafif şişmanlık yetişkinlik çağıda obezite için ciddi bir risktir. Yaşla birlikte metabolizma hızı yavaşlamaktadır. Bu durumu enerji alımı ile dengelenmediği sürece yaşla birlikte vücut ağırlığında artış olarak gözlemlenmektedir (39).

2.4.3. Intrauterin Faktörler

Intrauterin faktörler, ağırlık artışı ve obezite için önemli bir faktördür. Intrauterin dönemden itibaren bebeğin beslenme şekli, yaşamın daha sonraki dönemlerindeki beslenme alışkanlığını etkilemektedir (40). Bebeklik döneminde muhtemelen genetik etkileşim ile doğum sonrası çevresel şartlar etkisiyle oluşan hızlı kilo alımının, çocukluk çağındaki obezite ile güçlü bir ilişkisi bulunmaktadır. Bunun yanında, bebeğin aşırı kilolu olması, çocukluk ve adolesan dönemdeki obezite riskini artırmaktadır (40-41). Doğum ağırlığındaki her bir kilo artışının adolesan dönemdeki aşırı kilolu ve obez olma riskini %5 oranında artırdığı düşünülmektedir (41). Annenin gebelik dönemindeki yeme tutumu da bebeğin yeme davranışı üzerinde etkili olabilmektedir. İngiltere'deki bir araştırmaya göre annenin hamilelikte enerji hesabı yaparak formda kalmak amacıyla az yemesi anne karnında gelişmekte olan bebeğin besin eksikliği nedeniyle yağ hücrelerinin farklılaşmasına ve bu hücrelerinde

hormon dengesini bozarak bebeğin doğumdan sonra sürekli açlık hissi çekmesine neden olmaktadır (42).

2.4.4. Fizyolojik Faktörler

Obezite enerji alımının enerji kullanımından fazla olması durumunda gelişmektedir (1). Obeziteye neden olan aşırı besin alımı mekanizmasında hipotalamusun iştah merkezi önemli rol oynamaktadır. İnsan ve hayvanlarda ventromedial hipotalamusun tokluk, lateral hipotalamusun ise açlık sinyallerini alan bölgelerdir. Gıdaların alımını etkileyen peptidler; kolesistokinin, ürokortin ve nöropeptid Y (NPY)'dir (43). Nöropeptid Y (NPY)'nin sentez ve salınımını inhibe ederek kilo alımını engelleyen ve ob geni tarafından kodlanan leptin vücut ağırlığı ve metabolizmasının düzenlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Tokluk faktörü olarak leptin besin alımını azaltır ve enerji harcanmasını artırır. Leptin NPY sentezini ve salınımını azaltarak iştahı azalttığı bilinmektedir (43-45). Obez çocuklarda hiperinsülinemiye rağmen normal glukoz düzeyleri insülin direncinin varlığını göstermektedir. Önlem alınamadığı durumda insülin direnci nedeniyle glukoz toleransı bozulup hiperglisemi gelişebilecektir. Vücut ağırlığının artması ile birlikte insülinde düzeylerinin de yükseldiği görülmektedir. Yağ hücre kütlelerinin büyümesi ve insülin gereksiniminin artmasına karşın reseptör sayısının azalması insülin direncine yol açmaktadır. Bu sebeple özellikle son zamanlarda yaygınlığının gittikçe artmasıyla daha çok gündeme gelen tip II diyabetes mellitus hastalığının obez çocuklarda ortaya çıkışını tetiklediği görülmüştür (43).

2.4.5. Çevresel Faktörler

Ailesel Etki: Çocukluk döneminde aileden ayrılma, çocukluk çağı depresyonu, dağınık aile ilişkileri, sağlık hizmetlerini almıyor olmak ve kötü aile içi ilişkiler çocukluk çağı obezitesine sebep olabilmektedir . Bununla birlikte ailenin beslenme alışkanlığı, kötü beslenme, harcanan enerjinin düşük olması, hormonal ve metabolik bozukluklar, yağlı ve enerjisi yüksek besinlerin sürekli olarak tüketilmesi obeziteye sebep olabilecek etmenlerdir (44). Ailede obezite hikayesi olanlarda, obezite riski 2-3 kat artışı saptanmıştır (45).

Sosyoekonomik Düzey: Sosyoekonomik düzey ve obezite arasındaki ilişkiyle ilgili ortaya çıkan sonuçlardan bazıları yüksek sosyoekonomik düzeyde, bazıları da düşük sosyoekonomik düzeyde obezite prevalansının arttığı yönündedir. Ebeveynin eğitim durumu ve meslek sahibi olmaları ile obezite arasındaki ilişki için çalışmalar çelişkilidir. Çocukların ulaşabildiği besin tüketim maddelerinin miktarı ve çeşitliliği yüksek gelir düzeyi ile doğru orantılı olarak artmaktadır (45).

Genel olarak, gelişmiş ülkelerde düşük sosyo-ekonomik düzeyde obezite, yüksek sosyo-ekonomik düzeye göre daha yüksek görülürken, gelişmekte olan ülkelerde ise yüksek sosyo-ekonomik düzeyde obezite, düşük sosyo-ekonomik düzeye göre daha yüksek oranda görülmektedir (25,45).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda, sosyoekonomik düzey ve obezite sıklığı arasında pozitif bir ilişki olduğu öne sürülmektedir. Konya’da adolesanlarda yapılan bir çalışmada sosyoekonomik düzeyi yüksek olanların olmayanlara göre vücut ağırlıklarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (46). Başka bir çalışmada, orta/yüksek gelir düzeyine sahip çocuklarda obezite riski daha yüksek bulunmuştur (47). Ankara’da yapılan bir çalışmada ise, sosyoekonomik düzeyi düşük olanları, diğer gruplara göre daha düşük obezite riskine sahip oldukları sonucuna varmışlardır (48).

Obezojenik Çevre: Obezojenik çevre, obeziteye ortam hazırlayan, katkısı olan çevre olarak tanımlanabilmektedir (49). Obez bireyler normal kilolu bireylere göre fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları açısından sıkıntılı ortama daha çok maruz kalmaktadırlar. Bu durum çevrenin obezite üzerindeki etkisini göstermektedir. Günümüzde çevresel koşullara baktığımız zaman, besinlerin enerji değeri yüksek iken, besleyici değerleri düşüktür ve fiziksel aktivite olanağı oldukça kısıtlıdır. Bu durum obezite için itici bir güç oluşturmaktadır (49-51).

Çevresel faktörlerin obezite olan ilişkisini analiz etmek için bir sınıflama (ANGELO: analysis grid for environments linked to obesity) oluşturulmuştur (52). ANGELO sınıflamasına göre çevre; büyüklük (mikro ve makro) ve çeşidine (ekonomik, fiziksel, politik, sosyokültürel) göre iki boyutlu olarak detaylı incelenmektedir. Mikro çevreler insanların toplandığı ve bulunduğu ev, okul, restoran ve semtler olarak değerlendirirken; makro çevre sağlıklı davranışları destekleyen ve engelleyen ortamlar olarak değerlendirmektedir ve ilçe planlarını, ulaşım altyapısını, sağlık sistemi ve medyayı bu çevre içine almaktadır. Ayrıca çeşidine göre çevreyi

fiziksel, sosyokültürel, ekonomik ve politik olmak üzere 4'e ayırmaktadır (51-52). Fiziksel çevre olarak, ortamda sağlıklı besinlerin bulunup bulunmadığına bakılabilir. Sosyokültürel çevre olarak ise, ebeyn, akran etkisi vb. sosyal etkileşim yer almaktadır. Ekonomik çevre olarak ise, sağlıklı- sağlıklı besinlerin fiyatları, ailenin gelir düzeyi gibi mali yük ile ilgili olarak şekillenmektedir. Politik çevre ise besin seçimini etkileyen düzenlemeler ve kuralları içermektedir (50-52).

2.4.6. Davranışsal Faktörler

Bu dönemdeki beslenme alışkanlıkları yağ hücresi sayısını ve miktarını belirlediği için önem taşımaktadır. Ergenlik döneminden sonrasında yağ hücre sayısı yaşam boyu aynı kalmaktadır. Bu dönemdeki yanlış beslenme/ beslenme alışkanlıkları, ömür boyu obezite için risk teşkil etmektedir. Beslenme durumunu bölgeler, mevsimler, sosyoekonomik düzey kültürel yapı oldukça etkilemektedir. Bunun yanında beslenme konusunda yetersiz bilgi de beslenme alışkanlıklarındaki sorunu büyütebilmektedir (53).

Fiziksel Aktivite: Enerji harcanması birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörler, metabolik değişiklikler, besin tercihi, soğuk ve sıcak iklim koşulları, vücudun verdiği metabolik cevaplar ve kişinin fiziksel aktivitesi olarak sıralanabilir. Egzersiz sırasında harcanan enerji, hıza ve vücut ağırlığına orantılı olarak artmaktadır. Hareketsiz yaşam obeziteyi ciddi şekilde beslemektedir (53-55). TBSA 2010 sonuçlarına göre bu yaş grubundaki kişilerin %71,9'u hareketsiz yaşamakta, %9,1'i ise yetersiz düzeyde fiziksel aktivite yapmaktadır. Coğrafi bölgelerde egzersiz yapmayanların oranlarına bakıldığında, düşük oranlar Ege (%42,8), Akdeniz (%49,2), Doğu Marmara (%48,9) bölgelerinde görülürken; Ortadoğu Anadolu (%75,3) ve Güneydoğu Anadolu (%75,2) bölgelerinin yüksek oranlara sahip olduğu saptanmıştır (25).

2.4.7. Psikolojik Faktörler

Adolesanlar, yalnızca fiziksel olarak değil, bilişsel ve psikososyal yönden de gelişimlerini sürdürmektedirler. Ergenler; kimlik arayışı içindedir, bağımsız olmaya, kabul görmeye çabalar ve dış görünüşleri ile fazla ilgilidirler, benlik kavramı bu dönemde gelişmektedir (5-8). Hızlı fiziksel gelişimlerinden dolayı kendi kimliklerini

aramada fiziksel yönlele yönelmekte ve ideal vücudu aramaktadır. Bu süreçte psikolojik ve sosyal yönden geri çekilmektedirler. Bu durum direkt olarak beslenme alışkanlıklarını etkilemektedir (16-18) Obezite ve psikolojik etmenler arasında bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Olumsuz etmenler, sağlıklı beslenmeyi tetikleyerek, obezite içinde risk oluşturmaktadır (49-51).

2.5. Adolesanlarda Obezitenin Komplikasyonları

Hipertansiyon, kalp hastalıkları, uyku apnesi sendromu, spesifik kanser türleri ve depresyon, somatizasyona sebep olan ruhsal sorunlar obezite hastalığı ile sıklıkla birlikte görülmektedir (15-16).

2.5.1.Endokrin Sorunlar

Çocuk ve adolesanlarda herhangi bir hastalık nedeniyle obezite gelişebilir, bu durum endojen obezite olarak adlandırılmaktadır. Bu hastalıklar arasında primer hiperinsülinizm, hiperkortizolizm, hipotiroidizm, büyüme hormonu eksikliği, hipotalamik hasar veren hastalıklar örnek verilebilir (43).

Çocukluk çağı obezitesinin insülin direnciyle ve kız çocuklarda özellikle ergenlik döneminde hiperandrojenizm denilen androjen hormonların fazlalığıyla ilişkili olduğu gözlenmiştir. On yaşından küçük çocuklarda da dikkate değer oranda insülin direnci tespit edilmiştir. Obez çocuklardaki insülin direncinin yüksek düzeyde total kolesterol, düşük yoğunluklu kolesterol (LDL) ve trigliserid ile ilişkili olduğu da gözlenmektedir. Obez çocuklarda ileri derecede insülin direnci, Tip 2 diyabete de yol açabilmektedir. Tip 2 diyabet riski son dönemlerde çok yoğun bir şekilde obez adolesanlar da görülmektedir. Bu durum kardiovasküller rahatsızlıklar anlamında ciddi bir risk oluşturmaktadır. Bu durum eğer risk durumu düşürülme 30 lu ve 40lı yaşlarında kardiovasküler problemlerin risk grubun da orta çıkması olası gözükmeaktadır (15).

Obezite çocuklarda mensturasyon anomalilerine de neden olabilmektedir. Obez çocukların 10 yaşından önce regl olmaya başladıkları gözlenmektedir. Mensturasyon gecikmesi ve mensturasyonun başlamamış olması da obez çocuklarda gözlenebilen problemler arasındadır. Ayrıca, obezitenin insülin direnci ve diğer bazı risk faktörleriyle beraber polikistik over sendromuyla ilişkili olduğu

düşünülmektedir. Polikistik over sendromlu kadınların %40-60 oranında obez olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Ergenlik çağındaki kız çocuklarında bu sorunun görülme oranı konusunda yeterli bilgi olmasa da polikistik over sendromuna götüren hormonal örüntülere obez çocuklarda rastlanmaktadır (15,47,49).

Metabolik sendrom görülme sıklığı, genetik faktörlerin yanın da aşırı enerji alımı, yetersiz fiziksel aktivite gibi çevresel faktörlerden dolayı adolesanlarda artmıştır (54-56). Temel nedenlerden bir tanesi obeziteden dolayı aşırı insülin salınımıdır. Hiperinsülinemi kan hipertansiyon ve dislipidemiye neden olmaktadır. Yağ dokusunun artması ile birçok organda ve sistemde patojenik durumlar gözlemlenebilir. Yağ dokusunun artışı ve metabolik sendrom arasında net bir ilişki bulunmasa da, BKI artışı ile metabolik sendrom arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (55). Cook ve arkadaşlarının (56) aşırı kilolu/obez çocuklarda yaptığı çalışmada, BKI deki her yarım puan artışın metabolik sendrom riskini ortalama %50 oranın artırdığı bildirilmektedir.

2.5.2.Gastrointestinal Sorunlar

Çocuklarda obezitenin, safra kesesi taşı oluşma riskini artırdığı bildirilmektedir (56-58). Koebnick ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (57), obez adolesan kızlarda safra kesesi taşı görülme riskinin normal ağırlıktaki adolesan kızlara oranla daha fazla olduğu gösterilmiştir. Obez çocuklarda % 20-25 oranında karaciğer yağlanması görülmektedir. İleri derecedeki obez çocuklarda karaciğer yağlanmasının görülme oranı %40-50'lere çıkmaktadır. Daha uç durumlarda ise karaciğer fibrozu ve siroz dahi görülebilmektedir (55).

2.5.3.Ortopedik Sorunlar

Obez çocuklarda henüz kapanmamış büyüme kıkırdaklarının varlığı ve nispeten yumuşak kemik yapısı ortopedik anormalliklerin oluşmasına yol açabilmektedir. Bunun yanında aşırı kilolu olan çocuk ve adolesanlarda obez olmayanlara göre kas iskelet sistemin yapısında bozulmalara, hareket yetersizliğine, ekstremitelerde farklı bozukluklara daha fazla oranda görülebilmektedir (59).

2.5.4. Nörolojik Sorunlar

Baş ağrısı, kusma ve bulanık/çift görmeyle seyreden Psödötumor Serebri'nin (kafaiçi basıncında nedeni bilinmeyen artış) ilişkili olduğu durumlardan birisi olarak obezite gösterilmektedir. Bu sorunlara sahip olan çocukların %30-%80' ninin obez olduğu belirtilmektedir (56)

2.5.5. Pulmoner Sorunlar

Çocuk obezitesinin astım hastalığıyla değişen derecelerde ilişkisi bulunduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (60-61). Obez çocukların akciğer performansı normal ağırlıktaki çocuklarınkı ile karşılaştırıldığında obez grupta daha yüksek oranda solunum performans yetersizliği gözlenebilmektedir. Obez grubundaki çocuklardaki bronş hiperaktivitesinin hem egzersiz performansındaki düşüşe hem de gözlenmiş olan reaktif havayolu hastalığına katkı sağlamış olabileceği düşünülmektedir (60) .

Çocukluk dönemi şişmanlığının yol açtığı solunum bozukluklarının başında uyku apnesi gelmektedir (62). İleri derecede obez çocuklarda yapılan çalışmalarda (62-63) obez çocukların yaklaşık 1/3'nün uyku apnesi yaşadığı, hafif şişman çocukların ise yine 1/3'lük bir kısmında normal dışı uyku test verileri kaydedilmiştir. Bu çalışmalarda BKİ artışı ile uyku apnesi arasında pozitif bir korelasyon saptamışlardır (61-63).

2.5.6. Psikososyal Sorunlar

Obezite, gelişme çağındaki bireylerin duygusal gelişimi üzerinde önde gelen olumsuz faktörler arasında bulunmaktadır (64-65). Obez çocuklar için en ciddi psikolojik sorunlar, dış görünüşün önem kazanmaya başladığı, sosyal ilişkilerin yoğun olduğu ergenlik döneminde oluşmakta ve obezite aile içinde sorun yaşamalarına, akran ilişkilerinde yetersiz kalmalarına ve akademik başarılarına olumsuz yönde etkilemektedir (65-67).

Fazla kilolu ergenlerin maruz bırakıldığı sosyal ayrımcılık, düşük benlik saygısı ve özgüven eksikliğiyle birlikte, akademik başarılarının düşmesine yol açabilmektedir. Obez adolesanların normal ağırlıkta ki akranlarına göre, okul başarı

skorları aynı olmasına rağmen, üst düzey üniversitelere kabul oranlarının yarı yarıya daha düşük olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (68-70). Yapılan bir araştırmalara göre, gençlerde obezite oranı artıkça, çeşitli psikopatolojiler ortaya çıkmaktadır. Obez olan gençler dışlanmakta, etiketlenmelere ve hayal kırıklığına uğramaktadırlar. Bu durum, normal bireylere göre depresyon düzeylerinin daha yüksek olmasına neden olmaktadır (68-70). Obezitenin önlenmesi ve tedavisinde sadece medikal yönden değil aynı zamanda obezitenin adolesan dönemdeki bireylerde oluşturduğu psikolojik ve sosyal etkileri de değerlendirilmeli ve dikkate alınmalıdır (70).

Adolesan döneminde en sık görülen psikososyal sorunlar arasında depresyon, anksiyete yer almaktadır (71-72). Gençlerde görülen psikososyal problemlerin ve sıklığının tüm kültürlerde benzer olduğu birçok çalışma ile gösterilmiştir (72-73). Türkiye Ruh Sağlığı Profili araştırmasında 11-18 yaş grubu ergenlerde ruhsal sorunların genel dağılımında kız ve erkekler arasında bir fark olmadığını ancak erkekleri daha sorunlu algıladıklarını bildirmektedirler. Bu çalışmada kızlarda içe yönelim, erkeklerde dışa yönelim sorunlarının daha fazla olduğu bulunmuştur (73).

2.6. Adolesanlarda Depresyon ve Anksiyete

2.6.1. Depresyon

Depresyon başta ruhsal çökkünlük ve/veya istek ilgi kaybı olmak üzere bir dizi ruhsal ve bedensel belirti ile kendini gösteren bir hastalıktır. Depresyonun belirtileri arasında en belirgin semptomlardan biri benlik saygısının düşük olmasıdır (73-74).

Çocuk ve adolesanlarda depresyon görülme oranının araştırıldığı çalışmalarda (75-76), çocuklarda depresyon görülme oranı %1-2 olarak saptanırken, adolesanlarda bu oranın %4-5'e çıktığı gösterilmiştir.

Eskin ve ark. (77) yaptığı bir çalışmada, adolesan lise öğrencilerinin %17,5'nin çocukluk depresyon enavateri puanlarının yüksek olduğu, bunun birçoğunu kız öğrencilerinde oluştuğunu belirtmişlerdir. Çocuk ve ergen psikiyatri kliniğine başvuran adolesanlarda yapılan bir çalışmada (78) kızların %6'sında, erkeklerin %4,7'sinde, benzer başka bir çalışmada (79), kızların %11,3'de erkeklerin ise %6,9'unda, depresyon olduğunu bildirmişlerdir. Özellikle depresyon için 15-18 yaş hassas zaman dilimi olarak görülmektedir (80).

Çocukluk çağı depresyonu yaşamın ilk yıllarından itibaren gelişebilmektedir. Çocukluk döneminde hem zihinsel, hem bedensel olarak en hızlı gelişildiği bir dönemdir. Bu yüzden de bu dönemdeki besinsel ihtiyaçları karşılamak oldukça önemlidir (74). Bu dönemde dengeli ve yeterli beslenmeyen çocuklarda ilerleyen zamanlarda, depresyon gibi ruhsal sorunlar da görülebilmektedir (81).

Ergenlik depresyonunun belirgin özelliklerinden biri irritabilite ve öfkenin varlığıdır. Ergenlerde psikososyal, bilişsel yapı ve baş etme yetilerinin yeterince gelişmemiş olması öfkelerini bahsedememelerine, hatta sebepsiz öfkelenmelere sebep olabilir. Ergenler, içinde bulundukları dönem itibarıyla duygu, düşünce ve ilişkilerinde ani değişiklikler yaparlar. Depresyondaki ergenler bu değişiklikleri daha hızlı yaşayabildikleri gibi, yetişkinlere benzer şekilde sosyal geri çekilme, ilgi ve etkinlikte azalma, arkadaş ilişkilerinde bozulma, okul başarısında düşme, okul ve evden kaçma, madde ve alkol kullanma eğilimi ile intihar düşünce ve girişimleri gibi depresyon belirtileri gösterebilirler (81).

2.6.2. Anksiyete

Anksiyete, olması muhtemel şeylerden kaynaklanan zor, gergin, endişe veya şüphe duyma hislerinden ya da stres nedeniyle kişisel tehlike ve tehdit olan bir durumun algılanmasıyla oluşmaktadır (82). Adolesan dönem sürecinde, bulunan çevresel koşullara göre anksiyete düzeyi de şekillenmektedir. Anksiyete, iç ve dış dünyadan kaynaklanan bir tehlike olasılığı ya da kişi tarafından tehlikeli olarak algılanan herhangi bir durum karşısında yaşanan bir duygudur (82-83).

Gelişmiş ülkeler de anksiyete bozukluğu yaygın olarak görülmektedir (83-85). Gelişmiş ülkeler de, anksiyete oldukça yaygın bir sorundur, yaşam süreci boyunca genel popülasyonun %25'ini etkilemektedir (84). Bu sorun, psikolojik aşırı endişe, korku, evham, zayıf konsantrasyon ve hafıza, sinirlilik, gibi semptomlara neden olurken, fizyolojik olarak ise aşırı yorgunluk, uykusuzluk, terleme, kaslarda gerilim çarpıntı ve tansiyon artışına neden olur. Anksiyete bozuklukları genellikle inatçıdır, sıklıkla ve kronik olarak, başka bir psikolojik rahatsızlıkla bir arada ortaya çıkmaktadır (85).

Anksiyete bozuklukları adolesanlarda artan bir şekilde önemli psikiyatrik bozukluk olarak tanınmaktadır ve prevalansı en az %10 olarak tahmin edilmektedir

(85). Ergenlerde anksiyete yaygınlığının, % 0.6'dan %7'ye kadar geniş bir aralık gösterdiği belirtilmektedir. Ancak çalışmalarda, sosyoekonomik durum, yaş ve cinsiyet farklılığına yönelik bilgiler çok sınırlıdır (85-86).

Anksiyete bozuklukları en yaygın görülen ruhsal hastalıklardandır, başlangıcı erken, sinsi, çoğunlukla gidiş kronik ve tekrarlayıcıdır. Anksiyete bir sağlık problemi nedeniyle görülebildiği gibi anksiyete düzeyinin yüksek olması da ruhsal ve bedensel çeşitli bozukluklara veya hastalıklara neden olmaktadır. Bu bozukluklar veya hastalıklar bireyin sağlığını bozmakla birlikte sosyal ve mesleki yaşamını da olumsuz yönde etkilemektedir (86).

Mod ve anksiyete bozuklukların tam olarak nedeni bilinmese de, stres, stresi yüksek sosyal durumlar, beyin kimyası, hormonal denge, sosyo ekonomik düzey, sosyal ilişkiler, diyet, medikal durum, bilişsel durum, karakter ve cinsiyet gibi biyolojik, genetik ve psikososyal durumlar anksiyete bozukluğunu tetikleyebilmektedir (83).

2.6.3. Depresyon ve Anksiyete ile Beslenme Durumu Arasındaki İlişki

Beslenme alışkanlıkları, çevresel faktörlerden, ailenin beslenme tutumlarından, adolesanın psikolojik durumundan etkilenebilen bir değişkendir. Adolesanlarda, sıklıkla gözlenen sağlıksız beslenme, zihinsel ve bilişsel gelişim bozukluğuna, davranışsal ve ruhsal problemlere ve obezite gibi sorunlara yol açmaktadır (87). Adolesan döneminde, hızlı büyüme ve gelişme besin gereksinimlerini de artırmaktadır. Bu dönemdeki beslenmesel sorunlar, adolesanın yaşam şekli yada bilinçsizlik sonucu elde edilen yanlış alışkanlıklar ile ilgilidir. (87-88).

Birçok araştırmada (89-91) adolesan döneminde, beslenme alışkanlıkları ile ilgili ciddi sorunların yaşandığı gösterilmektedir. Bu çalışmalar, gençlerin, bilinçsiz besin tüketimlerini ve beslenmedeki bozuklukların vücut algısı, benlik algısı, cinsiyet rolleri gibi psikolojik etmenlerle ilişkilerini ortaya koymaktadır. Özellikle gençlik döneminde yaşanan beslenme sorunların kişinin benlik algısını olumsuz yönde etkilemektedir (91). Diyet ve depresyon arasında prospektif ve epidemiyolojik çalışmalarda güçlü kanıtlar gösterilmiştir (92-94). Özellikle balık, sebze, zeytinyağı ve tahıl tüketimi depresif semptomların ciddiyeti arasında negatif bir ilişki bulunmuş

ve Akdeniz diyetinin depresyon gelişimine karşı koruyucu olduğu bildirilmiştir (94-95).

2.6.4. Depresyon ve Diyet Örüntüsü

Depresyon oldukça sık görülen bir duygu durum bozukluğu olup küresel hastalık yükünde de oldukça önemli bir paya sahiptir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, depresyon 350 milyondan fazla kişiyi etkilemektedir (96). Depresyonun risk etmenleri arasında cinsiyet, ırk, medeni durum, aile öyküsü, erken dönem çocukluk yaşantıları, olumsuz yaşam olayları ve stres etkenleri, sosyo-ekonomik durum ve genetik etmenler yer almaktadır (96-97). Tüm bunların yanı sıra, son yıllarda düşük diyet kalitesinin depresyon için bir risk etmeni olduğu gösterilmiştir. Özellikle folat, B₆, B₁₂ gibi B grubu vitaminler, çinko, demir, magnezyum gibi mineraller ve omega-3 yağ asidi depresyonla sıklıkla ilişkilendirilmektedir. Yapılan çalışmalarda folat, B₁₂ gibi mikro besin öğelerinin diyetle alımlarının düşük olmasının depresyon riskini arttırabileceği belirtilmiştir (97-107). Folat ve B₁₂ vitamini sinir sisteminin normal fonksiyonlarını sürdürebilmesi için gereklidir. Nörotransmitter üretiminde ve kontrolünde anahtar rol alan enzimlerin çalışması için tüm B vitamin kofaktörleri gereklidir (97-99). Depresyonda meydana gelen biyolojik faktörler özellikle sodyum ve potasyum gibi minerallerin dengesini bozmuştur. Bu durumda, nörofizyolojik değişikliklere sebep olup, otonom sinir sistemi disfonksiyonuna ve tiroit, hipofiz, adrenal korteks, hipotalamusta nöroendokrinolojik hastalıklara sebep olmaktadır (100).

Diyetinde balık tüketimi ve omega-3 yağ asidi alımı az olan bireylerde de depresyon riskinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (98). Yapılan bir meta-analizde depresyon olan kişilerde eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) ve toplam n-3 yağ asidi düzeylerinin düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca doymuş yağ asidi ve sodyum alımının yüksek olması ve artmış şeker tüketimi depresyon şiddeti ile ilişkilendirilmiştir (100). Hızlı-hazır besinler ve karbonhidrat içeriği yüksek pastacılık ürünlerinin fazla tüketimi de depresyon riskinde artışa neden olmaktadır (101). Buna karşın Akdeniz diyeti gibi meyve, sebze ve tam tahıllı ürünlerden zengin, doymuş yağ içeriği düşük beslenme biçiminin depresyon riskini azaltmada etkili olabileceği bilinmektedir (94-95).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, D vitamininin de depresyon ile ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. Birçok epidemiyolojik araştırmada, serum 25(OH)D düzeyi ile depresyon arasındaki negatif ilişki gösterilmiştir (102-104) D vitamini reseptörlerinin (VDR) beyin depresyonla ilişkili olabilecek bölgelerinde de bulunması, D vitamininin depresyonun etiolojisinde rol alabileceği tezini güçlendirmektedir (103).

2.7. Depresyon, Anksiyete ve Obezite Mekanizması

2.7.1. Depresyon ve Obezite Mekanizması

Obezitenin depresyon için bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (4-8). Etki mekanizması tam olarak saptanmasa da depresyon ve obezite hipotalamus-hipofiz bezi- adrenal (HPA) aksı gibi, oksidan ve antioksidan sistem dengesinin bozulması, inflamatuvar sitokinler seviyelerinde artış, leptin direnci, değişmiş plazma glikozu, insülin direnci, nöral beyin kaynaklı nörotropik faktör (BDNF) azalması, beyinin çeşitli bölgelerinde serotonerjik nörotransmisyonun azalması gibi. Bunun ötesinde, serotonin; diyet alımını, leptin, kortikosteron inflamatuvar mekanizmalar, plazma glikoz değişimini, insülin direncini ve BDNF konsantrasyonu beyinde regüle eder (104-108).

HPA Aksı: Hipotalamusta kortikotropin relasing faktör (CRF) salgılanmakta bu da ACTH (adreno-corticotropin releasing hormone) sentezini uyarmaktadır. ACTH, adrenal bezi aktive ederek, glikokortikoidleri sekrete etmekte bu da ACTH VE CRP nin üretim inhibasyonu ve onun reseptörleri üzerinde negatif feed back sağlamaktadır. HPA aksının fazla çalışması glikokortikoid reseptör (GR) direnci ile sonuçlanmaktadır (107-108).

Stres hormonu kortizolun aşırı salgılanması, büyüme hormonu salgılanması baskıladığı için, stres insanı öncelikle yağ oranını artırmaktadır. Kortizol yağların birikmesine, kas kaybına, metabolik hızın azalmasına ve iştah artışına neden olmaktadır. Stresle başa çıkmak için kortizol vücut tarafından salgılanmaktadır (108-109). Obez bireylerde obez olmayanlara göre kortizol seviyeleri yüksektir. Kortizol, kan şekerini ve kan basıncı artırır, immun sistemi baskılar. Bu durum beyinde hipotalamusun aktivasyonuna neden olur. Adrenal korteksten aşırı kortizola salgılanması ile sonuçlanan hormonal metabolik yollar birbirini takip eder. Bu

fizyolojik süreç lipogenesizi artırır. Stres yollarının uzun vadeli bu cevabı visseral obeziteye, dokuların yıkılmasına ve immün cevabın baskılanmasına neden olur. Çeşitli fizyolojik aktivitelerde bu hormon vücuda enerji sağlamada temel görev görmektedir. Bu şekilde aşırı salgılanması abdominal obeziteyi artırır, bu durumda tip 2 diyabet, hiper lipidemi gibi metabolik ve kardiovasküler hastalıklara sebebiyet verebilir (109).

Obezite, adipoz doku ve proinflamatuvar sitokinlerin salgılanması artırır. Obezite ve insülin direnci azaldığında inflamatuvar sitokin markerları da azalmıştır. Proinflamatuvar sitokin IL-6 ve C reaktif protein aşırı kilolu çocuklarda normal kilolulara göre daha yüksek bulunmuştur. Bunlar çeşitli kardiyo vasküler hastalıklar da ve inflamasyonda majör biyomarkerdir. IL-6 ve TNF- alfa (tumor necrosis factor alpha) majör depresiflerde bu markerlar normal bireylere daha yüksek bulunmuştur. Böylelikle inflamasyon ve sitokinler depresyon ve obezite mekanizmalarında patogenezi için ilişkili bulunmuştur (110).

Depresyondaki hayvan modellerinde kronik stres altında leptin seviyeleri baskılanmıştır. Leptin seviyesi depresyonlu ve kronik stresli hayvan modellerinde yüksek olduğu tahmin edilmektedir ve bu durum depresyondaki bir çok klinik belirtilere yansır. Yapılan bir çok çalışmada leptin yetersizliği obezite ve depresyona neden olduğu saptanmıştır (110-111). Leptin ve glikokortikoidtroidlerin ters ilişkisine bakıldığında, hiperkortikosteronimaya sahip farelerde uzun dönemde leptin verilmesi, kilo kayıplarına neden olurken, enerji homeostazında yer alan HPA aksının regülasyon leptin rolünü vurgulamıştır (111).

Plazma Glikoz ve İnsulin Direnci

Yapılan çalışmalar depresif ve obez popülasyonlarda HPA AKSI hiperaktivitesi, anormal kana kortizol salınımına neden olur, buda insülin direncine ve değişen glikoz seviyelerine neden olabilir (112). Depresif semptomlarda insülin direnci tedavisi iyileştirici etki gösterir. Serotojenik sisteme hiperglisemik etki olarak 5HT3 reseptör antagonistin salınımını inhibe eder. Obezite ve stres durumundan dolayı değişen plazma glikozu insülin direncini yansıtır. İnsulin direncinde pankreatik hücrelerde insülin sekresyonu artar, insülin hassasiyetin kaybı başlıca

insülin receptörleri, insülin sinyalleri ve glikoz tranporter 4 (GLUT 4) değişimden kaynaklanır (113).

Hiperinsulinemi ve hiperglisemi durumlarında potansiyel glikozun kullanımını ve karaciğer tarafından glikojen olarak depolanmasını yönetir. İnsulin sekresyonunda görev alan ana majör serotonin formu 2 proteinin (Rab3a, Rab27a) birlikte çalışmasını gösteren kanıt B pankreatik hücrelerde birlikte bulunan serotonin ve insülinin. Bu durum serotoninilasyon olarak adlandırılır. Pankreatik B hücrelerinde Serotoninilasyon inhibasyonu, insülin sekresyonu inhibasyonu ile sonuçlanır (114).

2.7.2. Anksiyete ve Obezite Mekanizması

Anksiyete ve obezite arasındaki ilişki oldukça tartışmalıdır. Bazı çalışmalar ilişki bulunmazken (83, 115), bazıları zayıf ilişkiler tespit etmiştir (116, 117). Anksiyete ve obezite arasındaki ilişki, sosyodemografik duruma, biyolojik ve karakteristik davranışsal özelliklere göre değişkenlik göstermektedir (83). Obezite anksiyete bozuklukları için bir risk faktörü olabilir. Aşırı kilo alımı ile karakterize olan obezite, diğer tüm bilinen rahatsızlıkları alevlendirdiği gibi, anksiyete prevalansını artırmaktadır (118-119). Bu duruma neden olan birkaç patolojik yol olabilir. İlk olarak; vücut ağırlığındaki artış ile bağlantılı olarak dışlanma ve damgalanma, obez bireylerde distrese neden olabilir (120). Obez bireylerin özel ve de normal yaşamlarında dışlandıkları saptanmıştır. Bunun yanında sosyal ilişkileri zayıf ve yetersizdir ve de sosyo ekonomik düzeyleri daha düşük bulunmuştur Bu durum fizyolojik olarak distrese ve bundan kaynaklıda anksiyete rahatsızlığına neden olmaktadır (121).

İkinci olarak; obez bireyler kontrolsüz şekilde kilo aldıklarında, kendilerinde yoğun bir baskı hissetmektedirler. Bunun ötesinde, kilo kayıplarındaki tekrarlayan başarısızlıklar, distrese neden olmaktadır Diyet yapma ve yemek yeme kaygıları ile anksiyete arasında ilişki bulunurken aynı zamanda obezitenin yaşam kalitesi ve sağlık üzerine strese kaynaklı olumsuz etkisi olabilir (122-123). Ayrıca, enerjisi yoğun beslenme, fiziksel aktivitenin azlığı gibi obezogenik faktörler ile anksiyete arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (124).

Tam tersi olarak anksiyete de, vücut ağırlığındaki artışa neden olabilmektedir. Stresli bireylerde HPA (hipotalamik, pituitary adrenal) aksının çalışmasında bozukluk, iştah düzenlemesini olumsuz yönde etkileyerek vücut ağırlığındaki artışa neden olabilir. Sadece iştahı artırmanın yanında, özellikle şekerli ve yağlı besinlere isteği, anksiyete semptomları artırabilmektedir (125).

Ayrıca obezite ve anksiyeteyi biyolojik, çevresel ve bireysel olmak üzere 3 yoldan ilişkilendirebiliriz. Anksiyete ve obezitenin her ikisi de genetik rahatsızlıklar içerisinde yer almaktadır. Çevresel faktörlerde yer alan endokrinel durum obezite-anksiyete bağlantısını açıklayabilir. Çünkü hormonal denge ile vücut ağırlığı kontrolü ve duygusal durum kontrol altına alınmaktadır (126). Bireysel olarak ise çocuklukta yaşanan çeşitli negatif stresler obezite ve anksiyete neden olabilir. Bunun dışında hastalık öncesi bu bireyin stres ile baş etme durumu ve etkinliği daha sonrasında oluşacak obezite ve anksiyete için önemli bir parametredir. Bununla birlikte baş etme yöntemi olan kaçınma ile yeme davranışı bozukluğu arasında ilişki bulunmuştur (127). Emosyonel ve bilişsel düzeylerde değişikliklerin olduğu adolesan dönemde, anksiyete ve depresyon gibi stres ile bağlantılı psikolojik rahatsızlıkların oranı artmaktadır. Özellikle erken adolesan dönemde kronik strese maruz kalmak, bazı hayvan çalışmaların da amigdalanın yapısında morfolojik değişikliklere sebep olmuştur. Bunun yanında stres ile indüklenen amigdadaki değişiklikler, stresin tipi, stresi deneyimleme durumu ve çevresel faktörlere bağımlı olarak etkilenir. Kronik strese maruz kalan adolesanların(hayvanlarda) anksiyeteye benzer davranışlar geliştirdiği gözlemlenmiştir (128). Beyindeki hipokampus yapısı, öğrenmeyi, hafızayı, stress yanıtını emosyonel fonksiyonlar ile alakalı bölümdür. Kronik strese maruz kalan adolesanların hipokampus hacminde düşüklükler gözlemlenmiştir. Bu değişiklikler öğrenme ve hafıza yeteneğinde kayba neden olurken, emosyonel tepki arttığını saptarken direkt bir bağlantı bulunamamıştır (129).

2.7.3. Yaşam Kalitesi ve Obezite

Yaşam kalitesi, bazı araştırmacılarca bireyin içinde yaşadığı kültürel yapı ve değerler sistemi, amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleri açısından yaşamındaki durumu ile ilgili algısı olarak tanımlanmakta, kısaca bireyin yaşamdan

ve kişisel iyilik hali denilen durumdan sağladığı doyumun bir bütün şeklinde ifade edilmesi olarak özetlenmektedir (130).

Günümüzde birçok çocuk ve adolesan sedanter bir yaşam sürmektedirler. Genel trend aktivite değil de, daha çok bilgisayar, bilgisayar oyunları, televizyon seyretme gibi hareketsiz aktivitelere dönmektedir. Bu durum adolesan ve çocuklarda obezite riskini artırmaktadır. Bu dönemde bunun yanında uyku düzenlerinin bozukluğu da sağlıksal anlamda risk oluşturmaktadır. Yaşam kalitesi içeriğinde bulunan diyet, egzersiz, uyku düzeni ve diğerlerinin yaşam tarzı değişiklikleri sağlık açısından koruyucu etkisi bulunmaktadır(129-131) . Schwimmer ve arkadaşların (131), yaptığı bir çalışmada, obez adolesanların, fiziksel, psikososyal, duygusal ve sosyal fonksiyonluk açısından düşük sağlık kalitesine sahip olduğunu saptamıştır. Yapılan birçok çalışmada obez adolesanların ebeynler açısından yaşam kalitesine bakıldığı zaman, yaşam kalitelerinin çok yönlü (sosyopsikolojik, fiziksel ve duygusal) düşük olduğu bunun yanında özellikle özsaygıyı bu durumun olumsuz etkilediği saptanmıştır (131-134).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, vaka ve kontrol gruplarını içeren tanımlayıcı ve durum saptama çalışması olarak planlanmış olup Mart 2013-2014 tarihleri arasında Ankara Fatih Üniversitesi Hastanesi Endokrinoloji Kliniğine başvuran ve Diyet Polikliniğine yönlendirilen adolesanlar üzerinde yürütülmüştür.

Araştırmanın örneklemini, Ankara Fatih Üniversitesi Hastanesi Diyet Polikliniğine gelen 12-18 yaş arasındaki gönüllü ve çalışmaya dahil olma kriterlerini taşıyan adolesanlar oluşturmaktadır. Adolesanlar ve velileri araştırmaya katılmadan önce, araştırma hakkında detaylı bir şekilde bilgilendirilmiştir. Bilgilendirme sonunda gönüllü bireyler araştırmaya dahil edilmiştir. Adolesan ve velisi için ayrı ayrı hazırlanmış aydınlatılmış onam formları okutulmuş ve imzalatılmıştır. Çalışma veya kontrol grubuna dahil olmak tamamen gönüllülük esasına dayalı olup, katılımcılar istedikleri zaman araştırmadan ayrılma hakkına sahip olmuşlardır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü, daha önceden yapılan çalışmaların sonuçlarından yararlanılarak tip 1 hata düzeyi $\alpha = 0,05$ ve tip 2 hata düzeyi $\beta = 0,02$ olmak üzere testin gücü $1 - \beta = 0,80$ olarak alınıp istatistiksel olarak *power* analizi Power and Sample Size Calculator Paket Programı (201) ile hesaplanmıştır. Buna göre çalışmaya, 12-18 yaş grubunda yer alan ve beden kütle indeksi (BKİ)'ne göre 38 obez (≥ 95 persentil) ve 30 sağlıklı (15-85 persentil/normal BKİ sahip) adolesan kontrol grubu olmak üzere toplam 68 gönüllü adolesan birey dahil edilmiştir.

Bu çalışma, 38918275/0103 no'lu kararı ile Ankara Fatih Üniversitesi Etik Kurulu'nun 15.01.2013 tarihli raporu ile amaç, yöntem ve yaklaşım bakımından etik ilkelere uygun bulunmuştur (EK 1).

Araştırmanın örneklemini, oluşturan adolesanlar normal BKİ'sine sahip (kontrol grubu) ve obez (vaka grubu) olarak iki gruba ayrılmışlardır. Vaka (obez) grubunu; beden kütle indeksi ≥ 95 . persentil olan, obezite dışında kronik veya metabolik hastalığı olmayan, pubertal gelişimleri normal 38 adolesan dahil edilirken, kontrol grubuna ise normal BKİ'sine sahip (15.-85. persentil) pubertal durumları ve diğer özellikleri vaka grubuna benzer 30 adolesan dahil edilmiştir.

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırmaya dahil etme kriterlerine uygun adolesanlar ve velilerine çalışma hakkında genel bilgi verildikten sonra bireylere çalışmayı kabul ettiklerine dair “Araştırma Amaçlı Çalışma için Aydınlatılmış Onam Formu” ile beyanları alınmıştır (EK 2).

Araştırmaya katılan 30 adolesan dahil adolesanların sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanan anket formu (EK 3) bireylere yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak araştırmacı tarafından uygulanmış ve antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimi analizi araştırmacı tarafından alınmıştır. Çalışmaya katılan adolesanların klinik muayene ve puberte durumu hekim tarafından yapılmış ve Ankara Fatih Üniversitesi Eğitim Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı’nda bazı biyokimyasal bulguları (açlık kan şekeri, hemoglobin, hematokrit, Açlık insülin/HOMA indeks, total kolesterol, HDL-Kolesterol, LDL-Kolesterol, trigliserit ve Serum 25(OH)D₃, B₁₂ vitamini, folik asit, serum total kalsiyum (Ca), fosfor, çinko, demir, magnezyum düzeyi analiz edilmiştir. Ayrıca adolesanların kan basıncı sistolik BP (mm Hg) ve diastolik BP (mm Hg) görevli hemşire tarafından ölçülmüştür.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Anket Formu

Araştırmaya katılan adolesanlara, I. bölümünde sosyodemografik özelliklerin (yaş, ebeveyn meslek, eğitim, anne sütü kullanım durumu, sigara kullanım durumu vb.), II. bölümünde beslenme alışkanlıklarının (öğün sayısı, öğün atlama durumu, anne sütü alma süresi, ek besin türü), III. bölümünde fiziksel aktivite kaydının, IV. bölümünde antropometrik ölçümlerin (ağırlık (kg), boy uzunluğu (cm), bel-kalça çevresi, üst orta kol çevresi, vücut kompozisyonu), V. bölümde besin tüketim durumunu saptamaya yönelik besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik hatırlama yöntemiyle besin tüketim kaydınının bulunduğu anket formu araştırmacı tarafından yüz yüze uygulanmıştır (Ek-2).

3.3.2. Antropometrik Ölçümler

Bireylerin boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg) SECA model terazi ve stadiyometre ile ölçülmüştür. Boy ölçümü birey dik pozisyonda Frankfurt düzlemde dururken (kulak kanalı ile orbita alt sınırı aynı hizada, bakışlar yere paralel iken) yapılmıştır. Vücut ağırlığı ise sabah aç karnına, mümkün olan en az giysi ile ayakkabısız olarak yapılmıştır (135). Ölçümlerin hepsi esnemeyen mezüra ile yapılmıştır. Bel çevresi için son kosta ile iliak kemik arası orta noktadan geçen çevrenin ölçümü yapılmıştır. Kalça çevresi ölçümü ise bireyin sol yan tarafında durularak, en geniş çevre ölçülerek yapılmış ve Bel/kalça oranı hesaplanmıştır (135). BKİ, [vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m²)] formülü ile hesaplanmıştır. BKİ değerlendirmesi DSÖ sınıflandırma esas alınarak değerlendirilmiştir. Buna göre BKİ persentil değerleri 15-85.persentil değerleri arasında olanlar normal, ≥ 95 . persentil'in üzerinde olan bireyler ise şişman olarak kabul edilmiştir (136).

3.3.3. Besin Tüketim Durumunun Saptanması

Besin tüketim sıklığı, günlük enerji ve besin ögeleri tüketimini saptamaya yönelik 24 saatlik hatırlatma yöntemi ile ayrıntılı bir şekilde besin tüketim kaydı alınmıştır. Besin tüketim kaydı alınıp Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu (137) ve standart yemek tarifleri (138) kullanılarak tüketilen besinlerin porsiyon ve miktarları belirlenmiştir. Bireylerin günlük diyetle aldıkları ortalama enerji ve besin ögeleri miktarı Hohenhim Üniversitesi, Stuttgart, Almanya'da geliştirilmiş Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) 7.0 bilgisayar paket programı ile hesaplanmıştır. Bireylerin yaşa ve cinsiyete göre enerji ve besin ögelerini karşılama durumları Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi esas alınarak hesaplanmış ve gereksinmeyi karşılama yüzdelerinin ortalaması alınmıştır (139).

3.3.4. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması

Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine (PAL) ait veriler, bir gün (24 saat) içindeki fiziksel aktivitelerin sorgulandığı fiziksel aktivite kayıt formu ile toplanmıştır. Sınıflandırılmış fiziksel aktivite türleri için (uyku, uzanarak dinlenme, oturma, oturarak iş görme, ayakta iş görme, yürüyüş, egzersiz türü) bireylerin

uygulama süreleri sorgulanmış ve her bir aktivite için beyan edilen süre (dakika), ilgili aktiviteye ait fiziksel aktivite oranı (PAR) ile çarpılarak toplam enerji maliyeti hesaplanmıştır. Toplam enerji maliyeti 24 saate bölünerek fiziksel aktivite düzeyi bulunmuştur. PAL sınıflanmasında (PAL=1.4-1.69 sedanter, PAL=1.7-1.99 aktif ve PAL=2.0-2.4 çok aktif) FAO Human Energy Requirements, 2004 (140) sınıflaması esas alınmıştır. Bireylerin toplam enerji harcama düzeyleri (TEH) bazal metabolizma hızı değerleri kullanılarak hesaplanmıştır.

3.3.5. Çocuklar İçin Geliştirilmiş Depresyon Ölçeği ve Yaşam Kalite Ölçeği

Psikolog tarafından, çocuklarda depresyon düzeyini belirlemek için Covaks Depresyon Ölçeği (CDÖ)/psikolojik ölçme aracı uygulanmıştır (EK-3). CDÖ, çocuklarda depresyon düzeyini ölçmeye yarayan kendini değerlendirme ölçeğidir. Bireysel veya grup olarak 6-17 yaş arası çocuk ve ergenlere uygulanabilmektedir. CDÖ, toplam 27 maddeden oluşmaktadır. Her maddede çocuğun son iki haftasını değerlendirerek, aralarından seçim yapacağı üç cümle bulunmaktadır. Her bir cümle seti çocukluk depresyonunun belirtilerine ilişkin ifadeler içermektedir (Örn. Uyku ve iştah problemleri, disfori v.s.). Verilen cevaplara 0 ile 2 arasında değişen puanlar verilmektedir. B, E, G, H, İ, J, L, N, O, P Ş, Ü, V maddeleri, ters olarak puanlanan maddelerdir. Bu puanların toplanmasıyla, depresyon puanı elde edilir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 54, kesim noktası 19' dur. Toplam puanın yüksek oluşu depresyon düzeyinin ya da şiddetinin yüksekliğini göstermektedir. (141). Ölçeğin Türkiye'de geçerlik ve güvenirlik çalışması Öy (1991) tarafından yapılmıştır (142).

Spielberger tarafından geliştirilen Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (STAI-1, STAI-2) kullanılmıştır (143) (EK-4). Ölçek 1985 yılında Türkçe'ye uyarlanmıştır (144). Kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada (STAI-1) ve kişinin içinde bulunduğu koşullardan bağımsız olarak kendini nasıl hissettiğini belirleyen (STAI-2) ölçekleri kullanılmıştır. Ölçekler toplamda 20'er maddeden oluşmakta ve dördümlük likert tipi ölçüm sağlamaktadır. (1-hemen hiçbir zaman, 2-az sıklıkla, 3-sıklıkla, 4- hemen her zaman). Anksiyete tanısı için kullanılmakla birlikte, depresyon semptomlarından ayırt etmek içinde kullanılmaktadır. Her iki ölçekten elde edilen puanlar kuramsal olarak 20 ile 80 arasında değişmektedir. Büyük puan

yüksek kaygı seviyesini, küçük puan düşük kaygı seviyesini ifade eder. Puanlar yüzdelik sırasına göre yorumlanırken de aynı durum geçerlidir. Yani düşük yüzdelik sıra (1, 5, 10) kaygının az olduğunu gösterir. Uygulamalarda belirlenen ortalama puan seviyesi 36 ile 41 arasında değişmektedir.

Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ) araştırmalarda yaygın olarak kullanılan, 2-18 yaşları arasındaki çocukların fiziksel ve psikosozyal yaşantılarını hastalıktan bağımsız olarak değerlendiren genel bir yaşam kalitesi ölçeğidir (EK-5). İki-18 yaşları arasındaki çocuk ve ergenlerin sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini ölçebilmek için Varni ve arkadaşları (145), tarafından yaklaşık 15 yıllık çalışma sonucu 1999 yılında geliştirilmiş bir yaşam kalitesi ölçeğidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımladığı sağlıklılık halinin özellikleri olan fiziksel sağlık, duygusal işlevsellik ve sosyal işlevsellik alanlarını sorgulamaktadır. Bunun yanında okul işlevselliği de sorgulanmaktadır. Puanlama 3 alanda yapılmaktadır. İlk olarak ölçek toplam puanı (ÖTP), ikinci olarak fiziksel sağlık toplam puanı (FSTP), üçüncü olarak duygusal, sosyal ve okul işlevselliğini değerlendiren madde puanlarının hesaplanmasından oluşan psikosozyal sağlık toplam puanı (PSTP) hesaplanmaktadır. Genel yaşam kalitesi ölçeklerinden olan ÇİYKÖ, okul ve hastane gibi geniş popülasyonlarda, hem sağlıklı hem de hastalığı olan çocuk ve ergenlerde kullanımı uygun olan 23 maddelik bir yaşam kalitesi ölçeğidir. Maddeler 0–100 arasında puanlanmaktadır. Sorunun yanıtı hiçbir zaman olarak işaretlenmişse 100, nadiren olarak işaretlenmişse 75, bazen olarak işaretlenmişse 50, sıklıkla olarak işaretlenmişse 25, hemen her zaman olarak işaretlenmişse 0 puan almaktadır. ÇİYKÖ toplam puanı ne kadar yüksek ise, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi de o kadar iyi algılanmaktadır (146). Bu çalışmada Memik ve ark'nın (147), Türkçe'ye uyarladığı ve güvenilirliği kanıtlanmış 13-18 yaş aralığındaki ergenlerin fiziksel ve psikosozyal yaşantılarını değerlendiren genel bir yaşam kalitesi ölçeğini kullandık.

3.3.6. Biyokimyasal Bulgular

Bireylerin açlık kan şekeri, hemoglobin, hematokrit, açlık insülin/HOMA indeks, total kolesterol, HDL-Kolesterol, LDL-Kolesterol, trigliserit ve Serum 25(OH)D₃, B₁₂ vitamini, folik asit, serum total kalsiyum (iCa), fosfor, çinko, demir, magnezyum düzeyi gibi bazı biyokimyasal parametreleri Fatih Üniversitesi Eğitim

Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda analiz edilmiştir. Serum 25(OH)D durumuna göre göre D vitamini durumu serum düzeyi ≤ 20 ng/mL ise D vitamini eksikliği, 21-29 ng/mL ise D vitamini yetersizliği ve ≥ 30 ng/mL ise normal olarak değerlendirilmiştir.

3.3.7. Verilerin İstatistiksel Açıdan Değerlendirilmesi

Çalışma sonucunda elde edilen veriler bilgisayar ortamında istatistik programı (SPSS 22.0/Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bireylerden elde edilen kesikli verilerin değerlendirilmesinde sayı ve yüzde dağılımları kullanılmıştır. Sürekli veriler değerlendirilirken öncelikle Kolmogorov Smirnow testi ile normal dağılım gösterip göstermediği tespit edilmiştir. Bireylerin normal dağılım gösteren verileri parametrik, normal dağılım göstermeyen verileri ise parametrik olmayan istatistik testlerle analiz edilmiştir (148). Adolesanların gruplar arasındaki farklılıkları parametrik sürekli veriler için iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi olan bağımsız iki örneklem t testi ile parametrik olmayan veriler için Mann Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiştir. Niteliksel verilerde gruplar arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında, tablolarda gözlem sayısı 5'ten küçük olan hücre sayısının %20'nin altında olması durumunda çok gözlü ki kare testi uygulanmıştır. 2×2 çapraz tablolarda gözlem sayısı 5'ten küçük olan hücre sayısının 1'i geçmediği durumlarda Fisher'in kesin ki-kare testi kullanılmıştır. Ölçümlerle belirlenen verilerin ve sayısal verilerin sunulmasında tanımlayıcı istatistik olarak ortalama±standart hata kullanılmıştır. Sayısal verilerin arasındaki korelasyonun belirlenmesinde, iki değişkenin de normal dağıldığı durumlarda Pearson korelasyon katsayısı, iki değişkenden en az birinin normal dağılmadığı durumlarda Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır (148).

4. BULGULAR

4.1. Bireylere Ait Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya Fatih Üniversitesi Hastanesi diyet polikliniğine başvuran obez (n=38) ve obez olmayan (n=30) toplam 68 adolesan katılmıştır. Tablo 4.1.'de çalışmaya katılan adolesanların genel ve sosyodemografik özellikleri incelenmiştir. Adolesanların %54'ü kız iken, % 20,6'sı erkektir. Normal ağırlığa sahip gruptaki adolesanların yaş ortalaması 16,3±2,2 yıl ve obez grubundaki adolesanların yaş ortalaması ise 16,7±1,9 yıldır olup gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Tablo 4.1. Adolesanların gruplara göre (normal-obez) sosyodemografik özellikleri

Genel Özellikler	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam (n=68)		p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet							0,915
Kız	24	80,0	30	78,9	54	79,4	
Erkek	6	20,0	8	21,1	14	20,6	
Yaş (yıl) ($\bar{X} \pm S$)	16,3±2,2		16,7±1,7		16,5±1,9		0,324
Anne Eğitim durumu							0,107
İlköğretim mezunu	3	10,0	11	28,9	14	20,6	
Lise mezunu	7	23,3	10	26,3	17	25,0	
Üniversite mezunu	20	66,7	17	44,7	37	54,4	
Baba Eğitim durumu							0,033*
İlköğretim mezunu	2	6,7	6	15,8	8	11,8	
Lise mezunu	6	20,0	16	42,1	22	32,4	
Üniversite mezunu	22	73,3	16	42,1	38	55,9	
Ailenin Gelir Durumu							
Düşük	3	10	10	26,3	13	19,1	0,007*
Orta	6	20	16	42,1	22	32,4	
Yüksek	21	70	12	31,6	33	48,5	
Ailede Sağlık Sorunu Bulunma Durumu							0,414
Sağlık Sorunu var	14	46,7	14	36,8	28	41,2	
Sağlık Sorunu yok	16	53,3	24	63,2	40	58,8	
Sağlık Sorunları**							
Diyabet	4	13,3	3	7,9	7	10,3	0,691
Hipertansiyon	5	16,7	0	0,0	5	7,4	0,014*
Tiroid Hastalıkları	2	6,7	3	7,9	5	7,4	1,000
Diğer	7	23,3	8	21,1	15	22,1	0,822

* p<0,05 Bağımsız gruplar t testi, **birden fazla sağlık sorunu olabilir

Adolesanların ebeveynlerinin eğitimi incelendiğinde, anne eğitimi açısından iki grup arasında bir fark gözlemlenmemiştir ($p>0,05$). Babaların eğitimleri açısından değerlendirildiğinde de, normal grubun babalarının %6,7'si ilkokul mezunu, %20,0'si lise mezunu, %73,3'ü üniversite mezunu iken, obez grubun babalarının % 15,8 ilkokul mezunu, % 42,1'i lise mezunu ve %42,1'i üniversite mezunudur ($p=0,033$, $p<0,05$). Babaların eğitim düzeyi düştükçe adolesanlarda obezite görülme oranı artmaktadır. Obez grubun babalarının eğitim durumu obez olmayan gruba göre önemli düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Ailenin gelir durumu incelendiğinde, obez olan ve obez olmayan grupta sırasıyla %26,3 ve %10'unun düşük gelire, %42,1'i ve %20'sinin orta düzeyde gelire, %31,6 ve %70'inin yüksek gelir düzeyine sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Ailenin gelir düzeyi arttıkça obezite görülme oranı azalmaktadır ($p<0,05$). Ailede sahip olunan sağlık sorunlarına göre dağılım incelendiğinde obez grubun % 36,8'inde normal grubun %46,7'sinde sağlık sorunu olduğu görülmüştür ($p>0,05$). Sahip olunan sağlık sorunları içinde sadece hipertansiyon açısından gruplar arasında önemli fark bulunmuştur ($p<0,05$, Tablo 4.2).

Adolesanların doğum ağırlıkları ve bebeklik dönemine ait bazı bilgileri tablo 4.2'de yer almaktadır. Her iki grupta yer alan adolesanların ortalama doğum ağırlıkları (normal grubun 3224 ± 453 obez grubun $3212,9\pm463$), anne sütü alma süreleri (normal grup $4,7\pm1,6$ ay obez grupta $4,8\pm2,1$ ay), toplam emzirme süreleri (normal grubun $8,6\pm5,2$ ay, obez grubun $9,7\pm6,1$ ay) ve ek gıdaya başlama zamanları (normal grubun $4,8\pm1,5$ ay, obez grubun $5,0\pm1,9$ ay) açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Adolesanların vitamin-mineral, besin destekleri kullanım durumları ve diyet yapma durumlarına göre dağılımı tablo 4.3'te verilmiştir. Adolesanların %10,6'sının (normal grubun %10,3' ü obez grubun %10,8'i) vitamin-mineral veya besin desteklerinden birini kullandığı saptanmıştır ($p>0,05$). Zayıflama amaçlı ilaç/bitkisel çaylar/bitkisel destek kullanımını incelediğimizde obez adolesanların (%36,8) normal gruba (%23,3) göre bu ürünleri daha fazla kullandıkları belirlenmesine karşın bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$). Adolesanların ilaç/bitkisel çaylar vb. bitkisel destek kullanımını tercih etme nedenlerinin başında

hızlı kilo vermek (%42,9) gelirken %33,3'nün ise bu ürünleri daha çok deneme amaçlı tercih ettikleri görülmektedir.

Tablo 4.2. Adolesanların doğum ağırlığı ve bebeklik dönemine ait bazı özelliklerinin dağılımı

Doğum ağırlığı ve bebeklik dönemi özellikleri	Normal (n=30)	Obez (n=38)	Toplam (n=68)	p değeri
	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
Doğum Ağırlığı(g) ($\bar{X} \pm S$)	3224±453,4	3212,9±463,6	3217,8±455,7	0,552
Anne sütü alma süresi (ay)	4,7±1,6	4,8±2,1	4,7±1,9	0,499
Toplam emzirme süresi (ay)	8,6±5,2	9,7±6,1	9,2±5,7	0,412
Ek gıdaya başlama zamanı (ay)	4,8±1,5	5,0±1,9	4,9±1,7	0,345

Tablo 4.3. Adolesanların vitamin-mineral ve besin destekleri kullanım durumu, amaçları ve zayıflama diyeti yapma durumlarına göre dağılımı

Besin Destekleri Kullanımı ve Diyet Uygulama	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam (n=68)		p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Vitamin/mineral/besin destekleri							
Kullanan	3	10,0	4	10,5	7	10,3	1,000
Kullanmayan	27	90,0	34	89,5	61	89,7	
Zayıflama Amaçlı Besin Destekleri Kullanım durumu							
Evet, kullandım	7	23,3	14	36,8	21	30,9	0,231
Hayır kullanmadım	23	76,7	24	63,2	47	69,1	
Kullanım Nedenleri							0,191
Hızlı kilo vermek için	2	28,6	7	50,0	9	42,9	0,253
Diyet yapmayı sevmediği için	0	0,0	3	21,4	3	14,3	
Formunu korumak istediği için	1	14,3	1	7,1	2	9,5	
Deneme amaçlı	4	57,1	3	21,4	7	33,3	
Diyet uygulama durumu							0,253
Evet	10	33,3	18	47,3	28	41,2	0,821
Hayır	20	66,7	20	52,6	40	58,8	
Diyet uygulama süresi ($\bar{X} \pm S$)	2,0±1,9		3,2±4,1		2,7±3,3		0,821
Diyeti Öneren kişi *							0,056
Doktor	3	15,8	0	0,0	3	7,0	0,056
Diyetisyen	14	73,7	17	70,8	31	72,1	
Medya, kitle iletişim araçları	2	10,6	3	12,5	3	7,0	
Aile, arkadaşlar vb.	0	0,0	4	16,6	2	4,7	

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Adolesanların zayıflama diyeti uygulama durumları incelendiğinde %40,9'nun diyet yaptığı gözlenmiştir. Gruplar arasında diyet uygulama durumu açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmazken obez grupta yer alan bireylerin diyet yapma eğiliminin daha yüksek olduğu saptanmıştır (%47,2) ($p>0,05$). Diyet yapma ile ilgili öneriyi daha çok diyetisyenden almış (%72,1) olmaları göze çarpmaktadır.

Çalışmaya katılan adolesanların diyet ürünleri kullanma durumu değerlendirildiğinde %57,4'ünün bu ürünlerden kullandığını, en çok kullanılan ürünlerin sırasıyla tatlandırıcılar (%36,8), diyet bisküviler, pasta, kek vb. (%35,3), diyet süt ve ürünleri (% 27,9) ve diyet içecekler (%26,5) olduğu gözlenmiştir. Obez olan ve olmayan gruplar arasında diyet süt ve süt ürünlerinin kullanımı (normal grupta %40, obez grupta %18,4 $p<0,05$) dışında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Bireylerin diyet ürünleri kullanma durumuna göre dağılımı

Diyet ürünleri kullanma durumu	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam (n=68)		p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Kullanım durumu							0,168
Hayır kullanmadım	10	33,3	19	50,0	29	42,6	
Evet, kullandım	20	66,7	19	50,0	39	57,4	
Diyet ürünleri*							
Diyet bisküviler, pasta, kek vb.	12	40,0	12	31,6	24	35,3	0,471
Diyet reçel, çikolata, vb.	3	10,0	3	7,9	6	8,8	1,000
Diyet süt ve ürünleri	12	40,0	7	18,4	19	27,9	0,049**
Diyet içecekler (diyet kola vb.)	10	33,3	8	21,1	18	26,5	0,254
Tadlandırıcılar (Aspartam, vb.)	13	43,3	12	31,6	25	36,8	0,318

*Birden fazla ürün kullanılmaktadır, ** $p<0,05$

4.2. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumuna İlişkin Bulguları

Adolesanların günlük fiziksel aktivite alışkanlıkları, spor yapma durumu ve ekran başında geçirilen sürelerle ilişkin bulguları tablo 4.5'de verilmiştir. Adolesanların %37,3'nün spor yaptıkları ve spor yapma sürelerinin haftada ortalama

1,7±1,5 saat olduğu saptanmıştır. Normal ağırlıktaki adolesanların spor yapma durumu (%40) ve spor yapma süresi (2,1±1,7 saat/hafta) obez gruba göre önemli derecede yüksek bulunmuştur (%35,1, 1,3±1,3 saat/hafta) ($p<0,05$). En çok tercih edilen spor türü fitness (%28,0) ve yürüme (%24,0)'dir.

Tablo 4.5. Bireylerin günlük fiziksel aktivite ve spor yapma durumlarına göre dağılımları

Fiziksel aktivite Durumu	Normal		Obez		Toplam(n=68)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Spor Yapma Durumu						
Yapıyor	12	40,0	13	35,2	25	36,8
Yapmıyor	18	60,0	25	65,8	43	63,2
Spor Yapma Süresi (saat/hafta) (X±SD)	2,1±1,7		1,3±1,3		1,7±1,5	
Spor Türü						
Basketbol, Voleybol	4	33,3	0	0,0	4	16,0
Yürüme	2	16,7	4	30,8	6	24,0
Yüzme	0	0,0	4	30,8	4	16,0
Fitness	5	41,7	2	15,4	7	28,0
Diğer	1	8,3	3	23,1	4	16,0
TV izleme süresi (saat/ gün) (X±SD)	0,6±0,5		0,9±0,5		0,8±0,5	
≥1 saat (60dk)	17	56,7	15	39,5	32	47,1
1-2 saat (61-119dk)	13	43,3	19	50,0	32	47,1
2-3 saat (120-179dk)	-	-	4	10,5	4	5,9
Bilgisayar başında geçen süre (saat/ gün)	0,6±0,6		0,6±0,6		0,6±0,6	
≥1 saat (60dk)	23	76,7	31	81,6	54	79,4
1-2 saat (61-119dk)	6	20,0	6	15,8	12	17,6
2-3 saat (120-179dk)	1	3,3	1	2,6	2	2,9
Uyku süresi (X±SD saat)	11,0±1,6		10,2±1,4		10,5±1,5	

Ekran başında (televizyon, bilgisayar vb.) geçirilen süre gruplar arasında farklılık göstermemektedir. Ortalama günlük televizyon izleme süresi 0,8±0,5 saat (obez grupta 0,9±0,5saat, normal grupta 0,6±0,5 saat) ve bilgisayar başında geçirilen süre ise 0,6±0,6 saat (obez grupta 0,6±0,6saat, normal grupta 0,6±0,6 saat) olarak belirlenmiştir ($p>0,05$). Televizyon ve bilgisayar başında iki saatten fazla zaman harcayanların daha çok obez grupta yer alması dikkat çekicidir (Tablo 4.5).

Çalışmaya katılan adolesanların günlük fiziksel aktiviteleri ve günlük ortalama süreleri Tablo 4.6'da verilmiştir. Adolesanların toplam uyku süresi 10,5±1,5 saat/gün olup gruplar arasında önemli bir fark bulunmamıştır (normal

grupta $11,0 \pm 1,6$ saat, obez grupta $10,2 \pm 1,4$ saat) ($p > 0,05$). Günlük olarak yapılan diğer fiziksel aktivite türleri ve harcanan süre ile ilgili olarak gruplar arasında önemli bir fark bulunmazken, fiziksel aktivite düzeyi (PAL) açısından normal grupta yer alan adolesanların daha yüksek bir PAL değerine sahip olması istatistiksel olarak farkın önemli olmasına neden olmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 4.6. Bireylerin günlük fiziksel aktivite süreleri ve düzeyleri (PAL) ($\bar{x} \pm S$)

Fiziksel aktivite için harcanan süre (saat) ve düzeyi	Normal (n=30)	Obez (n=38)	p
	$\bar{x} \pm SS$ (en az-en fazla)	$\bar{x} \pm SS$ (en az-en fazla)	
Uyku, uzanarak dinlenme	$11,0 \pm 1,6$ (8-14)	$10,2 \pm 1,4$ (7-13)	0,054
Oturarak yapılan aktiviteler (TV izleme, bilgisayar, okuma vb)	$9,5 \pm 2,3$ (5-15)	$10,0 \pm 2,7$ (0-15)	0,147
Okulda, evde ayakta yapılan işler	$2,1 \pm 1,0$ (0,5-4)	$1,9 \pm 1,2$ (0,5-7)	0,410
Yavaş yürüme	$0,8 \pm 0,4$ (0-2)	$0,8 \pm 0,6$ (0,5-3)	0,868
Hızlı yürüme	$0,7 \pm 0,4$ (0-2)	$0,6 \pm 0,4$ (0-1)	0,242
Spor (futbol, basketbol, vb.)	$2,1 \pm 1,7$ (0,5-6)	$1,3 \pm 1,3$ (0,5-4)	0,098
Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL)*	$1,4 \pm 1,3$	$1,3 \pm 1,1$	0,002**

*PAL=1.4-1.69 sedanter, PAL=1.7-1.99 aktif ve PAL=2.0-2.4 çok aktif, ** $p < 0,05$

4.3. Bireylerin Genel Beslenme Alışkanlıkları

Tablo 4.7’de adolesanların ana ve ara öğün tüketim durumları, öğün atlama nedenleri ve ara öğünlerde tercih edilen besinlere göre dağılımı yer almaktadır. Adolesanların %76,1’i 3 ana öğün tüketirken %23,9’u bir ana öğün atlayarak 2 ana öğün şeklinde beslenmektedir. En çok atlanan öğün %38,8 ile sabah öğünü (normal grupta %56,7, obez grupta %24,3) olurken bunu %32,8 ile öğle öğünü ve %17,9 ile akşam öğünü takip etmektedir. Öğün atlama nedenleri incelendiğinde tüm gruplarda benzer şekilde birinci sırada zaman yetersizliği (%46,3) yer alırken bunu alışkanlığının olmaması (%31,5) ve iştahsızlık durumu (%17,9) takip etmektedir. Öğün aralarında en çok tüketilen ve tercih edilen besinler incelendiğinde, tüm gruplar içinde sırasıyla en çok tüketilen besinlerin çikolata, çikolatalı ürünler, şekerlemeler (%58,8), meyveler (%47,1) kuruyemişler (%39,7), çay-kahve gibi içecekler (%39,7), süt-ayran (%38,2), meyve suları (%30,9) ve bisküvi-kraker tarzı

hazır besinler (%26,4) olduğu görülmektedir. Tercih edilen bu besinlerin sıralaması, obez grupta benzer bulunmuştur (çikolata %56,7, kuruyemişler %48,6 ve meyveler %45,9). Normal olan grupta besin tercihinde ilk iki sıralama aynı kalırken üçüncü sırada süt-ayran gibi sağlıklı içecekler ile çay-kahve gibi içeceklerin (%50,0) yer aldığı görülmüştür.

Tablo 4.7. Adolesanların öğün tüketim durumları, öğün atlama nedenleri ve ara öğünlerde tercih edilen besinlere göre dağılımı

Öğün Tüketim Durumları	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam(n=68)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ara öğün sayısı						
1-2 öğün	18	60,0	17	53,1	35	60,3
≥3 öğün	8	40,0	15	46,9	23	39,7
Ana Öğün atlama durumu						
Evet	7	23,3	14	36,8	21	30,9
Hayır	5	16,7	5	13,2	10	14,7
Bazen	18	60,0	19	50,0	37	54,4
Atlanan öğün*						
Sabah	16	64,0	9	27,3	25	43,1
Öğle	4	16,0	18	54,5	22	37,9
Akşam	5	20,0	6	18,2	11	19,0
Öğün atlama nedeni *						
Zaman yetersizliği	16	53,3	15	40,5	31	46,3
Alışkanlık edinmemesi	8	26,7	13	35,1	21	31,3
Hazırlanmamasından dolayı	5	16,7	5	13,5	10	14,9
İştahsız	5	16,7	7	18,9	12	17,9
Okulda yiyebileceği yerin bulunmaması	2	6,7	5	13,5	7	10,4
Harçlık yetersizliği	1	3,3	2	5,4	3	4,5
Öğün aralarında tüketilen besinler*						
Süt-ayran	15	50,0	11	29,7	26	38,2
Meyve çeşitleri	15	50,0	17	45,9	32	47,1
Kuru meyve çeşitleri	7	23,3	6	16,2	13	19,1
Meyve suları	7	23,4	14	37,8	21	30,9
Kuruyemiş	9	30,0	18	48,6	27	39,7
Simit, poğaç, tost, sandviç	4	13,3	9	24,3	13	19,1
Fast food çeşitleri	3	10,0	4	10,8	7	10,3
Cips	4	13,3	6	16,2	10	14,7
Çikolata,çikolatalı gofret,krema, şekerleme	19	63,4	21	56,7	40	58,8
Büsküvi-kraker tarzı hazır besinler	9	30,0	9	24,3	18	26,4
Çay-kahve	13	43,3	14	37,8	27	39,7

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Adolesanların okula devam etmeleri nedeni ile öğle öğününün nerede tükettikleri sorulmuş ve çoğunluğunun okul yemekhanesinde (%34,3) veya okul kantininde tükettikleri (%34,3) belirlenmiştir. Evde öğle öğünü tüketen adolesanların oranı %16,4 iken fast food yemeyi tercih edenlerin oranı %12,5'tir. Gruplar arasında önemli bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Bireylerin öğle yemeği yedikleri yere göre dağılımı

Öğle Yemeği yenilen yer*	Normal		Obez		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Okul yemekhanesi	9	36,0	11	33,3	20	34,5
Okul kantinleri	9	36,0	12	36,3	21	36,2
Fast-food, lokanta, restoran	3	12,0	5	15,2	8	13,8
Ev	4	16,0	5	15,2	9	15,5

*Öğle yemeği tüketenlere sorulmuştur

Bireylerin duygusal durumlarının besin alımı üzerine etkisi ve stres durumunda tercih ettiği besinlere göre dağılımları tablo 4.9'da verilmiştir. Stres durumunda (üzgün, yorgun) iken bireylerin iştahlarında görülen artışın normal grupta (%60,0-23,3) obez gruba göre (%50- 15,8) daha fazla olduğu görülürken iştahda azalmanın (az yerim diyenler) ise tam tersi olarak obez grupta (%21,1-29) normal gruba göre (%20-23) daha fazla olduğu saptanmıştır ($p>0,05$).

Heyecanlı durumda iken normal grubun %6,7'si, obez grubun ise %23,7'si az yemeyi tercih ettikleri, normal grubun %16,7 hiç yememeyi, obez grubun %31,5'in hiç yememeyi tercih ettikleri görülmektedir. Bu fark istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p:0,030$) Yine heyecanlı durumda daha fazla yemek yeme isteği ve besin alımı obez grubunda daha fazla bulunmuştur.

Stres durumunda en çok tüketilen ve tercih edilen besinler incelendiğinde, tüm gruplar içinde sırasıyla en çok tüketilen besinlerin tatlı yiyecek ve içecekler (%75) ve yüksek karbonhidratlı/nişastalı besinler (pilav, makarna, börek vb.) (%31,6) olduğu görülmektedir. Tercih edilen bu besinlerin sıralaması, her iki grup içinde benzer bulunmuştur (obez ve normal grupta sırasıyla, tatlı yiyecek ve içecekler %76,3 ve %73,0, yüksek karbonhidratlı/nişastalı besinler %15,8 ve % 20,0) ($p>0,05$).

Tablo 4.9. Bireylerin duygusal durumlarının besin alımı üzerine etkisi ve stres durumunda tercih ettiği besinlere göre dağılımları

Duygusal durum ve besin alımı	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam(n=68)		p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Üzgün durumda							0,719
Hiç yemem	3	10,0	7	18,4	10	14,7	
Az yerim	6	20,0	8	21,1	14	20,6	
Çok yerim	18	60,0	19	50,0	37	54,4	
Değişmez	3	10,0	4	10,5	7	10,3	
Yorgun durumda							0,603
Hiç yemem	3	10,0	7	18,4	10	14,7	
Az yerim	7	23,3	11	29,0	18	26,5	
Çok yerim	7	23,3	6	15,8	13	19,1	
Değişmez	13	43,3	14	36,8	27	39,7	
Sevinçli							0,488
Hiç yemem	1	3,3	3	7,9	4	5,9	
Az yerim	9	30,0	6	15,8	15	22,1	
Çok yerim	6	20,0	10	26,3	16	23,5	
Değişmez	14	46,7	19	50,0	33	48,5	
Heyecanlı							0,030
Hiç yemem	5	16,7	12	31,5	17	25,0	
Az yerim	2	6,7	9	23,7	11	16,2	
Çok yerim	3	10,0	5	13,2	8	11,8	
Değişmez	20	66,7	12	31,6	32	47,0	
Stres Durumunda							
Tüketilen besinler							
Tatlı besinler ve içecekler	22	73,3	29	76,3	51	75,0	0,502
Yüksek karbonhidratlı/nişastalı besinler	6	20,0	6	15,8	12	31,6	0,523
Yüksek yağlı besinler/Fast-food	2	6,7	3	7,9	5	7,4	1,0

4.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Vücut bileşimi

Adolesan bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümlerinin ve vücut bileşimlerinin ortalama değerleri tablo 4.10'da yer almaktadır. Normal ve obez grupta yer alan kız ve erkeklerin antropometrik ölçümleri, vücut bileşimi, BKİ ve bel ve kalça çevreleri oranı beklenildiği gibi istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ($p<0,05$). Santral yağlanmanın göstergelerinden olan bel/kalça oranı, obez erkeklerde $0,95\pm0,20$ iken, obez olmayan erkeklerde $0,79\pm0,06$ olarak saptanmış olup bu fark

istatistiksel açıdan önemli bulunamamıştır ($p > 0,05$) Vücut yağ yüzdesi değerlendirildiğinde, normal ve obez gruptaki erkeklerin vücut yağ yüzdesi $\%15,45 \pm 7,39$ ve $\%36,11 \pm 3,59$ iken normal ve obez gruptaki kızlarda bu dağılım $\%28,21 \pm 6,55$ ve $\%41,08 \pm 5,34$ olarak belirlenmiştir ($p < 0,001$).



Tablo 4.10. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri ortalamaları ($\bar{X} \pm SS$)

Antropometrik Ölçümler	Normal (n=30)		Obez (n=38)		P1	P2
	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)		
Vücut ağırlığı (kg)	66,07±11,04 (49,60-82,00)	60,73±5,63 (49,50 -71,10)	91,04±7,13 (78,90 -97,20)	82,92±11,25 (64,0-108,60)	<0,001	<0,001
Boy Uzunluğu (cm)	177,17±8,33 (163,0-185,0)	164,17±4,51 (153,0-171,00)	172,38±5,45 (165,0-181,00)	164,76±5,33 (155,0-177,0)	0,216	0,668
BKİ (kg/m ²)	20,97±2,78 (16,8 -23,90)	22,48±1,85 (19,30 -26,10)	30,65±2,29 (27,60 -35,30)	30,56±3,63 (22,4 -37,40)	<0,001	<0,001
Bel çevresi (cm)	78,83±6,68 (70,0- 90,0)	79,58±8,17 (63,00 -93,00)	108,25±10,74 (96,0- 127,00)	94,93±13,39 (73,0-130,0)	<0,001	<0,001
Kalça çevresi (cm)	100,33±4,59 (92,0-106,0)	103,29±12,02 (80,00-137,00)	116,13±18,19 (95,0 -145,00)	116,44±9,54 (100,0-136,0)	0,046	<0,001
Bel/kalça oranı	0,79±0,06 (0,74 -0,90)	0,77±0,09 (0,67 -1,06)	0,95±0,20 (0,75 -1,30)	0,83±0,13 (0,65 -1,21)	0,058	0,086
Vücut yağ (%)	15,45±7,39 (10,50-30,10)	28,21±6,55 (18,00 -40,20)	36,11±3,59 (31,20 -42,00)	41,08±5,34 (28,30-49,40)	<0,001	<0,001
Vücut su (%)	40,93±8,54 (31,00-53,30)	31,77±2,54 (26,80 -35,10)	43,42±3,26 (38,00 -49,00)	36,89±5,18 (28,40-48,62)	0,523	<0,001
Yağsız vücut kitlesi (%)	55,65±10,83 (43,30-70,50)	44,55±7,48 (36,50 -74,90)	58,01±3,41 (52,00 -61,50)	48,57±4,92 (38,80-59,40)	0,626	0,026

P1: normal-obez kızlar, P2: normal-obez erkekler

4.5. Bireylerin Besin Tüketim Sıklığı

Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı Tablo 4.11’de gösterilmiştir. Bireylerin et ve et ürünleri tüketim sıklığı incelendiğinde, tüm gruplarda en yoğun olarak kırmızı et tüketim sıklığının haftada 3-5 kez, tavuk ve hindi tüketiminin haftada 1-2 kez ve balık tüketiminin ise 15 günde 1 kez olarak saptanmıştır. Kurubaklagil tüketim sıklığının ise her iki grupta da haftada 1-2 kez olduğu görülmektedir. Yumurta tüketim sıklığına bakıldığında zaman, normal grupta yer alan adolesanların, haftada 1-2 kez, obez adolesanların ise haftada 3-5 kez tükettikleri saptanmıştır. Normal grubun %30’u yağlı tohumları haftada 1-2 kez tercih ederken, obez grupta bu oran benzer şekilde %26,3 olarak saptanmıştır.

Tam yağlı sütü normal grubun %30’u hergün tüketirken, obez grupta bu oran %32,4 saptanmıştır. Tam yağlı yoğurt tüketim sıklığına bakıldığında normal grubun %26,7 haftada 3-5 kez tüketmeyi tercih ederken, obez grupta bu oran %10,5 bulunmuştur. Hergün az yağlı süt ürünleri tüketimi, obez grupta %15,8 iken normal grupta bu oran %20’dir. Yağlı peynirlerin tüketimi (kaşar peyniri vb.) açısından en sık tüketim haftada 3-5 kez olup normal gruptaki adolesanların (%43,3) obez gruba (%31,6) göre daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Çökelek/lor peynirini obez grubun %13,2’si her gün tüketmeyi tercih ederken, normal grupta bu oran %3,3’üdür. Yani obez grupta yer alan adolesanlar daha az yağlı süt ürünlerini tercih ettikleri saptanmıştır (Tablo 4.11).

Yeşil yapraklı sebze tüketimi açısından bakıldığında obez grubun %21,1 yeşil yapraklı sebze hiç tercih etmezken, normal grupta bu oran %10’dur. Diğer sebzelerin tüketim sıklığı incelendiğinde normal grup %46,7’i haftada 3-5 gün tüketirken, obez grupta bu oran %23,7’dir. Meyve tüketim sıklığı en fazla hergün veya haftada 3-5 kez olup bu oranlar her iki grupta da benzer dağılım göstermektedir. Her gün kepekli/tahıllı ekmek tüketimi obez grupta (%55,2) normal gruba (%26,7) göre daha yüksek bulunmuştur. Buna karşın beyaz ekmek, tahıllar, makarna vb. tüketim sıklığı her iki grupta da benzer dağılım göstermektedir. Hamur işi tüketim sıklığı, normal grubun %13,3’ü haftada 3-5 kez tercih ederken, obez grupta bu oran daha yüksek %23,7 bulunmuştur. Yağ türlerinin tüketim sıklığına bakıldığında her iki grupta da yüksek oranda her gün zeytinyağı ve takiben ayçiçek yağı gibi sıvı yağları tükettikleri görülmüştür (tablo 4.11).

Tablo 4.1.1. Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı

Besinler	Tüketim sıklığı	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam(n=68)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kırmızı et ve et ürünleri	Hergün	4	13,3	2	5,3	6	15,8
	Haftada 3-5	14	46,7	15	39,5	29	42,6
	Haftada 1-2	8	26,7	13	34,2	21	30,9
	15 günde bir	1	3,3	6	15,7	7	10,3
	Ayda bir	3	10,0	2	5,3	5	7,4
	Hiç	0	0	0	0	0	0
Tavuk-hindi	Hergün	0	0,0	1	2,6	1	1,5
	Haftada 3-5	10	33,3	11	29,0	21	30,9
	Haftada 1-2	14	46,7	19	50,0	33	48,5
	15 günde bir	5	16,7	3	7,9	8	11,8
	Ayda bir	0	0,0	3	7,9	3	4,4
	Hiç	1	3,3	1	2,6	2	2,9
Balık	Haftada 1-2	13	43,3	13	34,2	26	38,2
	15 günde bir	10	33,3	13	34,2	23	33,8
	Ayda bir	4	13,3	6	15,8	10	14,7
	Hiç	3	10,1	6	15,8	9	13,2
	Her gün	8	26,7	5	13,2	13	19,1
Yumurta	Haftada 3-5	6	20,0	11	28,9	17	25,0
	Haftada 1-2	9	30,0	15	39,5	24	35,3
	15 günde bir	2	6,7	4	10,5	6	8,8
	Ayda bir	2	6,7	3	7,9	5	7,4
	Hiç	3	10,0	0	0,0	3	4,4
	Her gün	2	6,7	4	10,5	6	8,8
Kurubaklagiller	Haftada 3-5	4	13,3	6	15,8	10	14,7
	Haftada 1-2	19	63,3	17	44,7	36	52,9
	15 günde bir	4	13,3	11	29,0	15	22,1
	Ayda bir	1	3,3	0	0,0	1	1,5
	Hiç	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Tablo 4.11 (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı

Besinler	Tüketim sıklığı	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam(n=68)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yağlı tohumlar	Her gün	3	10,0	0	0,0	3	4,4
	Haftada 3-5	4	13,3	4	10,5	8	11,8
	Haftada 1-2	9	30,0	10	26,3	19	27,9
	15 günde bir	6	20,0	12	31,6	18	26,5
	Ayda bir	3	10,0	6	15,8	9	13,2
	Hiç	5	16,7	6	15,8	11	16,2
Tam yağlı süt	Her gün	9	30,0	13	32,4	22	32,4
	Haftada 3-5	6	20,0	5	13,5	11	16,2
	Haftada 1-2	5	16,7	10	27,0	15	22,1
	15 günde bir	0	0,0	6	16,2	6	8,8
	Ayda bir	2	6,7	0	0,0	2	2,9
	Hiç	8	26,7	4	10,8	12	17,6
Az Yağlı süt	Her gün	6	20,0	6	15,8	12	17,6
	Haftada 3-5	5	16,7	6	15,8	11	16,2
	Haftada 1-2	6	20,0	6	15,8	12	17,6
	15 günde bir	0	0,0	3	7,9	3	4,4
	Hiç	13	43,3	17	44,7	30	44,2
Tam Yağlı yoğurt	Her gün	5	16,7	9	23,7	14	20,6
	Haftada 3-5	8	26,7	4	10,5	12	17,6
	Haftada 1-2	9	30,0	16	42,1	25	36,8
	15 günde bir	0	0,0	3	7,9	3	4,4
	Hiç	8	26,7	6	15,8	14	20,6

Tablo 4.11 (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı (devamı)

Besinler	Tüketim sıklığı	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam(n=68)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yağı azaltılmış yoğurt	Her gün	3	10,0	11	28,9	14	20,6
	Haftada 3-5	4	13,3	8	21,1	12	17,6
	Haftada 1-2	5	16,7	3	7,9	8	11,8
	15 günde bir	0	0	0	0	0	0
	Ayda bir	2	6,7	1	2,6	3	4,4
	Hiç	16	53,3	15	39,5	31	45,6
Beyaz peynir	Her gün	12	40,0	16	42,1	28	41,2
	Haftada 3-5	11	36,7	9	23,7	20	29,4
	Haftada 1-2	3	10,0	7	18,4	10	14,7
	15 günde bir	1	3,3	0	0,0	1	1,5
	Ayda bir	0	0,0	1	2,6	1	1,5
	Hiç	3	10,0	5	13,2	8	11,8
Kaşar peyniri	Her gün	6	20,0	8	21,0	14	20,7
	Haftada 3-5	13	43,3	12	31,6	25	36,7
	Haftada 1-2	2	6,7	2	5,3	4	5,9
	15 günde bir	5	16,7	7	18,4	12	17,6
	Ayda bir	0	0,0	3	7,9	3	4,4
	Hiç	4	13,3	6	15,8	10	14,7
Lor Çökelek	Her gün	1	3,3	5	13,2	6	8,8
	Haftada 3-5	4	13,3	4	10,5	8	11,7
	Haftada 1-2	3	10,0	2	5,3	5	7,4
	15 günde bir	1	3,3	3	7,9	4	5,9
	Ayda bir	4	13,3	2	5,3	6	8,8
	Hiç	17	56,7	22	57,9	39	57,4

Tablo 4.11 (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı (devamı)

Besinler	Tüketim sıklığı	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam(n=68)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yeşil yapraklı sebzeler	Her gün	8	26,7	12	31,6	20	29,4
	Haftada 3-5	10	33,3	8	21,1	18	26,5
	Haftada 1-2	7	23,3	6	15,7	13	19,1
	15 günde bir	2	6,7	3	7,9	5	7,4
	Ayda bir	0	0,0	1	2,6	1	1,5
	Hiç	3	10,0	8	21,1	11	16,1
Diğer sebzeler	Her gün	7	23,3	14	36,8	21	30,9
	Haftada 3-5	14	46,7	9	23,7	23	33,8
	Haftada 1-2	5	16,7	6	15,8	11	16,2
	15 günde bir	1	3,3	4	10,5	5	7,4
	Ayda bir	0	0	0	0	0	0
	Hiç	3	10,0	5	13,2	8	11,8
Meyveler	Her gün	17	56,7	18	47,4	35	51,5
	Haftada 3-5	7	23,3	10	26,3	17	25,0
	Haftada 1-2	3	10,0	5	13,2	8	11,8
	15 günde bir	0	0,0	3	7,9	3	4,4
	Ayda bir	1	3,3	1	2,6	2	2,9
	Hiç	2	6,7	1	2,6	3	4,4
Beyaz Ekmek	Her gün	16	53,3	17	44,7	33	48,5
	Haftada 3-5	6	20,0	6	15,8	12	17,6
	Haftada 1-2	2	6,7	2	5,3	4	5,9
	15 günde bir	1	3,3	3	7,9	4	5,9
	Ayda bir	0	0,0	1	2,6	1	1,5
	Hiç	5	16,7	9	23,7	14	20,6

Tablo 4.11 (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı (devamı)

Besinler	Tüketim sıklığı	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam(n=68)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Tam tahıllı, kepekli ekmek	Her gün	8	26,7	21	55,2	29	42,6
	Haftada 3-5	3	10,0	6	15,8	9	13,2
	Haftada 1-2	7	23,3	3	7,9	10	14,7
	15 günde bir	2	6,7	1	2,6	3	4,4
	Ayda bir	3	10,0	2	5,3	5	7,5
	Hiç	7	23,3	5	13,2	12	17,6
Bulgur, pirinç vb. tahıllar	Her gün	2	6,7	3	7,9	5	7,4
	Haftada 3-5	3	10,0	3	7,9	6	8,8
	Haftada 1-2	7	23,3	7	18,4	14	20,6
	15 günde bir	5	16,7	7	18,4	12	17,6
	Ayda bir	9	30,0	12	31,6	21	30,9
	Hiç	4	13,3	6	15,8	10	14,7
Makarna, erişte, şehriye vb.	Her gün	2	6,7	3	7,9	5	7,4
	Haftada 3-5	10	33,3	13	34,2	23	33,8
	Haftada 1-2	5	16,7	5	13,2	10	14,7
	15 günde bir	6	20,0	7	18,4	13	19,1
	Ayda bir	4	13,3	4	10,5	8	11,8
	Hiç	3	10,0	6	15,8	9	13,2
Hamur işi besinler	Her gün	1	3,3	2	5,3	3	4,4
	Haftada 3-5	4	13,3	9	23,7	13	19,1
	Haftada 1-2	9	30,0	11	28,9	20	29,4
	15 günde bir	6	20,0	4	10,5	10	14,7
	Ayda bir	5	16,7	4	10,5	9	13,2
	Hiç	5	16,7	8	21,1	13	19,1

Tablo 4.11 (devamı) Bireylerin besin tüketim sıklığına göre dağılımı

Besinler	Tüketim sıklığı	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam(n=68)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Zeytinyağı	Her gün	10	33,3	21	55,3	31	45,6
	Haftada 3-5	5	16,7	7	18,4	12	17,6
	Haftada 1-2	1	3,3	4	10,5	5	7,4
	15 günde bir	2	6,7	0	0,0	2	2,9
	Ayda bir	1	3,3	0	0,0	1	1,5
	Hiç	11	36,7	6	15,8	17	25,0
Ayçiçekeyağı	Her gün	5	16,7	2	5,3	7	10,2
	Haftada 3-5	3	10,0	1	2,6	4	5,9
	Haftada 1-2	2	6,7	4	10,5	6	8,8
	15 günde bir	1	3,3	4	10,5	5	7,4
	Ayda bir	3	10,0	2	5,3	5	7,4
	Hiç	16	53,3	25	65,8	41	60,3
Diğer sıvı yağlar	Her gün	5	16,7	12	31,6	17	25,0
	Haftada 3-5	4	13,3	4	10,5	8	11,8
	Haftada 1-2	3	10,0	4	10,5	7	10,3
	15 günde bir	3	10,0	1	2,6	4	5,9
	Ayda bir	0	0,0	2	5,3	2	2,9
	Hiç	15	50,0	15	39,5	30	44,1
Tereyağı, margarin vb.	Her gün	6	20,0	5	13,2	11	16,1
	Haftada 3-5	4	13,3	10	26,3	14	20,6
	Haftada 1-2	1	3,3	4	10,5	5	7,4
	15 günde bir	4	13,3	4	10,5	8	11,8
	Ayda bir	4	13,3	0	0,0	4	5,9
	Hiç	11	36,7	15	39,5	26	38,2

4.6. Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Alımları

Bireylerin cinsiyetlere göre günlük ortalama aldıkları enerji ve besin ögesi miktarları ve önerileri (DRI) karşılama yüzdeleri tablo 4.12 ve tablo 4.13’de verilmiştir. Günlük enerji alımları obez grupta daha fazla olup kız adolesan bireylerde (normal grupta $1561,46 \pm 298,58$ kkal iken, obez grupta $1769,27 \pm 458,09$ kkal) gruplar arasında önemli farklılık ($p < 0,05$) gösterirken erkek adolesanlarda (normal grupta $1980,62 \pm 147,59$ kkal iken, obez grupta $2142,88 \pm 360$ kkal) bu fark önemli bulunmamıştır ($p > 0,05$). Makro besin öğeleri alım miktarları erkek adolesanlarda her iki grup arasında bu farklar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Kız adolesanlarda ise obez grupta sadece bitkisel protein (obez olmayan grupta $21,88 \pm 6,79$ g, obez grupta $25,69 \pm 5,96$ g), omega-3 (obez olmayan grupta $1,14 \pm 0,67$ mg, obez grupta $1,32 \pm 0,38$ mg) ve kolesterol (obez olmayan grupta $211,79 \pm 126,72$ mg, obez grupta $296,67 \pm 132,37$ mg) alım miktarlarının obez olmayan gruba göre daha fazla olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Her iki grupta yer alan erkek adolesanlar arasında vitamin ve mineral alımları arasında önemli farklılıklar bulunmamıştır ($p > 0,05$). Her iki grupta yer alan kız adolesanlarda ise vitamin ve mineral alımlarından sadece B₁, B₂, B₆ vitaminleri ile fosfor alımları (obez olmayan grupta $1010,16 \pm 307,43$ mg, obez kızlarda $1208,46 \pm 260,86$ mg) dışında ($p < 0,05$) benzer bulunmuştur ($p > 0,05$).

Tablo 4.13’ de bireylerin DRI’ya göre gereksinimlerini karşılama yüzdeleri incelendiğinde, ortalama dağılımı baktığımız zaman enerji açısından obez erkek bireylerin ihtiyaçlarının % $79,96 \pm 13,45$ karşılarken, bu oran normal erkek grupta $73,90 \pm 5,51$, obez kızlarda $78,29 \pm 20,27$, normal kızlarda $69,09 \pm 13,21$ saptanmıştır. Bu fark diğer besin gruplarında olduğu gibi istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Ancak obez kızların B₁, B₂ ve B₁₂ alımları istatistiksel açıdan, normal gruba göre farklı olduğu saptanmıştır ($p < 0,005$). Obez olan erkeklerin protein ihtiyaç karşılama % $25,08 \pm 30,02$, normal grupta bu değer % $35,26 \pm 13,22$. Obez kızlarda B₂ karşılama % $136,17 \pm 62,86$ iken, normal grupta % $172,21 \pm 50,10$ saptanmıştır ($p: 0,024$). Yine kızlarda, fosfor ve çinko alımlarında obez olan ve normal grup arasında bir fark gözlemlenmiştir (sırasıyla $80,81 \pm 24,59$, $96,68 \pm 20,87$ $p: 0,014$, $96,47 \pm 33,56$, $116,67 \pm 37,52$ $p: 0,046$).

Tablo 4.12. Bireylerin diyetle aldıkları enerji ve besin öğelerinin ortalama değerleri ($\bar{X} \pm SS$, en az-en fazla)

Enerji ve besin öğeleri	Normal (n=30)			Obez (n=38)		
	Erkek ($\bar{X} \pm SS$) (en az-en fazla)	Kız ($\bar{X} \pm SS$) (en az-en fazla)	Erkek ($\bar{X} \pm SS$) (en az-en fazla)	Kız ($\bar{X} \pm SS$) (en az-en fazla)	P1	P2
Enerji (kkal/gün)	1980,62±147,59 (1786,40 - 2129,47)	1561,46±298,58 (1049,95 - 2310,41)	2142,88±360,56 (1801,52 - 2951,67)	1769,27±458,09 (903,76 - 3311,32)	0,491	0,033
Karbonhidrat(g/gün)	228,21±40,44 (163,07 - 270,64)	170,53±48,00 (98,16 - 276,92)	245,33±68,47 (165,27 - 397,45)	190,37±65,06 (95,20 - 427,78)	0,950	0,260
Karbonhidrat (%)	47,67±10,31 (32,00 - 63,00)	44,58±9,40 (28,00 - 70,00)	47,38±6,72 (36,00 - 58,00)	44,14±8,39 (31,00 - 64,00)	1,000	0,635
Protein (g/gün)	79,08±30,02 (45,06 - 116,37)	67,86±18,58 (12,75 - 95,66)	89,26±13,22 (71,24 - 111,80)	77,15±17,25 (46,09 - 116,57)	0,414	0,090
Hayvansal protein (g/gün)	51,48±29,08 (19,74 - 94,34)	45,99±18,21 (0,00 - 73,46)	65,62±10,14 (44,86 - 77,27)	51,46±18,96 (10,41 - 93,19)	0,298	0,292
Bitkisel protein (g/gün)	27,60±10,34 (14,78 - 45,51)	21,88±6,79 (12,75 - 39,32)	23,65±8,36 (10,03 - 37,27)	25,69±5,96 (15,52 - 39,57)	0,444	0,034
Protein (%)	16,33±5,54 (10,00 - 23,00)	18,46±5,90 (4,00 - 31,00)	17,63±2,67 (13,00 - 21,00)	18,38±4,10 (10,00 - 25,00)	0,852	0,795
Yağ (g/gün)	80,35±17,31 (52,24 - 105,12)	65,29±23,37 (22,38 - 123,29)	81,98±13,84 (62,80 - 99,61)	75,02±24,12 (13,60 - 132,28)	0,852	0,124
Yağ (%)	36,00±6,26 (26,00 - 45,00)	36,96±10,05 (15,00 - 59,00)	37,00±5,90 (26,00 - 43,00)	37,48±7,64 (13,00 - 54,00)	0,950	0,642
ÇDYA (g)	22,39±4,71 (14,79 - 28,07)	16,19±12,27 (3,40 - 58,12)	17,32±5,30 (10,73 - 25,80)	15,75±9,74 (4,90 - 41,25)	0,181	0,789
Omega – 3 (g)	1,47±0,71 (0,92 - 2,77)	1,14±0,67 (0,48 - 3,81)	1,20±0,25 (0,80 - 1,46)	1,32±0,38 (0,31 - 2,23)	0,755	0,029
Omega – 6 (g)	18,99±7,40 (7,46 - 27,15)	15,04±12,29 (2,91 - 57,61)	16,11±5,29 (9,34 - 24,57)	14,43±9,65 (4,59 - 39,81)	0,414	0,879
Kolesterol (mg)	296,08±163,13 (83,60 - 540,20)	211,79±126,72 (0,00 - 631,00)	305,41±114,60 (206,20 - 532,40)	296,67±132,37 (78,10 - 591,50)	1,000	0,017
Posa (g/gün)	20,53±8,11 (6,99 - 31,93)	17,72±6,49 (7,84 - 37,46)	15,29±6,20 (10,16 - 29,61)	17,11±6,10 (10,25 - 33,11)	0,142	0,317

P₁: erkek bireyler arasındaki fark, **P₂:** Kadın bireyler arasındaki fark *p<0,05

Tablo 4.12. (devamı) Bireylerin diyetle aldıkları enerji ve besin öğelerinin ortalama değerleri ($\bar{X} \pm SS$, en az-en fazla)

Vitaminler	Normal (n=30)			Obez (n=38)		
	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	P1	P2
Vit. A (μg)	1144,71 $\pm$ 1199,65 (456,92 -3570,90)	1094,48 $\pm$ 818,17 (98,60 -2634,05)	751,05 $\pm$ 569,43 (280,10 -2070,65)	1087,56 $\pm$ 643,63 (149,20 -2558,33)	0,573	0,748
Karoten (mg)	3,81 $\pm$ 4,62 (0,48 -12,91)	4,57 $\pm$ 4,17 (0,46 -12,82)	1,94 $\pm$ 3,27 (0,16 -9,83)	3,85 $\pm$ 3,89 (0,24 -13,50)	0,108	0,437
Vit.E (eşd.) (mg)	18,94 $\pm$ 4,39 (12,42 -22,58)	17,01 $\pm$ 12,29 (3,88 -59,19)	16,71 $\pm$ 6,16 (10,51 -27,56)	15,92 $\pm$ 9,30 (5,07 -42,00)	0,345	1,000
Vit. B ₁ (mg)	1,01 $\pm$ 0,36 (0,49 -1,51)	0,76 $\pm$ 0,19 (0,44 -1,04)	0,84 $\pm$ 0,17 (0,63 -1,10)	0,90 $\pm$ 0,18 (0,53 -1,32)	0,282	0,012
Vit. B ₂ (mg)	1,70 $\pm$ 0,59 (1,29 -2,87)	1,36 $\pm$ 0,63 (0,47 -2,52)	1,77 $\pm$ 0,47 (1,38 -2,86)	1,72 $\pm$ 0,50 (0,74 -2,78)	0,345	0,024
Vit. B ₆ (mg)	1,79 $\pm$ 0,73 (0,82 -2,72)	1,15 $\pm$ 0,32 (0,64 -2,04)	1,33 $\pm$ 0,30 (0,80 -1,62)	1,29 $\pm$ 0,27 (0,84 -1,78)	0,282	0,050
Vit. C (mg)	102,09 $\pm$ 69,25 (17,76 -181,08)	91,17 $\pm$ 58,36 (24,39 -257,98)	63,12 $\pm$ 48,48 (14,31 -153,28)	87,46 $\pm$ 44,17 (20,48 -201,34)	0,414	0,986
Niasin (mg)	14,97 $\pm$ 7,78 (8,12 -28,04)	11,78 $\pm$ 3,32 (5,18 -17,99)	13,46 $\pm$ 2,83 (9,85 -17,74)	11,35 $\pm$ 3,74 (5,30 -17,13)	0,755	0,802
Vit. B ₁₂ (μg)	6,38 $\pm$ 4,36 (2,65 -13,10)	4,68 $\pm$ 2,60 (1,20 -8,93)	8,64 $\pm$ 2,66 (3,74 -11,90)	6,43 $\pm$ 3,38 (0,93 -13,73)	0,282	0,057
Toplam folik asit (mg)	295,70 $\pm$ 109,24 (145,60 -485,70)	287,99 $\pm$ 80,41 (173,05 -457,80)	214,48 $\pm$ 83,75 (145,90 -356,75)	310,12 $\pm$ 88,03 (175,90 -600,76)	0,140	0,348

P₁: erkek bireyler arasındaki fark, P₂: Kadın bireyler arasındaki fark *p<0,05

Tablo 4.12. (devamı) Bireylerin diyetle aldıkları enerji ve besin öğelerinin ortalama değerleri ($\bar{X} \pm SS$, en az-en fazla)

Mineraller	Normal (n=30)			Obez (n=38)		
	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	P1	P2
Potasyum (mg)	2956,93±1215,83 (1481,45 -4912,85)	2223,68±795,40 (1065,90 -3741,95)	2398,96±737,19 (1635,60 -3977,70)	2468,49±635,11 (995,35 -3677,11)	0,573	0,180
Kalsiyum (mg)	891,16±352,71 (655,24 -1587,05)	691,87±432,27 (59,65 -1452,75)	943,14±294,47 (531,00 -1515,80)	880,91±371,29 (147,85 -1590,71)	0,414	0,104
Magnezyum (mg)	335,78±156,09 (165,45 -611,83)	226,74±72,32 (120,65 -356,39)	262,59±56,73 (202,10 -376,45)	255,61±67,34 (128,55 -395,70)	0,282	0,163
Fosfor (mg)	1390,84±427,42 (992,55 -1946,10)	1010,16±307,43 (367,90 -1601,35)	1302,06±207,83 (979,40 -1670,05)	1208,46±260,86 (500,15 -1684,05)	0,950	0,015
Demir (mg)	12,78±4,64 (8,31 -19,11)	11,22±3,71 (4,25 -18,57)	12,22±3,76 (8,14 -19,49)	12,58±4,04 (6,74 -20,27)	1,000	0,317
Çinko (mg)	11,24±3,68 (7,30 -16,92)	9,65±3,36 (3,12 -14,38)	13,92±3,55 (7,46 -18,40)	11,67±3,75 (6,39 -19,24)	0,181	0,098
Bakır (mg)	1,57±0,50 (0,80 -2,37)	1,27±0,34 (0,79 -2,08)	1,51±0,32 (0,98 -1,89)	1,39±0,28 (0,68 -1,89)	0,804	0,167
Mangan (mg)	4,05±2,43 (1,36 -8,45)	2,77±0,79 (1,08 -4,43)	2,78±0,78 (2,00 -4,44)	3,16±1,12 (1,54 -6,47)	0,186	0,155
Flor (mg)	464,03±131,68 (374,60 -721,30)	396,62±152,73 (97,00 -686,60)	506,06±112,77 (353,50 -697,60)	466,07±114,52 (206,90 -705,05)	0,532	0,064

P₁: erkek bireyler arasındaki fark, **P₂:** Kadın bireyler arasındaki fark *p<0,05

Tablo 4.13. Bireylerin DRI'ya göre enerji ve besin öğeleri gereksinimlerini karşılama yüzdeleri(%)

Enerji ve besin öğeleri	Normal (n=30)		Obez (n=38)		P1	P2
	Erkek $\bar{X} \pm SS$	Kız $\bar{X} \pm SS$	Erkek $\bar{X} \pm SS$	Kız $\bar{X} \pm SS$		
Enerji	73,90±5,51 (66,66 - 79,46)	69,09±13,21 (46,46 - 102,23)	79,96±13,45 (67,22 - 110,14)	78,29±20,27 (39,99 - 146,52)	0,323	0,062
Protein	25,08±30,02 (- 8,94 - 62,37)	24,86±18,58 (- 30,25 - 52,66)	35,26±13,22 (17,24 - 57,80)	33,96±17,53 (3,09 - 73,57)	0,405	0,076
n-3 yağ asidi	91,88±44,26 (57,50 - 173,13)	104,05±61,29 (43,64 - 346,36)	74,92±15,42 (50,00 - 91,25)	119,84±34,66 (28,18 - 202,73)	0,404	0,244
n-6 yağ asidi	118,69±46,27 (46,63 - 169,69)	136,75±111,72 (26,45 - 523,73)	100,71±33,09 (58,38 - 153,56)	131,18±87,70 (41,73 - 361,91)	0,412	0,840
Posa	70,79±27,97 (24,10 - 110,10)	68,17±24,97 (30,15 - 144,08)	52,73±21,39 (35,03 - 102,10)	74,21±23,59 (39,42 - 127,35)	0,195	0,375
A vitamini	127,19±133,29 (50,77 - 396,77)	156,35±116,88 (14,09 - 376,29)	83,45±63,27 (31,12 - 230,07)	155,37±91,95 (21,31 - 365,48)	0,428	0,973
E vitamini	126,26±29,27 (82,80 - 150,53)	113,42±81,91 (25,87 - 394,60)	111,39±41,04 (70,07 - 183,73)	106,14±62,01 (33,80 - 280,00)	0,467	0,714
B₁ vitamini	84,03±30,25 (40,83 - 125,83)	75,50±18,68 (44,00 - 104,00)	70,21±14,45 (52,50 - 91,67)	89,59±18,19 (53,00 - 132,00)	0,276	0,008
B₂ vitamini	130,51±45,50 (99,23 - 220,77)	136,17±62,86 (47,00 - 252,00)	136,35±36,43 (106,15 - 220,00)	172,21±50,10 (74,00 - 278,00)	0,794	0,024

Tablo 4.13. (devam) Bireylerin DRI'ya göre enerji ve besin öğeleri gereksinimlerini karşılama yüzdeleri(%)

B₆ vitamini	137,69±56,48 (63,08 - 209,23)	96,11±26,61 (53,33 - 170,00)	102,12±23,13 (61,54 - 124,62)	107,13±22,86 (70,00 - 148,33)	0,194	0,111
B₁₂ vitamini	265,83±181,87 (110,42 - 545,83)	194,93±108,37 (50,00 - 372,08)	359,79±110,94 (155,83 - 495,83)	267,96±140,96 (38,75 - 572,08)	0,253	0,046
Folik asit	73,93±27,31 (36,40 - 121,43)	72,00±20,10 (43,26 - 114,45)	53,62±20,94 (36,48 - 89,19)	77,53±22,01 (43,98 - 150,19)	0,140	0,348
C vitamini	136,12±92,33 (23,68 - 241,44)	121,57±77,81 (32,52 - 343,97)	84,15±64,64 (19,08 - 204,37)	116,62±58,90 (27,31 - 268,45)	0,237	0,793
Kalsiyum	68,55±27,13 (50,40 - 122,08)	53,22±33,25 (4,59 - 111,75)	72,55±22,65 (40,85 - 116,60)	67,76±28,56 (11,37 - 122,36)	0,769	0,093
Magnezyum	81,90±38,07 (40,35 - 149,23)	62,98±20,09 (33,51 - 99,00)	64,05±13,84 (49,29 - 91,82)	71,00±18,71 (35,71 - 109,92)	0,240	0,139
Fosfor	111,27±34,19 (79,40 - 155,69)	80,81±24,59 (29,43 - 128,11)	104,16±16,63 (78,35 - 133,60)	96,68±20,87 (40,01 - 134,72)	0,654	0,014
Demir	127,75±46,36 (83,10 - 191,10)	62,31±20,62 (23,61 - 103,17)	122,21±37,55 (81,40 - 194,90)	69,86±22,43 (37,44 - 112,61)	0,809	0,212
Çinko	102,15±33,47 (66,36 - 153,82)	96,47±33,56 (31,20 - 143,80)	126,55±32,23 (67,82 - 167,27)	116,67±37,52 (63,90 - 192,40)	0,193	0,046

P₁: erkek bireyler arasındaki fark, **P₂:** Kadın bireyler arasındaki fark *p<0,05

4.7. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularına Göre Dağılımı

Bireylerin biyokimyasal bulgularına göre dağılımı Tablo 4.14' de verilmiştir. Açlık kan şekeri ve açlık insülin düzeyi ortalaması normal grupta yer alan bireylerde $84,07 \pm 6,40$ mg/dL ve $8,67 \pm 4,32$ mg/dl iken, obez grupta bu değerler ($87,55 \pm 7,20$ mg/dL ve $16,46 \pm 9,03$ mg/dl) daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). Gruplar arasında beklenildiği gibi HOMA indeks değerleri (normal grubun $1,78 \pm 0,73$ obez grubun $3,63 \pm 1,97$) arasındaki bu farkın istatistiksel olarak da önemli olduğu görülmüştür ($p < 0,001$). Serum lipit profili açısından gruplar karşılaştırıldığında total serum kolesterol (normal grubun $159,16 \pm 22,86$ mg/dL, obez grubun $171,06 \pm 28,93$ mg/dL, $p > 0,05$), serum LDL-kolesterol (normal grubun $95,29 \pm 17,81$ mg/dL, obez grubun $107,76 \pm 28,11$ mg/dL, $p > 0,05$) ve serum trigliserit (normal grubun $86,61 \pm 29,45$ mg/dL, obez grubun $126,74 \pm 48,62$ mg/dL, $p < 0,001$) düzeylerinin obez gruptaki bireylerde obez olmayan gruba göre daha yüksek olduğu HDL-kolesterol düzeyinin (normal grupta $49,09 \pm 11,16$ mg/dL, obez grupta $43,33 \pm 10,12$ mg/dL) ise daha düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).

Tablo 4.14. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Ortalama değerleri ($\bar{X} \pm S$, en az-en fazla)

Biyokimyasal Bulgular ve Kan Basıncı	Normal (n=30) $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Obez (n=38) $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Toplam(n=68) $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	P
Açlık kan şekeri (mg/dl)	84,07±6,40 (70,00 -101,00)	87,55±7,20 (70,00 -101,00)	85,94±7,01 (70,00-101,00)	0,025*
Açlık İnsülin (uU/mL)	8,67±4,32 (6,00 -30,07)	16,46±9,03 (6,00 -40,00)	12,93±8,22 (6,00-40,00)	<0,001*
HOMA indeks	1,78±0,73 (1,14 -5,20)	3,63±1,97 (1,25 -8,78)	2,80±1,79 (1,14 -8,78)	<0,001*
Total kolesterol (mg/dl)	159,16±22,86 (120,00 -205,00)	171,06±28,93 (117,04 -227,94)	165,57±26,78 (117,04-227,94)	0,081
HDL (mg/dl)	49,09±11,16 (33,80 -76,00)	43,33±10,12 (28,96 -70,00)	45,99±10,92 (28,96 -76,00)	0,030*
LDL (mg/dl)	95,29±17,81 (66,00 -131,00)	107,76±28,11 (60,20 -164,56)	102,01±24,55 (60,20 -164,56)	0,064
Trigliserit (mg/dl)	86,61±29,45 (43,00 -162,00)	126,74±48,62 (43,00 -229,00)	108,22±45,34 (43,00 -229,00)	0,001*
B ₁₂ (mcg/dL)	348,19±89,52 (122,60-564,00)	398,35±127,82 (122,60 -747,00)	375,20±113,78 (122,60-747,00)	0,062
Folik asit (mg/dl)	8,23±1,58 (5,60 -12,50)	9,61±3,82 (4,70 -22,00)	8,97±3,06 (4,70 -22,00)	0,097
25 (OH)-D3 (ng/dL)	18,05±5,77 (7,00 -25,00)	14,86±7,37 (5,00 -34,40)	16,33±6,82 (5,00 -34,40)	0,026*
Kalsiyum (mg/dl)	8,82±1,61 (1,00 -10,00)	9,19±0,79 (7,20 -10,50)	9,02±1,23 (1,00 -10,50)	0,236
Magnezyum (mg/dl)	1,99±0,06 (1,80 -2,10)	1,95±0,27 (0,67 -2,45)	1,97±0,20 (0,67 -2,45)	0,551

*p<0,05

Grupların bazı vitamin ve minerallerin serum düzeylerine ilişkin değerleri tablo 4.14’de verilmiştir. Serum ortalama 25(OH)-D3 vitamin düzeyi, normal grupta 18,05±5,77 ng/dL iken, obez grupta 14,86±7,37 ng/dL olarak saptanmıştır. Obez grupta yer alan bireylerin daha düşük serum D vitamini düzeyine sahip olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Serum B₁₂ vitamini ve folik asit düzeyi ile kalsiyum ve magnezyum gibi mineral düzeyleri açısından obez olan ve olmayan gruplar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı görülmüştür (p>0,05) (Tablo 4.14).

4.8. Bireylerin Depresyon, Anksiyete ve Yaşam Kalitesi Düzeylerine İlişkin Bulguları

Çalışmaya katılan adolesanların Covaks depresyon ölçeği (CDÖ)'ne göre depresyon bulunma durumu ile ilişkili bulgular tablo 4.15'de yer almaktadır. CDÖ'e göre depresyon bulunan bireylerin obez grupta daha fazla olduğu gözlenmiştir. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 15. Adolesanların depresyon (CDÖ) durumlarına göre sınıflanması

Depresyon Durumu	Normal (n=30)		Obez (n=38)		Toplam (n=68)		p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Depresyon Yok	21	70,0	26	68,4	47	69,1	0,889
Depresyon Var	9	30,0	12	31,6	21	30,9	

Her iki grubun depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi ölçeklerinden aldıkları puanların ortalamaları tablo 4.16'da verilmiştir. Obez grubun depresyon puan ortalaması (CDÖ 17,7±13,6 puan), obez olmayan gruba (CDÖ 14,0±9,0 puan) göre daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (STAI-I, STAI-II) ile değerlendirilen anksiyete puanları obez olmayan grupta (STAI-I 36,5±9,4 STAI-II 46,6±11,3), obez olan gruba (STAI-I 36,1±9,1 STAI-II 43,8±9,5) göre daha yüksek bulunmuş ancak bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$). Yaşam kalitesi ölçeğine göre iki grup arasında sadece duygular ile ilgili sorunlarda obez olan grubun puanlarının obez olmayan gruba göre daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Obez olan ve olmayan grupta yer alan bireylerin yaşam kalitesi ölçeği toplam puanı (YKTP), Fiziksel Sağlık Toplam Puanı (FSTP) ve Psikososyal Sağlık Toplam Puanı (PSTP) sırasıyla 25,3±14,2, 27,9±12,2, 10,6±6,3, 10,4±5,7, ve 14,7±9,4, 17,5±8,2 puan olarak saptanmıştır. İstatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (sırasıyla $p>0,05$). Ancak duyguları ile ilgili sorunlar kısmı normal grupta 7,6±3,4 puan iken, obez grupta 6,0±3,5 puan saptanmıştır. Bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p:0,046$).

Tablo 4.16. Adolesanların depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi düzeylerine göre ortalama puanları ($\bar{x} \pm S$) (en alt-en üst)

Değişkenler	Normal (n=30) $\bar{x} \pm S$ (en alt- en üst)	Obez (n=38) $\bar{x} \pm S$ (en alt- en üst)	Toplam (n=68) $\bar{x} \pm S$ (en alt- en üst)	p- değeri
CDÖ	14,0±9,0 (0,0 -37,0)	17,7±13,6 (4,0 -54,0)	16,1±11,8 (0,0 -54,0)	0,462
STAI - I	36,5±9,4 (20,0 -68,0)	36,1±9,1 (23,0 -56,0)	36,3±9,2 (20,0 -68,0)	0,748
STAI - II	46,6±11,3 (29,0 -72,0)	43,8±9,5 (27,0 -70,0)	45,1±10,4 (27,0 -72,0)	0,341
ERGEN				
Fiziksel Sağlık Toplam Puanı (FSTP)	10,4±5,7 (0,0 -22,0)	10,6±6,3 (0,0 -32,0)	10,5±6,0 (0,0 -32,0)	0,995
Psikososyal Sağlık Toplam Puanı (PSTP)	17,5±8,2 (1,0-40,0)	14,7±9,4 (4,0-51,0)	15,9±8,9 (1,0-51,0)	0,051
Duygularıyla ilgili sorunlar	7,6±3,4 (1,0 -15,0)	6,0±3,5 (1,0 -17,0)	6,7±3,5 (1,0 -17,0)	0,046
Başkalarıyla ilgili sorunlar	3,1±3,9 (0,0 -18,0)	2,9±3,9 (0,0 -19,0)	3,0±3,9 (0,0 -19,0)	0,622
Okulla ilgili sorunlar	6,8±3,4 (0,0 -17,0)	5,8±3,9 (0,0 -20,0)	6,2±3,7 (0,0 -20,0)	0,094
Yaşam Kalitesi Ölçeği (YKÖ) Toplam Puanı	27,9±12,2 (3,0-58,0)	25,3±14,2 (4,0-69,0)	26,4±13,3 (3,0-69,0)	0,240
EBEVEYN				
Fiziksel Sağlık Toplam Puanı (FSTP)	12,2±4,6 (1,0 -22,0)	11,4±5,1 (1,0 -20,0)	11,8±4,9 (1,0 -22,0)	0,611
Psikososyal Sağlık Toplam Puanı (PSTP)	16,3±5,9 (3,0-27,0)	15,2±10,2 (1,0-41,0)	15,7±8,5 (1,0-41,0)	0,335
Duygusal işlevsellik	6,8±3,2 (0,0 -12,0)	6,4±4,0 (0,0 -14,0)	6,6±3,7 (0,0 -14,0)	0,539
Sosyal işlevsellik	3,2±2,9 (0,0 -13,0)	3,4±4,2 (0,0 -13,0)	3,3±3,6 (0,0 -13,0)	0,567
Okulla ilgili sorunlar	6,3±3,0 (1,0 -12,0)	5,4±4,0 (0,0 -19,0)	5,8±3,6 (0,0 -19,0)	0,133
Yaşam Kalitesi Ölçeği (YKÖ) Toplam Puanı	28,5±7,7 (9,0-39,0)	26,6±13,1 (3,0-52,0)	27,5±11,0 (3,0-52,0)	0,553

CDÖ: Covaks depresyon ölçeği, STAI-1, STAI-2: Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri, † Mann Whitney U testi, ‡ Pearson'un Ki-Kare testi,

Bireylerin depresyon durumu ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farklılıklar tablo 4.17’de gösterilmiştir. Bireylerin depresyon durumuna göre günlük fiziksel aktivite süreleri ve düzeyleri karşılaştırıldığında düzenli spor aktivitesi yapan adolesanlarda spor yapmayanlara göre depresyon görülme durumu önemli düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Depresyon bulunma durumuna göre günlük fiziksel aktivitelerin süresi ve fiziksel aktivite düzeyi karşılaştırıldığında düzenli egzersiz yapma durumu dışında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Depresyonun daha çok görüldüğü gruptaki bireylerin oturarak, yatarak ve dinlenenerek geçirdikleri sürenin depresyonu olmayan gruba göre daha fazla ($p>0,05$) spor için ayrılan sürenin daha az olduğu ($p<0,05$) gözlenmiştir (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Bireylerin depresyon durumuna göre günlük fiziksel aktivite süreleri ve düzeyleri (PAL) ($\bar{X} \pm S$)

Fiziksel aktivite için harcanan süre (saat) ve düzeyi	Depresyon yok	Depresyon var	p
	$\bar{X} \pm SS$ (<i>en az-en fazla</i>)	$\bar{X} \pm SS$ (<i>en az-en fazla</i>)	
Uyku, uzanarak dinlenme	10,43±1,60 (7,00 -14,00)	10,85±1,39 (8,00 -14,00)	0,275
Oturarak yapılan aktiviteler (TV izleme, bilgisayar, okuma vb)	9,79±2,86 (0,00 -15,00)	9,78±1,58 (7,00 -13,00)	0,772
Ayakta yapılan işler	1,16±0,85 (0,00 -4,00)	1,03±0,39 (0,50 -2,00)	0,771
Yavaş yürüme	0,85±0,53 (0,00 -3,00)	0,78±0,50 (0,50 -2,50)	0,366
Hızlı yürüme	0,69±0,41 (0,00 -2,00)	0,63±0,33 (0,00 -1,00)	0,589
Spor (futbol, basketbol,vb.)	2,00±1,57 (0,50 -6,00)	0,62±0,16 (0,50 -0,83)	0,007
Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL)	1,4±183,79 (1,1 -1,7)	1,3±1,12 (1,2 -1,5)	0,419

Adolesanların depresyon (CDÖ) ve anksiyete düzeyleri ile fiziksel aktivite süreleri ve düzeyleri arasındaki ilişki (korelasyon) Tablo 4.18’de gösterilmiştir. Adolesanların televizyon seyretme süreleri ile, depresyon görülme durumu arasında pozitif bir korelasyon saptanmıştır ($r:0,336$, $p<0,05$). Televizyon izleme süreleri arttıkça depresyon görülme durumu da artmaktadır.

Anlık anksiyete durumu (STAI-I) ile spora ayırdıkları zaman arasında negatif yönlü güçlü bir korelasyon saptanmıştır ($r:-0,532$, $p:0,006$). Yani adolesanlarda egzersiz süresi arttıkça anksiyete görülme durumu hızla azalmaktadır.

Tablo 4.18. Adolesanların depresyon (CDÖ) ve anksiyete düzeyleri ile fiziksel aktiviteleri arasındaki ilişki

Fiziksel Aktivite süresi ve düzeyi (PAL)	CDÖ		STAI-I		STAI-II	
	r	p	r	p	r	p
Uyku süresi (saat/gün)	0,148	0,233	0,093	0,456	0,040	0,749
Televizyon izleme süresi (saat/gün)	0,336	0,005*	0,053	0,666	0,138	0,262
Bilgisayar kullanma süresi (saat/gün)	-0,143	0,245	-0,077	0,531	-0,070	0,579
Dışarıda, ayakta geçirilen süre	0,077	0,537	-0,095	0,449	-0,057	0,652
Spor (futbol, basketbol,vb.)	-0,364	0,074	-0,532	0,006*	-0,249	0,231
Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL)	0,137	0,273	-0,016	0,897	0,101	0,420

* $P<0,05$

Adolesanların YKÖ- Fiziksel sağlık göstergeleri ile fiziksel aktivite süreleri arasındaki ilişki (korelasyon) Tablo 4.19’da verilmiştir. Adolesanların günlük televizyon izleme süreleri ile, yaşam kalite ölçeğindeki fiziksel sağlık göstergeleri alt grubunda (FSTP) yer alan sağlık ve aktiviteler ile ilgili sorunlar, duygularla ilgili sorunlar ve başkaları ile ilgili sorunlar arasında pozitif önemli bir korelasyon saptanmıştır (sırasıyla; $r: 0,292$ $p:0,016$, $r:0,290$, $p:0,016$, $r:0,239$, $p:0,050$).

Tablo 4.19. Adolesanların YKÖ-Fiziksel Sağlık (FSTP) göstergeleri ile fiziksel aktiviteleri arasındaki ilişki

Fiziksel Aktivite süresi ve düzeyi (PAL)	Yaşam Kalitesi Ölçeği (YKÖ)							
	Sağlık ve aktiviteler ile ilgili sorunlar		Duygularla ilgili sorunlar		Başkaları ile ilgili sorunlar		Okul ile ilgili sorunlar	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Uyku süresi (saat/gün)	-0,016	0,898	-0,064	0,606	0,039	0,756	-0,034	0,782
Televizyon izleme süresi (saat/gün)	0,292	0,016*	0,290	0,016*	0,239	0,050*	0,074	0,550
Bilgisayar kullanma süresi (saat/gün)	-0,269	0,827	-0,046	0,710	0,077	0,532	-0,026	0,834
Dışarıda, ayakta geçirilen süre	-0,025	0,843	0,095	0,442	0,055	0,657	0,194	0,041
Spor (futbol, basketbol,vb.)	-0,191	0,361	0,164	0,432	0,082	0,694	0,097	0,646
Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL)	0,059	0,640	0,052	0,677	0,083	0,507	-0,115	0,359

* $P < 0,05$

Adolesanların YKÖ-Psikososyal Sağlık (PSTP) göstergeleri ile fiziksel aktivite arasındaki ilişki, tablo 20’de yer almaktadır. Yaşam kalite ölçeğinde ailenin değerlendirmesine yönelik Psikososyal Sağlık göstergeleri alt grubuna (PSTP) göre spor için harcanan süre ile sosyal işlevsellik ile ilgili sorunlar arasında negatif yönlü önemli bir korelasyon saptanmıştır ($r:-0,373$, $p<0,05$). Yani adolesanlarda spor yapma süresi arttıkça sosyal işlevsellikle ilgili sorunları önemli düzeyde azalmaktadır. Psikososyal Sağlık (PSTP) göstergelerinde ebeveyn değerlendirmesine göre okulla ilgili sorunlar ile bilgisayar kullanma süresi ve fiziksel aktivite düzeyi (PAL) arasında negatif yönlü önemli bir korelasyon saptanmıştır (sırasıyla $r:-0,253$ ve $r:-0,379$ $p<0,05$).

Tablo 4.20. Adolesanların YKÖ-Psikososyal Sağlık (PSTP) göstergeleri ile fiziksel aktivite arasındaki ilişki

Fiziksel Aktivite süresi (saat/gün) ve düzeyi (PAL)	Yaşam Kalitesi Ölçeği (YKÖ)							
	Fiziksel işlevsellik		Duygusal işlevsellik		Sosyal işlevsellik		Okul ile ilgili ebeveyn	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Uyku süresi	-0,033	0,789	-0,228	0,063	0,032	0,796	-0,026	0,837
Televizyon izleme süresi	0,012	0,924	0,146	0,234	0,108	0,380	-0,027	0,825
Bilgisayar kullanma süresi	0,692	0,221	0,702	0,098	-0,117	0,341	-0,253	0,037*
Ayakta geçirilen süre	-0,041	0,743	-0,058	0,641	-0,045	0,715	-0,090	0,470
Spor (futbol, basketbol,vb.)	0,221	0,289	0,098	0,642	-0,373	0,066*	0,177	0,396
Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL)	0,170	0,173	0,186	0,134	0,208	0,108	-0,379	0,027*

* $P < 0,05$

Bireylerin depresyon bulunma durumu ile antropometrik ölçümleri arasındaki farklılıklar tablo 4.21’de gösterilmiştir. Depresyonda olan ve olmayan erkek bireylerin BKİ’leri sırasıyla $25,57 \pm 5,25 \text{ kg/m}^2$ ve $32,10 \pm 4,53 \text{ kg/m}^2$ olup bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,05$). Depresyon durumuna göre adolesanların antropometrik ölçümleri karşılaştırıldığında, depresyonda olan erkek adolesanların bel çevresi ($119,00 \pm 11,31 \text{ cm}$) ve bel/kalça oranları ($1,10 \pm 0,28$) depresyonda olmayanlara (sırasıyla $91,75 \pm 15,36 \text{ cm}$ ve $0,85 \pm 0,13$) göre önemli oranda yüksek bulunmuştur. ($p < 0,05$). Depresyonu olan ve olmayan gruptaki kızların antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.21. Depresyon durumuna göre adolesanların antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması

Antropometrik Ölçümler	Depresyon yok		Depresyon var		P1	P2
	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)		
Vücut ağırlığı (kg)	79,00±16,06 (49,60 -97,20)	73,67±15,03 (49,50-108,60)	88,35±10,82 (80,70-96,00)	71,32±13,27 (55,50-108,00)	0,450	0,578
BKİ (kg/m ²)	25,57±5,25 (16,80-31,30)	27,22±5,24 (19,30-36,30)	32,10±4,53 (28,9 -35,30)	26,28±4,61 (21,2-37,4)	0,025*	0,522
Bel çevresi (cm)	91,75±15,36 (70,00-117,00)	88,82±14,69 (63,00-130,00)	119,00±11,31 (111,00-127,00)	85,47±11,01 (72,0-120,0)	0,036*	0,410
Bel/kalça oranı	0,85±0,13 (0,74 -1,15)	0,80±0,12 (0,67 -1,21)	1,10±0,28 (0,90-1,30)	0,80±0,10 (0,65-1,06)	0,043*	1,000
Vücut yağ (%)	25,70±11,92 (10,5 -40,90)	35,87±9,09 (18,00-48,50)	36,60±7,64 (31,20-42,00)	34,06±8,10 (23,0-49,40)	0,234	0,480
Vücut yağ miktarı (kg)	21,77±12,56 (5,20-39,70)	27,53±11,50 (9,00-50,10)	32,76±10,69 (25,20-40,32)	25,09±10,38 (12,8-53,30)	0,269	0,454
Yağsız vücut miktarı (kg)	57,23±7,88 (43,30-70,50)	47,07±7,12 (36,50-74,90)	55,59±0,13 (55,50-55,68)	46,08±4,85 (36,8-54,70)	0,780	0,616
Yağsız vücut kütesi (%)	74,06±11,77 (59,2 -89,50)	63,09±10,09 (38,80-82,00)	68,40±0,57 (68,00-68,80)	64,03±8,16 (50,7-77,00)	0,126	0,760

P₁: erkek bireyler arasındaki fark, **P₂:** Kadın bireyler arasındaki fark *p<0,05

Adolesanların depresyon ve anksiyete düzeyleri ile antropometrik ölçümler ve vücut bileşimi arasındaki korelasyon tablo 4.22 gösterilmiştir. Antropometrik ölçümler ve vücut bileşimi ile depresyon (CDÖ) ve anksiyete arasında negatif yönlü istatistiksel olarak önemli olmayan bir ilişki bulunmuştur. Sadece BKİ ile depresyon puanı arasında negatif yönlü zayıf ama istatistiksel olarak önemli bir korelasyon saptanmıştır ($r:-0,011$, $p<0,05$).

Tablo 4.22. Depresyon (CDÖ) ve anksiyete düzeyleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

Antropometrik Ölçümler ve Vücut Bileşimi	CDÖ		STAI-I		STAI-II	
	r	p	r	p	r	p
BKİ (kg/m²)	-0,011	0,024	0,931	0,848	-0,075	0,545
Bel çevresi (cm)	-0,060	0,633	0,024	0,847	-0,129	0,306
Bel/kalça oranı	0,069	0,577	0,012	0,922	-0,078	0,531
Vücut yağ (%)	0,006	0,965	0,004	0,973	0,044	0,722
Yağsız vücut kütlesi (%)	-0,038	0,766	-0,068	0,594	-0,060	0,639

* $p<0,05$

Adolesanların yaşam kalitesi düzeyleri ile antropometrik ölçümler ve vücut bileşimi arasındaki korelasyon tablo 4.23 ve 4.24’de gösterilmiştir. YKÖ/FSTP göstergelerinden sağlık ve duygularla ilgili sorunlar ile yağsız vücut miktarı arasında negatif yönlü önemli bir korelasyon bulunmuştur (sırasıyla: $r:-0,265$, $p<0,05$ ve $r:-0,032$ $p<0,05$). Bel/kalça oranı ile başkaları ile ilgili sorunlar arasında ise pozitif yönlü önemli bir korelasyon saptanmıştır ($r:0,264$, $p<0,05$).

Tablo 4.23. Adolesanların YKÖ-Fiziksel Sağlık (FSTP) göstergeleri ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

Antropometrik Ölçümler	YKÖ Sağlık ve aktiviteler		YKÖ Duygularıyla ilgili sorunlar		YKÖ Başkaları ile ilgili sorunlar		YKÖ Okul ile ilgili sorunlar	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Vücut Bileşimi								
BKİ (kg/m ²)	0,034	0,788	-0,174	0,159	-0,058	0,641	-0,173	0,162
Bel çevresi (cm)	0,124	0,324	-0,082	0,517	0,048	0,704	-0,093	0,460
Bel/kalça oranı	0,091	0,466	0,064	0,607	0,264	0,031*	-0,038	0,759
Vücut yağ (%)	0,199	0,106	-0,004	0,973	-0,049	0,694	-0,066	0,593
Vücut yağ miktarı (kg)	0,141	0,257	-0,084	0,501	-0,067	0,588	-0,089	0,475
Yağsız vücut kütlesi (%)	-0,154	0,222	-0,266	0,032*	-0,048	0,704	-0,064	0,614
Yağsız vücut miktarı (kg)	-0,379	0,006*	-0,240	0,087	0,008	0,953	-0,085	0,550

*p<0,05

Yaşam kalite ölçeğinde aile değerlendirmesine yönelik psikososyal sağlık göstergeleri alt gruplarından (PSTP) sadece fiziksel işlevsellik ile yağsız vücut kütlesi arasında negatif yönlü istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır (p<0,05, Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Adolesanların YKÖ-Psikososyal Sağlık (PSTP) ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

Antropometrik Ölçümler	YKÖ Fiziksel işlevsellik		YKÖ Duygusal işlevsellik		YKÖ Sosyal işlevsellik		YKÖ Okul ile ilgili ebeveyn	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Vücut Bileşimi								
BKİ (kg/m ²)	0,062	0,615	-0,050	0,689	0,021	0,866	-0,132	0,289
Bel çevresi (cm)	0,007	0,956	-0,082	0,517	0,042	0,741	-0,139	0,269
Bel/kalça oranı	-0,172	0,164	-0,050	0,690	0,063	0,615	-0,099	0,428
Vücut yağ (%)	0,258	0,207	0,077	0,538	0,068	0,587	-0,015	0,904
Yağsız vücut kütlesi (%)	-0,333	0,007*	-0,137	0,276	-0,058	0,646	-0,119	0,347

*p<0,05

Bireylerin depresyon durumuna göre bazı biyokimyasal bulgularının ortalamaları tablo 4.25’de verilmiştir. Açlık kan şekeri düzeyleri depresyonu olan bireylerde depresyonu olmayan bireylere göre (sırasıyla; 88,79±6,48 mg/dL ve 84,68±6,93 mg/dL) önemli düzeyde yüksek ($p<0,05$), 25 (OH)-D3 (ng/dL) düzeyi ise depresyonu olan bireylerde (13,09±5,54 ng/dL) depresyonu olmayan bireylere göre (17,73±6,90 ng/dL) önemli düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,01$). Gruplar arasında kan lipitleri ve insülin düzeyi açısından önemli bir fark bulunmamakla ($p>0,05$) birlikte depresyonu olan grupta bu bulguların daha yüksek, folik asit, B₁₂ vitamini ve magnezyum düzeylerinin ise daha düşük olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.25. Bireylerin Depresyon Durumuna Göre Bazı Biyokimyasal Bulgularının Ortalamaları ($\bar{x} \pm S$)

Biyokimyasal Bulgular	Depresyon yok	Depresyon var	p
	$\bar{x} \pm SS$ (en az-en fazla)	$\bar{x} \pm SS$ (en az-en fazla)	
Açlık kan şekeri (mg/dl)	84,68±6,93 (70,00 -101,00)	88,79±6,48 (77,00 -101,00)	0,018
Açlık İnsülin	12,31±5,55 (6,00 -26,39)	13,19±9,16 (6,00 -40,00)	0,492
HOMA indeks	2,82±1,97 (1,16 -8,78)	2,74±1,29 (1,14 -6,23)	0,362
Total kolesterol (mg/dl)	162,79±23,44 (123,00 -227,94)	171,81±32,94 (117,04 -220,00)	0,208
HDL (mg/dl)	47,32±11,90 (28,96 -76,00)	43,00±7,77 (30,00 -60,00)	0,231
LDL (mg/dl)	98,72±22,15 (60,20 -164,56)	109,41±28,48 (60,24 -160,00)	0,130
Trigliserit (mg/dl)	103,51±43,20 (43,00 -229,00)	118,80±49,30 (62,23 -220,00)	0,221
B ₁₂ (mcg/dL)	380,69±110,15 (122,60 -747,00)	362,86±123,60 (162,00 -723,00)	0,226
Folik asit (mcg/dl)	9,12±1,75 (7,00 -14,50)	8,90±3,51 (4,70 -22,00)	0,186
25 (OH)-D3 (ng/dL)	17,73±6,90 (5,00 -34,40)	13,09±5,54 (6,70 -25,00)	0,011
Kalsiyum (mg/dl)	9,01±1,41 (1,00 -10,50)	9,06±0,65 (8,00 -10,29)	0,489
Magnezyum (mg/dl)	1,97±0,23 (0,67 -2,45)	1,96±0,10 (1,70 -2,20)	0,132

Adolesanların depresyon ve anksiyete göstergeleri ile bazı biyokimyasal bulguları arasındaki ilişki (korelasyon) tablo 4.26’da yer almaktadır. Açlık kan şekeri ile depresyon ve anlık anksiyete puanları (STAI-I) arasında pozitif yönlü önemli bir

korelasyon saptanmıştır ($r:0,292$, $r:0,244$ $p<0,05$). Diğer vitamin ve mineral düzeyleri ile depresyon ve STAI -1 ölçeği arasında önemli bir ilişki bulunmazken magnezyum düzeyi ile depresyon göstergeleri arasında negatif yönlü önemli bir korelasyon saptanmıştır ($r: -0,340$, $p<0,05$).



Tablo 4.26. Adolesanların depresyon ve anksiyete durumu ile bazı biyokimyasal bulguları arasındaki ilişki

Biyokimyasal Bulguları	CDÖ		STAI-I		STAI-II	
	r	p	r	p	r	p
Açlık kan şekeri (mg/dl)	0,292	0,018*	0,296	0,017*	0,221	0,077
Açlık İnsülin (uU/mL)	0,063	0,622	0,046	0,716	-0,171	0,178
HOMA indeks	0,071	0,579	0,046	0,716	-0,160	0,205
Total kolesterol (mg/dl)	0,169	0,179	0,068	0,589	-0,032	0,798
HDL (mg/dl)	-0,132	0,295	-0,030	0,810	0,022	0,865
LDL (mg/dl)	0,207	0,097	0,086	0,494	0,042	0,740
Trigliserit (mg/dl)	0,127	0,313	-0,044	0,728	-0,084	0,505
B ₁₂ (mcg/dL)	-0,082	0,518	0,101	0,423	0,060	0,634
Folik asit (mcg/dl)	0,209	0,094	0,095	0,450	0,136	0,282
25 (OH)-D3 (ng/dL)	-0,170	0,184	-0,205	0,107	-0,110	0,390
Kalsiyum (mg/dl)	-0,110	0,374	-0,042	0,737	-0,022	0,859
Magnezyum (mg/dl)	-0,340	0,006*	-0,256	-0,196	0,043	0,123

* $p < 0,05$

Adolesanların YKÖ-Fiziksel sağlık göstergeleri (FSTP) ile biyokimyasal bulgular arasındaki ilişki Tablo 4.27’de verilmiştir. Adolesanların YKÖ/FSTP göstergeleri alt grubunda yer alan sağlık/aktiviteler ile ilgili sorunlar ile folik asit (mcg/dl) arasında pozitif bir ilişki ($r:0.259$, $p:0.037$), duygularla ilgili sorunlar ile magnezyum (mg/dl) arasında negatif bir korelasyon saptanmıştır ($r:-0.320$, $p:0.011$) saptanmıştır.

Tablo 4.27. YKÖ-Fiziksel Sağlık (FSTP) göstergeleri ile biyokimyasal bulguları arasındaki ilişki

Biyokimyasal Bulguları	YKÖ Sağlık ve aktiviteler ile ilgili sorunlar		YKÖ Duygularıyla ilgili Sorunlar		YKÖ Başkaları ile ilgili Sorunlar		YKÖ Okul ile ilgili Sorunlar	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Açlık kan şekeri (mg/dl)	0,244	0,051	0,015	0,907	0,029	0,820	0,172	0,170
Açlık İnsülin (uU/mL)	0,005	0,970	-0,199	0,114	0,034	0,791	-0,191	0,131
HOMA indeksi	0,024	0,851	-0,209	0,098	0,036	0,777	-0,173	0,171
Total kolesterol (mg/dl)	0,097	0,441	-0,015	0,903	0,030	0,812	0,120	0,343
HDL (mg/dl)	-0,092	0,466	-0,053	0,675	-0,040	0,749	0,156	0,214
LDL (mg/dl)	0,133	0,292	0,064	0,615	0,033	0,793	0,099	0,432
Trigliserit (mg/dl)	0,043	0,736	-0,123	0,331	0,096	0,445	-0,143	0,255
B ₁₂ (mcg/dL)	-0,097	0,442	0,000	0,999	-0,002	0,990	-0,035	0,780
Folik asit (mcg/dl)	0,259	0,037	0,155	0,219	0,141	0,263	0,078	0,535
25 (OH)-D3 (ng/dL)	0,046	0,723	0,007	0,957	-0,079	0,540	0,004	0,973
Kalsiyum (mg/dl)	-0,187	0,129	-0,108	0,386	-0,038	0,758	0,054	0,663
Magnezyum (mg/dl)	-0,198	0,120	-0,320	0,011	-0,216	0,089	-0,188	0,140

Adolesanların YKÖ psikososyal sağlık göstergeleri alt gruplarından (PSTP) sosyal işlevsellik ile açlık kan şekeri arasında pozitif bir korelasyon (r:0,293, p:0,018), fiziksel işlevsellik ile ilgili sorunlar ile kalsiyum (mg/dl) arasında zayıf negatif bir korelasyon saptanmıştır (r:-0,259, p:0,034, Tablo 4.28).

Tablo 4.28. YKÖ-Psikososyal Sağlık (PSTP) göstergeleri ile biyokimyasal bulguları arasındaki ilişki

Biyokimyasal Bulguları	YKÖ Fiziksel işlevsellik ile ilgili sorunlar		YKÖ Duygusal işlevsellik ile ilgili sorunlar		YKÖ Sosyal işlevsellik ile ilgili sorunlar		YKÖ Okul ile ilgili sorunlar ebeveyn	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Açlık kan şekeri (mg/dl)	0,093	0,461	0,027	0,832	0,293	0,018	0,124	0,326
Açlık İnsülin (uU/mL)	-0,210	0,096	0,002	0,990	-0,055	0,665	-0,238	0,058
HOMA indeks	-0,161	0,204	-0,013	0,916	-0,060	0,638	-0,205	0,105
Total kolesterol (mg/dl)	-0,069	0,585	0,017	0,893	-0,070	0,581	0,023	0,857
HDL (mg/dl)	-0,090	0,475	-0,209	0,095	-0,022	0,859	-0,031	0,803
LDL (mg/dl)	0,057	0,653	0,149	0,237	0,003	0,983	0,130	0,303
Trigliserit (mg/dl)	0,033	0,797	0,065	0,609	-0,023	0,858	-0,065	0,608
B ₁₂ (mcg/dL)	0,041	0,746	-0,113	0,370	0,061	0,628	-0,106	0,399
Folik asit (mcg/dl)	0,095	0,450	0,166	0,186	0,198	0,114	0,089	0,479
25 (OH)-D3 (ng/dL)	0,062	0,627	-0,092	0,476	-0,157	0,219	-0,128	0,317
Kalsiyum (mg/dl)	-0,259	0,534	-0,003	0,981	-0,138	0,266	-0,142	0,253
Magnezyum (mg/dl)	-0,160	0,211	-0,114	0,375	-0,203	0,110	-0,195	0,127

Depresyon durumuna göre bireylerin enerji ve besin öğeleri alımlarının karşılaştırılması tablo 4.29 'da verilmiştir. Depresyonda olan ve olmayan gruplar arasında enerji, karbonhidrat, protein ve diğer besin öğeleri alımları açısından istatistiksel anlamda bir fark gözlemlenmemiştir ($p>0,05$). Tablo 4.30'a göre de depresyon ile yağ alımı arasında negatif bir ilişki saptanmıştır ($r:-0,253$, $P:0,039$).

Tablo 4. 29. Depresyon durumuna göre adolesanların enerji ve besin öğeleri alımlarının karşılaştırılması

Enerji ve besin öğeleri	Depresyon yok		Depresyon var	
	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)
Enerji (kkal/gün)	2081,58±316,58 (1786,40 -2951,67)	1723,18±424,90 (1067,16 -3311,32)	2023,95±33,09 (2000,55 -2047,35)	1581,81±52,92 (903,76 -2310,41)
Karbonhidrat(g/gün)	240,86±61,26 (163,07 -397,45)	184,82±64,71 (95,20 -427,78)	220,80±5,18 (217,13 -224,46)	174,71±44,14 (98,16 -266,83)
Karbonhidrat (%)	48,00±8,64 (32,00 -63,00)	43,46±7,83 (28,00 -64,00)	44,50±2,12 (43,00 -46,00)	46,06±10,41 (29,00 -70,00)
Protein (g/gün)	83,39±22,80 (45,06 -116,37)	73,75±19,64 (12,75 -116,57)	93,98±13,24 (84,61 -103,34)	71,37±15,74 (47,08 -96,24)
Hayvansal protein (g/gün)	57,67±21,85 (19,74 -94,34)	50,13±19,12 (0,00 -93,19)	70,91±9,00 (64,54 -77,27)	46,75±18,02 (13,71 -71,66)
Bitkisel protein (g/gün)	25,72±9,76 (10,03 -45,51)	23,63±6,71 (12,75 -39,57)	23,07±4,24 (20,07 -26,07)	24,62±6,43 (15,36 -39,32)
Protein (%)	16,75±4,18 (10,00 -23,00)	18,11±5,39 (4,00 -31,00)	19,00±2,83 (17,00 -21,00)	19,00±4,01 (13,00 -28,00)
Yağ (g/gün)	81,04±15,49 (52,24 -105,12)	73,93±21,40 (33,09 -132,28)	82,75±14,23 (72,69 -92,81)	64,16±28,07 (13,60 -123,29)
Yağ (%)	35,25±6,15 (26,00 -45,00)	38,43±7,35 (25,00 -59,00)	36,50±4,95 (33,00 -40,00)	34,94±10,78 (13,00 -54,00)
ÇDYA (g)	20,03±5,31 (12,38 -28,07)	16,61±11,87 (5,73 -58,12)	16,25±7,81 (10,73 -21,77)	14,68±8,71 (3,40 -41,25)
Omega -3 (g)	1,33±0,53 (0,80 -2,77)	1,20±0,35 (0,52 -2,08)	1,26±0,19 (1,12 -1,39)	1,32±0,79 (0,31 -3,81)
Omega -6 (g)	17,74±6,19 (7,46 -27,15)	15,41±11,89 (4,32 -57,61)	14,99±7,99 (9,34 -20,64)	13,35±8,50 (2,91 -39,81)
Kolesterol (mg)	300,10±136,93 (83,60 -540,20)	276,73±131,64 (0,00 -631,00)	309,25±137,53 (212,00 -406,50)	222,26±139,36 (50,70 -591,50)
Posa (g/gün)	18,26±7,57 (6,99 -31,93)	18,74±6,86 (7,84 -37,46)	13,19±4,29 (10,16 -16,22)	17,99±5,04 (10,81 -30,01)

Tablo 4. 29. (Devamı) Depresyon durumuna göre adolesanların enerji ve besin ögeleri alımlarının karşılaştırılması

Vitaminler	Depresyon yok			Depresyon var		
	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	P1	P2
Vit. A (μg)	858,84 $\pm$ 876,54 (280,10 -3570,90)	1104,64 $\pm$ 727,90 (98,60 -2634,05)	1285,28 $\pm$ 1110,69 (499,90 -2070,65)	1063,58 $\pm$ 726,05 (149,20 -2558,33)	0,659	0,866
Vit.E (eşd.) (mg)	17,81 $\pm$ 5,62 (10,51 -27,56)	17,05 $\pm$ 11,82 (6,24 -59,19)	16,78 $\pm$ 5,40 (12,96 -20,59)	15,18 $\pm$ 8,10 (3,88 -36,67)	0,923	0,940
Vit. B ₁ (mg)	0,92 $\pm$ 0,28 (0,49 -1,51)	0,83 $\pm$ 0,21 (0,44 -1,32)	0,87 $\pm$ 0,33 (0,63 -1,10)	0,83 $\pm$ 0,16 (0,53 -1,06)	0,923	0,881
Vit. B ₂ (mg)	1,65 $\pm$ 0,42 (1,29 -2,87)	1,59 $\pm$ 0,58 (0,47 -2,78)	2,30 $\pm$ 0,79 (1,74 -2,86)	1,50 $\pm$ 0,61 (0,74 -2,57)	0,132	0,542
Vit. B ₆ (mg)	1,58 $\pm$ 0,56 (0,82 -2,72)	1,24 $\pm$ 0,30 (0,71 -2,04)	1,21 $\pm$ 0,57 (0,80 -1,61)	1,19 $\pm$ 0,32 (0,64 -1,78)	0,549	0,639
Vit. C (mg)	79,16 $\pm$ 57,17 (17,76 -181,08)	90,66 $\pm$ 52,84 (24,39 -257,98)	83,80 $\pm$ 98,27 (14,31 -153,28)	86,19 $\pm$ 47,27 (20,48 -201,34)	0,791	0,895
Niasin (mg)	14,56 $\pm$ 5,61 (8,12 -28,04)	11,84 $\pm$ 3,89 (5,18 -17,99)	11,38 $\pm$ 1,70 (10,17 -12,58)	10,96 $\pm$ 2,72 (5,30 -15,51)	0,659	0,252
Vit. B ₁₂ (μg)	7,16 $\pm$ 3,54 (2,65 -13,10)	5,50 $\pm$ 3,10 (1,20 -13,73)	10,71 $\pm$ 1,68 (9,52 -11,90)	5,95 $\pm$ 3,33 (0,93 -11,40)	0,264	0,532
Toplam folik asit (mcg)	246,98 $\pm$ 101,54 (145,60 -485,70)	302,91 $\pm$ 80,66 (173,05 -457,80)	263,13 $\pm$ 132,41 (169,50 -356,75)	294,63 $\pm$ 93,97 (175,90 -600,76)	0,843	0,739

Tablo 4. 29. (Devamı) Depresyon durumuna göre adolesanların enerji ve besin öğeleri alımlarının karşılaştırılması

Mineraller	Depresyon yok (n=47)			Depresyon var (n=21)		
	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Erkek $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	Kız $\bar{X} \pm SS$ (en az-en fazla)	P1	P2
Potasyum (mg)	2609,99±927,06 (1481,45 -4912,85)	2374,88±721,16 (1065,90 -3741,95)	2806,65±1656,11 (1635,60 -3977,70)	2324,11±724,34 (995,35 -3565,82)	1,000	0,940
Kalsiyum (mg)	851,52±264,64 (531,00 -1587,05)	832,08±389,05 (59,65 -1590,71)	1336,90±253,00 (1158,00 -1515,80)	723,79±443,36 (147,85 -1569,38)	0,088	0,320
Magnezyum (mg)	293,61±116,69 (165,45 -611,83)	250,88±73,99 (120,65 -395,70)	296,03±113,74 (215,60 -376,45)	226,32±61,79 (128,55 -330,11)	1,000	0,252
Fosfor (mg)	1319,31±319,42 (979,40 -1946,10)	1156,45±300,21 (367,90 -1684,05)	1464,93±290,09 (1259,80 -1670,05)	1045,20±285,34 (500,15 -1553,65)	0,659	0,133
Kükürt (mg)	864,91±224,59 (537,20 -1287,60)	746,72±198,49 (142,75 -1103,10)	872,85±163,55 (757,20 -988,50)	712,05±171,36 (431,20 -1013,35)	0,963	0,532
Demir (mg)	12,23±3,55 (8,31 -19,11)	12,06±4,14 (4,25 -20,27)	13,82±8,03 (8,14 -19,49)	11,77±3,55 (6,74 -19,44)	1,000	0,881
Çinko (mg)	12,47±3,89 (7,30 -18,40)	10,75±3,94 (3,12 -19,24)	14,60±2,54 (12,80 -16,39)	10,76±3,25 (4,86 -16,00)	0,659	0,933
Bakır (mg)	1,56±0,38 (0,80 -2,37)	1,38±0,33 (0,79 -2,08)	1,39±0,58 (0,98 -1,80)	1,24±0,25 (0,68 -1,66)	0,590	0,107
Mangan (mg)	3,43±1,86 (1,36 -8,45)	3,01±1,09 (1,08 -6,47)	2,68±0,53 (2,30 -3,05)	2,95±0,79 (1,54 -4,43)	0,592	0,855
Flor (mcg)	475,83±109,59 (353,50 -721,30)	439,95±140,08 (97,00 -705,05)	561,35±192,69 (425,10 -697,60)	424,25±132,16 (206,90 -671,30)	0,364	0,695

Tablo 4.30. Adolesanların depresyon (CDÖ) ve anksiyete düzeyleri ile enerji ve besin öğeleri alımları arasındaki korelasyon

Enerji ve besin öğeleri	CDÖ		STAI-I		STAI-II	
	r	p	r	p	r	p
Enerji (kkal/gün)	-0,209	0,089	0,034	0,782	-0,254	0,038
Karbonhidrat(g/gün)	-0,091	0,463	0,095	0,445	-0,083	0,505
Karbonhidrat (%)	0,046	0,714	0,149	0,228	0,046	0,712
Protein (g/gün)	-0,119	0,338	-0,027	0,829	-0,176	0,155
Protein (%)	0,046	0,711	-0,040	0,746	-0,056	0,652
Yağ (g/gün)	-0,253	0,039*	-0,086	0,490	-0,217	0,077
Yağ (%)	-0,088	0,477	-0,100	0,421	-0,059	0,636
Omega 3	-0,069	0,580	0,018	0,887	-0,161	0,194
Omega 6	0,005	0,965	0,073	0,558	0,115	0,352
ÇDYA (g)	-0,013	0,919	0,058	0,640	0,070	0,574
Kolesterol (mg)	-0,175	0,156	-0,046	0,713	-0,205	0,096
Posa (g/gün)	-0,105	0,396	0,093	0,453	0,117	0,344

* $P < 0,05$, r (korelasyon katsayısı)

5. TARTIŞMA

Obezite, çocuk ve adolesanlarda mental ve fiziksel rahatsızlıklara neden olmaktadır. Obezite çocuklarda çeşitli fizyolojik rahatsızlıkların yanında, düşük öz saygıya, sosyal dışlanmaya, depresyon ve yaşam kalitesi düşüklüğüne neden olduğu bilinmektedir. Düşük düzeyde fiziksel aktivite, sedanter yaşamın bu yaş grubunda artması ve sağlıksız beslenme alışkanlıkları bu duruma neden olabilmektedir. Bunun ile birlikte öz saygı düşüklüğü, anksiyete ve depresyon gibi mental rahatsızlıklar, ilişkiler obez olan adolesanlarda olmayanlara göre daha fazla görülmektedir (149).

Obezitenin depresyon riskini artırdığı bilinmektedir. Etki mekanizması tam olarak saptanmasa da serotonin ile alakalı olduğu düşünülmektedir (150). Adolesanlarda depresif semptomlar ile sağlıklı yaşam alışkanlıkları arasında ilişki, iki temel mekanizma üzerinden tartışılmaktadır; birincisi sağlıksız alışkanlıklar depresif semptomları geliştirebilmektedir, ikincisi ise depresif semptomlardan dolayı gelişen sağlıksız davranışlar genel sağlığı olumsuz yönde etkileyebileceği şeklindedir (12).

Bu çalışma, sağlıklı ve obez adolesanların beslenme durumlarını, antropometrik ölçümlerini ve bazı biyokimyasal bulgularını karşılaştırarak, depresyon ve anksiyete oluşumunda yer alan olası diyetel faktörler ve serum D vitamini, B₁₂ vitamini ve folik asit gibi vitaminlerle demir, çinko, kalsiyum gibi minerallerin düzeyleri ile depresyon oluşumu arasındaki muhtemel ilişki incelenmiştir. Bu bölümde, bireylerin genel özellikleri, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite düzeyleri, biyokimyasal bulguları ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi başlıkları altında depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi düzeyleri olan ilişkisi de tartışılarak değerlendirilmiştir..

5.1. Bireylerin Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Dünya üzerinde, çocukluk çağı obezitesi gelişmiş ülkelerde %23, gelişmekte olan ülkelere ise %13 oranında görülmektedir (151-152). Yüksek gelirli ülkelere artan obezite, düşük gelirli ülkelere de etkisini göstermeye başlamıştır. Bugün dünyada özellikle gelişmiş ülkelere adolesanlarda cinsiyete bakılmaksızın her iki cinsde de yoğun bir şekilde obezite görülme oranı hızla artmaktadır (151,153-156). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)'nda çocuk ve gençlerin %14,3

hafif şişman ve %8,2'i obez/şişman olarak raporlanmıştır. Adolesanlarda hafif şişmanlık ve obezite görülme oranı erkeklerde (hafif şişman %15,2 ve obez %11,2) kızlara göre (hafif şişman %12,8 ve obez %8,5) daha yüksek bulunmuştur (25). Bizim çalışmaya çalışmamıza katılan adolesanlarda cinsiyete göre obezite dağılımının benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Ancak bu çalışmanın kesitsel ve vaka/kontrol çalışması olması nedeniyle gruplardaki birey sayısının az olması, gruplar oluşturulurken cinsiyete göre eşleştirme yapılması obezitenin cinsiyete göre farklılıklar oluşturup oluşturumaması durumunu değerlendirmemizi sınırlamaktadır.

Bir geçiş dönemi olan adolesan dönemde, adolesanlar, yalnızca fiziksel olarak değil, bilişsel ve psikososyal yönden de gelişimlerini sürdürmektedirler. Bu dönemde ağırlık artışı ve depresyon yaygın bir şekilde görülmektedir (6). Depresyon ve obezite, ayrı ayrı fizyolojik ve psikolojik rahatsızlıklar olmasına rağmen, gösterdikleri semptomlar (zayıf öz imaj, depresif duygu durumu, uyku düzensizlikleri, sedanter bir yaşam ve düzensiz beslenme) birbirine benzerdir (7). Çocuk ve adolesanlarda yapılan bir meta analiz çalışmasında obezitenin, depresif semptomlar ve depresyon oluşumu açısından risk etmenlerini artırdığı gösterilmiştir (155). Bu çalışmada da obez ve obez olmayan adolesanlar arasında depresyon semptomları görülme durumu arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamasına (Tablo 4.16 p:0,462) karşın obez gruptaki bireylerin depresyon puanlarının daha yüksek olması obezite ile depresyon arasındaki ilişkiyi kuvvetlendirdiği yönünde değerlendirilmiştir. Benzer bir başka çalışmada obezite ile depresyon semptomları ve genel anksiyete bozukluğu arasında bir ilişki bulunamazken, santral obezite ile depresyon semptomları arasında önemli bir ilişki saptanmıştır (156). Yukarıda verilen çalışmaya paralel olarak çalışmamızın sonuçlarını santral obezite açısından değerlendirdiğimiz de özellikle erkek adolesanlarda bel çevresi ölçümü arttıkça depresyon semptomlarında artış olduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak önemli olduğunu gözlemledik (Tablo 4.21, p<0,05).

Ailenin sosyo ekonomik düzeyi ve demografik özellikleri ile obezite oluşumu arasında kuvvetli bir ilişki bulunmaktadır. Ailenin geliri, ebeveyn yaşları, ebeveyn eğitim durumu ile çocukların fiziksel davranışları ve yeme alışkanlıkları obezite görülme durumunu etkilemektedir (157-158). Alışkanlıkların gelişiminde ailenin etkisi ve rol modeliği anahtar rol oynamaktadır (159-160). Bu çalışmada

adolesanların baba eğitim düzeyi yüksek oldukça, obezite oranının önemli oranda düştüğü belirlenmiştir (Tablo 4.1 $p<0,05$). Obez grupta yer alan adolesanların babalarının eğitim durumu obez olmayan gruba göre önemli düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,05$) Çalışmamızın sonuçlarına benzer olarak çocukluk çağı obezitesi görülme durumu ile anne/baba eğitimi arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada (160) eğitim durumu düşük olan babaların çocuklarında obezite görülme oranı eğitim durumu orta/yüksek olan babalarinkine oranla daha fazla olduğu gösterilmiştir. Annenin eğitim durumu ile herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Ebeveynlerin eğitim düzeyinin düşüklüğünün çocuklarda aşırı kilolu olma riskini artırdığını gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (161-163).

Genel olarak, gelişmiş ülkelerde düşük sosyo-ekonomik düzeyde obezite, yüksek sosyo-ekonomik düzeye göre daha yüksek görülürken, gelişmekte olan ülkelerde ise yüksek sosyo-ekonomik düzeyde obezite, düşük sosyo-ekonomik düzeye göre daha yüksek oranda görülmektedir (25,45). Ülkemizde yapılan çalışmalarda, sosyoekonomik düzey ve obezite sıklığı arasında pozitif bir ilişki olduğu öne sürülmektedir. Konya’da adolesanlarda yapılan bir çalışmada sosyoekonomik düzeyi yüksek olanların olmayanlara göre vücut ağırlıklarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (46). Başka bir çalışmada, orta/yüksek gelir düzeyine sahip çocuklarda obezite riski daha yüksek bulunmuştur (47). Ankara’da yapılan bir çalışmada ise, sosyoekonomik düzeyi düşük olanları, diğer gruplara göre daha düşük obezite riskine sahip oldukları sonucuna varmışlardır (48). Bizim çalışmamızın sonucunda ise ailenin gelir düzeyi ile obezite görülme durumu arasında negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Gelir düzeyi düşük olan ailelerde obezite görülme oranı, orta ve yüksek gelir düzeyine sahip ailelere göre önemli derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,005$). Son zamanlarda yapılan bazı çalışmalarda da, yüksek sosyo ekonomik düzeye sahip olan grupta farkındalığın yüksek olması ile ilişkili olarak çocukluk çağı obezitesi düşerken, düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip gruplarda bu oran artışı gözlemlenmektedir (44-45). Konu ile ilgili yapılan çalışmaların derlendiği ve meta analizlerinin yapıldığı bir çalışmaya göre, kırsal kesimlerde, şehirlere göre çocukluk çağı obezitesinin daha hızlı artışı bildirilmektedir (163).

Çevresel faktörlerin obezite olan ilişkisini analiz etmek için geliştirilen ANGELO (analysis grid for environments linked to obesity) sınıflamasına göre (52)

çevre; insanların toplandığı ve bulunduğu ev, okul, restoran ve semtlerin dahil olduğu mikro çevre ve sağlıklı davranışları destekleyen ve engelleyen ortamları içeren (ekonomik, fiziksel, politik, sosyokültürel) makro çevre olarak incelenmektedir. Fiziksel çevre olarak, ortamda sağlıklı besinlerin bulunup bulunmadığına bakılırken, sosyokültürel çevre olarak aile, ebeveyn, akran etkisi vb. sosyal etkileşimler değerlendirilmektedir. Ekonomik çevre olarak ise, sağlıklı- sağlıksız besinlerin fiyatları, ailenin gelir düzeyi gibi mali yük ile ilgili olarak şekillenmektedir. Politik çevre ise besin seçimini etkileyen düzenlemeler ve kuralları içermektedir (50-52).

Bu çalışmada, hem fiziksel hemde sosyokültürel çevre olarak ailenin obezite üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ailedeki bireylerin sahip oldukları sağlık problemleri ile adolesan obezitesi arasında önemli bir ilişki bulunmazken, ailede hipertansiyon problemi olan çocukların olmayanlara göre obez olma durumunu istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($p=0,014$, $p<0,05$). Bunun nedeni ailenin sahip olduğu sağlık sorunları nedeniyle beslenmelerine daha dikkat etmeleri ve doğru beslenme alışkanlıklarının ailedeki adolesan bireyleri pozitif yönde etkilemesi ile ilişkili olabilir. Benzer bir çalışmada ailenin daha fazla fiziksel aktivite yapması ve diyet kalitesini artırması, çocuğunun diyet kalitesini artırdığı gösterilmiştir (164).

Intrauterin çevre, ağırlık artışı ve obezite için önemli bir faktördür (165). Ancak bu alanda yapılan çalışmalar tutarlı değildir (165-167). Olası genetik etkileşim ile bebeklik döneminde çevresel faktörlerin etkisiyle oluşan hızlı ağırlık artışının, çocukluk ve adolesan çağıdaki obezite ile güçlü bir ilişkisi bulunmaktadır. Bunun yanında, bebeğin aşırı kilolu olması, çocukluk ve adolesan dönemdeki obezite riskini artırmaktadır (40-41). Doğum ağırlığındaki her bir kilogramlık artışın adolesan dönemdeki aşırı kilolu ve obez olma riskini %5 oranında artırdığı düşünülmektedir (41). Epidemiyolojik bir çalışmada doğum ağırlığı ile yetişkinlik çağı BKİ arasında pozitif ilişki gösterilirken (166), başka bir çalışmada, doğum ağırlığı ve BKİ arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı vurgulanmaktadır (166-167). Anne sütü alma süresi azaldıkça katılımcıların BKİ lerini artıkları saptanmıştır (167). Bizim çalışmamızda ise, obez olan ve olmayan adolesanların doğum ağırlıkları, emzirme süresi ve tek başına anne sütü alma süreleri birbirlerine çok benzer olduğu için doğum ağırlığı, emzirme süresi ile obezite arasında önemli bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Bu çalışmada, yaşam kalitesi içerisinde yeralan duygusal sorunlarda obez olan grubun obez olmayan gruba göre daha düşük puan aldığı saptanmıştır ($p=0,046$, $p<0,05$). Fiziksel işlevsellik ile yağsız vücut alanı arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır ($p=0,029$, $p<0,05$). Adolesanlar üzerinde yapılan benzer bir çalışmada (168), duygusal durum ile vücut yağı arasında pozitif bir ilişkinin varlığı gösterilmiştir. Geniş bir sistematik derlemede ise çalışmamızın sonuçlarına benzer şekilde duygusal alanda obezitenin yaşam kalitesini düşürdüğü gözlenmiştir (169).

Yapılan çalışmalarda sedanter yaşamın genetik eğilimi olumsuz yönde değiştirerek BKİ artışına neden olduğu gösterilmiştir (170-172). Bu çalışmada da obez adolesanların fiziksel aktivite düzeyi ve spora ayırdıkları süre obez olmayanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da daha düşük olduğu saptanmıştır. Yani obez adolesanların oturarak ve yatarak geçirdikleri süreler gözönüne alındığında inaktif bir yaşam sürdükleri gözlenmiştir. Adolesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada, düzenli fiziksel aktivitenin BKİ'nde önemli bir düşüşe neden olduğu gösterilmiştir (169). Ancak başka bir çalışmada, bu durumun etnik duruma ve cinsiyete göre değişkenlik gösterebileceğini vurgulamış ve herhangi bir ilişki bulunmamıştır (173). Bunun yanında adolesanlarda yapılan bir çok çalışmada obezite ile ekran başında geçirilen süre arasında önemli doğrusal bir ilişki bulunmuştur (171-175). Pearson ve ark. (174) adolesanlarda yaptıkları çalışmada, TV seyretme ile abur cubur tüketimi arasında buldukları pozitif ilişkinin obeziteye neden olduğunu saptamışlardır. Bu çalışmada ise TV izleme ortalaması obez çocuklarda ($0,9\pm0,5$ saat/gün), obez olmayan çocuklara ($0,6\pm0,5$ saat/gün) göre daha yüksek bulunmuştur. TV izleme sürelerine göre dağılıma baktığımız zaman obez çocukların %10,5'nin günde 2 saatten fazla TV karşısında geçirdikleri, obez olmayan çocukların ise hepsinin (%100) günde 2 saatten daha az TV izledikleri belirlenmiştir. Sadece televizyon değil oturarak bilgisayar, tablet, akıllı telefonlar vb. gibi ekran başında ve dinlenme amaçlı oturarak geçen sürenin obez çocuklarda daha fazla olduğu da belirlenmiştir (obezlerde $10,0\pm2,7$ saat/gün, normal grupta $9,5\pm2,3$ saat/gün, $p>0,05$). Bu çalışmanın sonuçlarına göre ekran başında geçirilen sürenin <2 saat/gün olması, çocuk ve adolesanlarda obezitenin önlenmesine önemli bir katkı sağlayacağını göstermektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre televizyon izleme süresi ile depresyon eğilimi arasında pozitif bir korelasyon saptanmıştır (Tablo 4.18 $r:0,336$, $p:0<0,05$). Yapılan

bir çok çalışmada (176-178), adolesanlarda ekran karşısında geçirilen süre arttıkça depresyon semptomlarının ve anksiyetenin arttığı, buna karşın fiziksel aktivitenin artırılmasının anksiyete ve depresyon semptomlarında azalmaya neden olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda anksiyete ve spor yapma süresi arasında bulunan negatif korelasyon ($r:-0,532$, $p<0,05$) yukarıdaki çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir. Bu çalışmada depresyon semptomu olan adolesanların spor yapma süresi ($0,63\pm0,33$ saat) depresyonu olmayan gruba ($2,00\pm1,57$ saat) önemli derecede düşük bulunmuştur ($p=0,007$, $p<0,05$). Adolesanların spor yapma durumunun depresyon semptomlarına üzerine etkisini araştıran bir çalışmada (178), erkek adolesanlarda sporun depresif semptomları azaltıcı yönde olumlu etkisi gösterilmiş olup bu sonuçlar bizim çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir .

Yine yaşam kalitesinin belirlenmesinde alt başlık değerlendirmelerine göre fiziksel, duygusal ve sosyal sağlık ile televizyon izleme süresi arasında ve spor yapma süresi ile sosyal işlevsellik arasında negatif yönde önemli bir korelasyon saptanmıştır (tablo.4.20 $p<0,05$)). Uyku süresi ile BKİ ve obezite görülme durumu arasında ters bir ilişkinin varlığını gösteren çalışmanın sonuçlarına (179) benzer şekilde bizim çalışmamızda da obez adolesanların uyku sürelerinin daha kısa olduğunu, istatistiksel açıdan anlamlı olmasa bile, ($p<0,05$) ve BKİ ile uyku süresi arasındaki ters ilişki bulunduğu gösterilmiştir (tablo 4.6).

Hareketsiz yaşam obeziteyi ciddi şekilde beslemektedir (53-55). TBSA 2010 sonuçlarına göre bu yaş grubundaki kişilerin %71,9'u hareketsiz yaşamakta, %9,1'i ise yetersiz düzeyde fiziksel aktivite yapmaktadır. Coğrafi bölgelere göre egzersiz yapmama oranları incelendiğinde, Ortadoğu Anadolu (%75,3) ve Güneydoğu Anadolu (%75,2) bölgelerinde Ege (%42,8), Akdeniz (%49,2) ve Doğu Marmara (%48,9) bölgelerine göre daha yüksek oranlara ulaştığı saptanmıştır (25).

5.2. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Obeziteye bağlı oluşan komplikasyonlar ile abdominal yağlanma arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Özellikle abdominal yağlanmanın en iyi göstergeleri arasında yer alan bel çevresi ile kardiyovasküler hastalıklar arasında güçlü korelasyon olarak gösterilmektedir (180). Bu çalışmada obez adolesanların bel çevresi obez olmayanlara göre önemli derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,05$ Tablo

4.10). Özellikle obez erkek adolesanların bel çevresi ve bel/kalça oranı, obez olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durum santral obezitenin de yüksek olduğunu göstermektedir. Vücut yağ yüzdesi açısından değerlendirdiğimizde, obez erkek ve kız adolesanların vücut yağ yüzdeleri beklenildiği gibi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Vücut yağ dağılımını gösteren bel çevresi, bel/kalça oranı, kronik hastalıklar ve semptomlar yaşam kalitesini düşürerek etkilediği için önemlidir. Depresif bireylerin bel çevreleri ve vücut yağ oranları genellikle daha yüksek olma eğilimindedir (181-183).

Blaine ve ark.'nın (181) adolesanlarda yaptıkları çalışmada, çocuklukta yaşanan psikopatoloji ile fazla ağırlık kazanımı arasında bir ilişki saptamışlardır. Depresyonlu ve anksiyeteli çocuklar (8-18 yaş) sağlıklı çocuklar ile karşılaştırdıklarında depresyon ve anksiyete ile BKİ arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif etkileşim bulmuşlardır. Yüksek BKİ sahip bireylerin daha depresif oldukları bilinmektedir. Bu çalışmamızda ise ilişki düzeyi güçlü olmasada genel olarak BKİ ile depresyon arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (tablo 4.22 $p<0,05$). Özellikle obez grupta yer alan adolesanlarda depresif semptomlar ve anksiyete eğiliminin yüksek olduğu belirlenmiştir.

5.3. Bireylerin Biyokimyasal Bulguları

Obezite ile birlikte ortaya çıkan bir çok metabolik ve biyokimyasal değişiklere bağlı olarak bireylerde tüm metabolik sistemi içeren komplikasyonlar gelişebilmektedir. Obez çocuk ve adolesanlarda sıklıkla gözlenen insülin direncinin yüksek düzeyde total kolesterol, düşük yoğunluklu kolesterol (LDL) ve trigliserid ile ilişkili olduğu da bilinmektedir (15-16,43). Obez çocuklarda ileri derecede insülin direnci, Tip 2 diyabete de yol açabilmekte ve bu değişiklikler kardiyovasküler hastalıklar için ciddi bir risk oluşturmaktadır. Bu çalışmada adolesanların biyokimyasal bulguları karşılaştırıldığında, obez grubun açlık kan glikoz ve insülin düzeyleri ile HOMA indeks değerleri ve kan trigliserit düzeyleri obez olmayanlara göre önemli düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,001$).

Obezitenin depresyon için bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (4-8). Etki mekanizması tam olarak saptanmasa da obez bireylerde depresyon gelişme riski olmayanlara göre 2 kat daha fazla olduğu bildirilmektedir (104-108). Yapılan

çalışmalarda depresif ve obez popölasyonlarda HPA AKSI hiperaktivitesi, anormal kortizol salınmına neden olur, buda insölün direncine ve değişen glikoz seviyelerine neden olabildiği gösterilmiştir (112-113). Depresyonda, kan glikoz tolerasyonunda oluşabilecek bozukluklara bağlı olarak glikoz düzeyleri artabilmektedir. Genellikle depresif ve obez bireylerde daha fazla görölen glikoz tolerasyonundaki bu bozuklukların yanısıra HOMA IR değeri ile depresyon semptomları arasında doğrusal bir ilişkide gözlenebilmektedir (184-189). Bu çalışmada da yukarıda özetlenen çalışmaların sonuçlarına paralel olarak depresyon skoru yüksek olan adolesanların HOMA IR değerleri de yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Yine benzer şekilde açlık kan şekeri ile depresyon ve anksiyete puanları arasında pozitif yönlü önemli bir korelasyon saptanmıştır ($r:0,292$, $r:0,244$ $p:<0,05$).

Kang ve ark. (188), adolesanlarda insulin direncini belirlemede tyg indeksin (trigliserit x açlık glikoz/2), HOMA indexe göre daha belirleyici olduğunu belirtmişlerdir. Aynı çalışmada tyg indeks ile hem HOMA indeks hem de Trigliserit/HDL oranı arasında önemli bir korelasyon gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda da obez adolesanlarda istatistiksel olarak önemli benzer ilişkilere (açlık glikoz ve trigliserit oranlarının yüksekliği vb.) rastlanılmıştır.

Çocukluk ve adolesan dönemde obezite ile serum D vitamini arasındaki ilişki tam olarak açıklanamamıştır (102-104). Ancak adolesanlarda yapılan çalışmalarda BKİ ile serum D vitamini düzeyi arasında negatif ilişkiden bahsedilirken, serum D vitamini düzeylerinin obez adolesanlarda obez olmayanlara oranla önemli oranda düşük olduğu vurgulanmaktadır (103-104,184). Bizim çalışmamızda da serum D vitamini düzeyleri obez adolesanlarda obez olmayan adolesanlara göre önemli oranda düşük bulunmuştur ($p< 0,05$).

Çocuk ve adolesanlarda yapılan bir çalışmada obez adolesanların serum D vitamini düzeyleri, normal ağırlıklıdaki adolesanlara göre daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiş ve ayrıca D vitamini düzeyi düşük olan adolesanların HOMA indeksi değerlerinin daha yüksek olduğu da bildirilmiştir (184). Yani serum D vitamini düzeyi ile HOMA İndeksi arasında ters yönlü bir ilişki saptanmıştır. Yukarıdaki çalışmaya benzer şekilde bu çalışmada da obez adolesanların serum D vitamini düzeyi ile HOMA İndeksi, açlık insölün ve açlık glikoz düzeyleri arasında ters yönlü bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Son yıllarda yapılan çalışmalar, D vitamininin de depresyon ile ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. Birçok epidemiyolojik araştırmada, serum 25(OH)D düzeyi ile depresyon arasındaki negatif ilişki gösterilmiştir (102-104) D vitamini reseptörlerinin (VDR) beynin depresyonla ilişkili olabilecek bölgelerinde de bulunması, D vitamininin depresyonun etiyolojisinde rol alabileceği tezini güçlendirmektedir (103). Bu çalışmada da serum 25(OH)D düzeyi ile depresyon arasında istatistiksel olarak önemli olmayan negatif bir ilişki gösterilmiştir ($p>0,05$, tablo 4.25).

Düşük diyet kalitesinin depresyon için bir risk etmeni olduğu bildirilmektedir. Folik asit, B₆, B₁₂ gibi B grubu vitaminler, çinko, demir, magnezyum gibi mineraller ve omega-3 yağ asidi gibi besin ögeleri depresyonla sıklıkla ilişkilendirilmektedir. Yapılan çalışmalarda folat, B₁₂ gibi mikro besin ögelerinin diyetle alımlarının düşük olması ve dolayısıyla serum düzeylerinin düşüklüğünün depresyon riskini arttırabileceği belirtilmiştir (97-107). Folik asit ve B₁₂ vitamini eksikliği ile depresyon görülme durumu arasında güçlü bir ilişkinin varlığından bahseden bazı çalışmalar bulunmaktadır (190-191). Folat eksikliğinin giderilmesi ile sinir sistemdeki metabolik aktiveteler düzelmekte ve bu durum mood üzerinde olumlu etki oluşturmaktadır. Ancak serum folat düzeyi her zaman folat eksikliğini yansıtmada yeterli olmayabilir. Örneğin folat eksikliği akut diyet sürecinde oluşmuş olabilir, bununla birlikte intrasellüler düzeyi normal olabilir, yada yüksek folat içeren bir öğünden sonra serumdaki folat düzeyi yükselebilirken, intrasellüler düzeydeki depolar düşük olabilmektedir (191). Bizim çalışmada anlamlı sonuç çıkmasa da yalnızca serum folat düzeyi eksikliği belirlemede yetersiz olabildiği sonucuna varabiliriz. Bununla birlikte klinik olmayan sınırdaki eksikliklerde mental sağlık olumsuz yönde etkilenebilmektedir (190). Tiemeier ve ark. vitamin yetersizlikleri ile depresyon ilişkisini arştırdıkları çalışmalarında, B₁₂ vitamini eksikliği olan bireylerde depresyon görülme riskinin iki kat daha fazla olduğunu göstermişlerdir (191). Bu çalışmada ise depresyonu olan adolesanlarda serum B₁₂ düzeyleri depresyonu olmayan adolesanlara göre daha düşük bulunmasına karşın bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$). Tüm gruplarda depresyon ölçeği skoru ile serum B₁₂ vitamini düzeyi arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Magnezyum, sinir sistemi sağlığı ve sinir sisteminin aşırı duyarlılığının azaltılmasındaki etkinliği

nedeniyle "**Anti-stres minerali**" olarak da bilinmektedir. Serum magnezyum düzeyindeki düşüklük ankisiyete ve depresyon semptomlarının görülme oranını artırmaktadır. Serum magnezyum düzeyi ile depresyon arasında ters yönlü önemli bir ilişki bildirilmiştir (192). Bu çalışmamızda da adolesanlarda serum magnezyum düzeyi ile depresyon arasındaki negatif korelasyonun varlığı gösterilmiştir ($p<0,01$)

5.4. Bireylerin Genel Beslenme Alışkanlıklarının ve Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi

Çocukların bebeklikten itibaren beslenme alışkanlıkları obezite gelişimini etkileyen en önemli faktörlerdendir. Çocuk ve adolesan yaş grubunda obezitenin daha çok yanlış beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite eksikliği ile ilişkili olabileceğini bildirilmektedir (166-167). Besin gruplarından süt ve süt ürünlerinin düzenli tüketimi ile çocuk ve adolesanlarda obezitenin önlenmesi arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Düzenli süt tüketiminin günlük enerji alımını azalttığı gösteren çalışmalarda (193-195), sütte bulunan aminoasitlerin iştah dengeleyici hormonları etkileyerek, postprandiyal glikoz düzeyini düzenlediği ve böylece günlük enerji alımını azalttığı bildirilmektedir. Ayrıca süt tüketiminin vücut yağı üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamasına karşın obezite riskinde %38 oranında bir düşüş olduğunda bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda süt tüketimi ile obezite arasında benzer bir ilişki gözlenmiştir. Obez adolesanların süt ve süt ürünleri tüketim düzeyi (%24,32) normal ağırlığa sahip adolesanlara (%50,0) göre önemli düzeyde düşük bulunmuştur ($p=0,029$, $p<0,05$). Diyet süt ürünleri kullanma durumları incelendiğinde, normal olan grubun, obez gruba göre diyet süt ürünleri tercih etme oranlarının önemli düzeyde yüksek olduğu gözlenmektedir ($p<0,05$).

Günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerdeki çocuk ve adolesanların, yağ ve şeker içeriği fazla olan yüksek enerjili hazır yemekler, tüketimi kolay atıştırmalıklar ve şekerli içeceklerin yaygın olarak tüketildiği bilinmektedir. Çocuk ve adolesanlar, günlük enerjinin büyük bir bölümünü ayaküstü beslenme ve ev dışında öğün tüketimi ile tüketilebilmektedir (196-198).

Atıştırma (snack), obeziteye neden olan önemli bir etmendir. Çocuk ve adolesanlarda, ekran başında atıştırmalıkların tüketiminin artması, ayaküstü hazır besinlerin tüketimi, ailenin öğünlerinin düzenli olmaması, TV izlerken yemek yeme

alışkanlığının olması, günlük tüketilen tatlandırılmış içeceklerin tüketilmesi, porsiyon büyüklüğü gibi birçok etmen obezite oluşumunu etkilemektedir. Özellikle ara öğünlerde tercih edilen gazlı içecekler, şeker eklenmiş içecekler, sporcu içecekleri, meyve suları gibi tatlandırılmış içecekler ile adipozite arasında direkt bir ilişki bulunmaktadır. Şekerli içeceklerin tüketimi obezite riskini aşırı tüketimleri nedeniyle arttırmaktadır (196).

Güncel araştırmalarda günlük öğün sayısı ile öğün düzenin obezite üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir (198-200). Öğün sıklığı ile vücut bileşimi arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada (199), öğün sayısı ile vücut yağ oranı ve yağ miktarı ile negatif, yağsız vücut oranı ile pozitif ilişki olduğu rapor edilmiştir. Benzer başka bir çalışmada (200) öğün sayısı ile BKİ arasındaki ilişki incelenmiş ve üç öğünden az tüketen bireylerin, altı öğünden fazla tüketen bireylere göre BKİ değerlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Çocuk ve adolesanlarda yapılan araştırmalarda ana öğünü özellikle kahvaltı öğününü atlama durumu ile obezite arasında pozitif bir ilişki olduğu olduğu gösterilmiştir (196-200). Kahvaltı öğününü atlayan çocukların obez olma olasılıkları 1.5 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (198).

Yukarıda verilen çalışmaların sonuçları bu çalışmanın öğün alışkanlıkları ilgili verileri ile benzer olup öğün atlama ile obezite arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Normal grupta yer alan adolesanların (% 23,3) obez adolesanlara göre (%37,8) daha az öğün atladıkları saptanmıştır ($p<0,05$). En çok atlanan öğün, normal grupta yer alan adolesanlarda sabah öğünü (%56,7) iken, obez grupta öğle öğünü (%45,9) olduğu görülmektedir. Atlanan öğünler ile ilgili olarak her iki grup arasında gözlenen bu farklar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Stress ve duygusal durum değişikliği bireylerin besin seçimini ve kalitesini etkileyen faktörler arasındadır. Stres ile besin tüketimi arasındaki ilişkiyi saptamaya yönelik çalışmalarda da duygu durum değişikliği ile benzerlik gösterdiği, stres türüne bağlı besin alımında artış veya azalma olduğu belirtilmektedir (201-204). Bizim çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler bu çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Buna göre duygu durum değişikliklerinden sadece heyecanlı durumda iken normal gruptaki bireylerin %10,0'u, obez bireylerin ise %13,5'inin

besin alımını artırıcı etkisi olduğunu belirtmişlerdir ($p<0,05$). Duygusal moda göre obez grubun, normal gruba göre heyecanlı oldukları zaman daha az besin tükettiklerini, istatistiksel açıdan anlamlı olarak saptanmıştır ($p:0,030$). Stres durumunda tükettikleri besin tercihlerine bakıldığında ise; her iki grupta da yer alan bireylerin tatlı yiyecek/içecek ve yüksek karbonhidratlı besinlere yöneldiği görülmektedir.

Yapılan birçok çalışmada negatif mod ve kortizol üzerindeki olumsuz etkisi üzerinde dursada, çok az çalışma pozitif duygu ve etkileşimi ile ilgilenmişlerdir (202-204). Bu çalışmaların birisinde, adolesan dönemde pozitif canladırıcı etkisi olan duygularda (heyacanlanma gibi) HPA aksı ile ilişkili olduğunu ve pozitif yönde çalıştırdığını gözlemlemişler (201). HPA aksının iştah dengesini sağlamakta görevi nedeniyle duygusal etkileşim durumunda besin alım isteğini azaltıcı yönde etki gösterebilmektedir (201-202).

Bu çalışmada adolesanların depresyon (CDÖ), anksiyete ve yaşam kalitesi düzeyleri ile enerji ve besin öğeleri alımları arasındaki ilişkiyi incelediğimizde, kronik anksiyete ile enerji alımı arasında negatif bir ilişki belirlenmiştir ($p<0,05$). Depresyon ve yağ alımı ile kronik anksiyete ve kalsiyum alımı arasında da negatif anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$).

Diyet ve depresyon arasında prospektif ve epidemiyolojik çalışmalarda güçlü kanıtlar gösterilmiştir (203-205). Depresyon ve sağlığı olumsuz etkileyen beslenme bozuklukları arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Erkek ve kız adolesanlarda yapılan başka bir çalışmada da negatif mod ile ağırlık memnuniyetsizliği, tıknırcasına yemek, yeme bozuklukları ve bulimik semptomlar görüldüğü saptanmıştır (80, 203-204). Depresif mod ile öğün atlamak gibi sağlıksız alışkanlıklar arasında da güçlü bir ilişki bulunmaktadır (205). Bu çalışmada da öğün atlama ve depresif olma durumu arasında negatif ilişki saptanmış olsa da, istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$). Ayrıca her iki grupta da yer alan adolesanların, enerji ve besin geleri alımları benzer lduğu için depresyon açısından anlamlı bir ilişki kurulamamıştır ($p>0,05$). Depresyon ve diyet bileşimi arasındaki ilişki ile ilgili çalışmaların çoğunda iştah ve besin seçimi üzerinde durulmaktadır (204-206). Diyet karbonhidrat alımı ile depresyon arasındaki pozitif ilişki nedeniyle. depresif durumlarda tatlı ve karbonhidrat istekleri artmaktadır (207). Bizim

çalışmamızda da, depresyonda olan adolesanların depresyonda olmayan adolesanlara göre daha fazla tatlı ve karbonhidratlı besinleri tercih ettikleri görülmektedir ($p<0,05$). Yapılan bir çalışmada (127), diyet kalitesi ile depresyon arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Depresif bireylerde taze meyve tüketiminin az , fast food tüketiminin yüksek olduğu, yani diyet kalitesinin düşük olduğu gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda ise depresyonu olan ve olmayan her iki grup arasında diyet kalitesi arasında önemli bir fark gözlemlenmemiştir.

5.5. Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Bu çalışmada besin tüketim sıklığı ve enerji/besin ögeleri alımı açısından, her iki grup arasında önemli bir fark bulunmamıştır. Buna karşın obez kızların enerji, bitkisel protein, n-3 yağ asitleri, kolesterol ve çözünür posa alımı normal gruba göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Obez bireylerde enerji alımının yüksek olması beklenen bir durum olmasına karşın obezitenin nedeni olmayabilir, enerji yoğunluğu, porsiyon miktarı, şekerden alınan enerji miktarı başlıca belirleyiciler arasındadır (204-209). Çinde yapılan bir çalışmada yüksek protein alımının adolesan kızların vücut yağ miktarında artışa neden olabileceği ileri sürülmüştür (209).

Diyetin bileşimi ile depresif semptomların ilişkisini araştıran bir çalışmada, bir yıl boyunca bir gruba düşük kalorili ve yağdan kısıtlı, diğer gruba düşük kalorili ve karbonhidrat kısıtlı diyet vererek genel ruhsal durumundaki değişimi izlenmiştir. Çalışmanın sonunda kilo kaybında bağımsız olarak, yağ kısıtlamasına giden grubun ruh halinde daha iyi bir gelişim sağlanmış (207).

Yapılan bazı çalışmalarda PUFA ve esansiyel diğer yağ asit alımının depresif olan bireylerde olmayanlara göre daha düşük aldıkları saptanmıştır (208-209). Depresyonu olan ve olmayan grupların karşılaştırıldığı çalışmada (209), depresyonda olan grupta balık tüketimlerinin dolayısıyla n3 yağ asitleri alımının düşük olduğu bulunmuştur. Omega3 yağ asitlerinin depresyondan korunmada etkili olduğu ve EP'nın supplement olarak kullanımının depresyondan koruma açısında faydalı olacağı bildirilmektedir (208-209). Bizim çalışmamızda diyet n3 yağ asitleri alımı ile depresyon belirtileri arasında önemli bir ilişki bulunamamıştır.

Yapılan birçok çalışmada diyetle karoten, C vitamini, folat, Zn, demir, magnezyum, B₆ ve B₁₂ vitamin alımı ile depresif semptomlar arasındaki negatif

ilişki vurgulamaktadır (210-215). Bizim çalışmamızda diyetle bu vitamin ve minerallerin alımı ile depresyon belirtileri arasında önemli bir ilişki bulunamamıştır.



6. SONUÇLAR

Yaşları 12-18 arasında değişen 68 adolesan katılımcı üzerinde yapılan bu çalışmada; obez olan ve olmayan adolesanların beslenme ve depresyon durumları arasındaki ilişki incelenmiş olup şu sonuçlara ulaşılmıştır;

1. Araştırmaya katılan adolesanların %79,4 'ü kız, %20,6'sı erkek olup, yaş ortalaması 16.5 ± 1.9 yıldır. Gruplara göre yaş ortalaması; Normal grubun 16.3 ± 2.2 , obez grubun 16.7 ± 1.7 yıldır.
2. Baba eğitim durumuna göre dağılımı; normal grubun baba eğitim durumu %6,7'si ilköğretim mezunu, %20'si lise mezunu, %73,3 üniversite mezunu iken, obez grubun baba eğitim durumu; %15,8'i ilkokul mezunu, %42,1' i lise mezunu ve %42,1'i üniversite mezunudur ($p:0,033$). Babaların eğitim düzeyi düştükçe adolesanlarda obezite görülme oranı artmaktadır. Obez grubun babalarının eğitim durumu obez olmayan gruba göre önemli düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,05$)
3. Aile gelir durumu dağılımı; normal grubun % 10'u düşük gelire, %20'si orta gelire ve %70'i yüksek gelire sahip iken, obez grubun %26,3'ü düşük gelire, %42,1'i orta gelire, %31,6'sı yüksek gelire sahiptir ($p<0,05$). Ailenin gelir düzeyi arttıkça obezite görülme oranı azalmaktadır ($p<0,05$)
4. Ailede sağlık sorunu bulunma durumu; normal grubun %46,7'sinde var, obez grubun %36,8'inde bulunmaktadır. Sahip olunan sağlık sorunları içinde sadece hipertansiyon açısından gruplar arasında önemli fark bulunmuştur ($p<0,05$, tablo 4.2)
5. Obez olan grubun doğum ağırlığı 3212,9 g iken, normal olan grubun ortalaması 3224 g'dır. Anne sütü alma süresi, normal grubun $4,7 \pm 1,6$ ay, obez grubun $4,8 \pm 2,1$ aydır. Toplam emzirme süresi normal grubun $8,6 \pm 5,2$, obez grubun $9,7 \pm 6,1$ aydır. Ek besine başlama süresi normal grubun $4,8 \pm 1,5$ ay, obez grubun $5,0 \pm 1,9$ aydır.
6. Adolesanların vitamin-mineral, besin destekleri kullanım durumları ve diyet yapma durumlarına göre dağılımı tablo 4.3'te verilmiştir. Adolesanların %10,6'sının (normal grubun %10,3' ü obez grubun %10,8'i) vitamin-mineral veya besin desteklerinden birini kullandığı saptanmıştır ($p>0,05$).

7. Zayıflama amaçlı ilaç/bitkisel çaylar/bitkisel destek kullanımını incelediğimizde obez adolesanların (%36,8) normal gruba (%23,3) göre bu ürünleri daha fazla kullandıkları belirlenmesine karşın bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$). Adolesanların ilaç/bitkisel çaylar vb. bitkisel destek kullanımını tercih etme nedenlerinin başında hızlı kilo vermek (%42,9) gelirken %33,3'nün ise bu ürünleri daha çok deneme amaçlı tercih ettikleri görülmektedir.
8. Çalışmaya katılan adolesanların diyet ürünleri kullanma durumu değerlendirildiğinde %57,4'ünün bu ürünlerden kullandığını, en çok kullanılan ürünlerin sırasıyla tatlandırıcılar (%36,8), diyet bisküviler, pasta, kek vb. (%35,3), diyet süt ve ürünleri (% 27,9) ve diyet içecekler (%26,5) olduğu gözlenmiştir. Obez olan ve olmayan gruplar arasında diyet süt ve süt ürünlerinin kullanımı (normal grupta %40, obez grupta %18,4 $p<0,05$) dışında istatistiksel açıdan önemlidir.
9. Adolesanların zayıflama diyeti uygulama durumları incelendiğinde %40,9'nun diyet yaptığı gözlenmiştir. Gruplar arasında diyet uygulama durumu açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmazken obez grupta yer alan bireylerin diyet yapma eğiliminin daha yüksek olduğu saptanmıştır (%47,2) ($p>0,05$). Diyet yapma ile ilgili öneriyi daha çok diyetisyenden almış (%72,1) olmaları göze çarpmaktadır.
10. Ekran başında (televizyon, bilgisayar vb.) geçirilen süre gruplar arasında farklılık göstermemektedir. Ortalama günlük televizyon izleme süresi $0,8\pm0,5$ saat (obez grupta $0,9\pm0,5$ saat, normal grupta $0,6\pm0,5$ saat) ve bilgisayar başında geçirilen süre ise $0,6\pm0,6$ saat (obez grupta $0,6\pm0,6$ saat, normal grupta $0,6\pm0,6$ saat) olarak belirlenmiştir ($p>0,05$). Televizyon ve bilgisayar başında iki saatten fazla zaman harcayanların daha çok obez grupta yer alması dikkat çekicidir (Tablo 4.5)
11. Adolesanların toplam uyku süresi $10,5\pm1,5$ saat/gün olup gruplar arasında önemli bir fark bulunmamıştır (normal grupta $11,0\pm1,6$ saat, obez grupta $10,2\pm1,4$ saat) ($p>0,05$). Günlük olarak yapılan diğer fiziksel aktivite türleri ve harcanan süre ile ilgili olarak gruplar arasında önemli bir fark bulunmazken, fiziksel aktivite düzeyi (PAL) açısından normal grupta yer

alan adolesanların daha yüksek bir PAL değerine sahip olması istatistiksel olarak farkın önemli olmasına neden olmuştur ($p<0,05$).

12. Adolesanların %76,1'i 3 ana öğün tüketirken %23,9'u bir ana öğün atlayarak 2 ana öğün şeklinde beslenmektedir. En çok atlanan öğün %38,8 ile sabah öğünü (normal grupta %56,7, obez grupta %24,3) olurken bunu %32,8 ile öğle öğünü ve %17,9 ile akşam öğünü takip etmektedir. Öğün atlama nedenleri incelendiğinde tüm gruplarda benzer şekilde birinci sırada zaman yetersizliği (%46,3) yer alırken bunu alışkanlığının olmaması (%31,5) ve iştahsızlık durumu (%17,9) takip etmektedir.
13. Öğün aralarında en çok tüketilen ve tercih edilen besinler incelendiğinde, tüm gruplar içinde sırasıyla en çok tüketilen besinlerin çikolata, çikolatalı ürünler, şekerlemeler (%58,8), meyveler (%47,1) kuruyemişler (%39,7), çay-kahve gibi içecekler (%39,7), süt-ayran (%38,2), meyve suları (%30,9) ve bisküvi-kraker tarzı hazır besinler (%26,4) olduğu görülmektedir. Tercih edilen bu besinlerin sıralaması, obez grupta benzer bulunmuştur (çikolata %56,7, kuruyemişler %48,6 ve meyveler %45,9). Normal olan grupta besin tercihinde ilk iki sıralama aynı kalırken üçüncü sırada süt-ayran gibi sağlıklı içecekler ile çay-kahve gibi içeceklerin (%50,0) yer aldığı görülmüştür.
14. Adolesanların okula devam etmeleri nedeni ile öğle öğününün nerede tükettikleri sorulmuş ve çoğunluğunun okul yemekhanesinde (%34,3) veya okul kantininde tükettikleri (%34,3) belirlenmiştir. Evde öğle öğünü tüketen adolesanların oranı %16,4 iken fast food yemeyi tercih edenlerin oranı %12,5'tir. Gruplar arasında önemli bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 4.8).
15. Stress durumunda (üzgün, yorgun) iken bireylerin iştahlarında görülen artışın normal grupta (%23,3-60,0) obez gruba göre (%16-48) daha fazla olduğu görülürken iştah da azalmanın (az yerim diyenler) ise tam tersi olarak obez grupta (%22-30) normal gruba göre (%20-23) daha fazla olduğu saptanmıştır ($p>0,05$). Heyecanlı durumda iken normal grubun %16,7'si, obez grubun ise %29,7'si besin alımını azaltarak hiç yemek yemedikleri veya az yemeyi tercih ettikleri görülmektedir. Yine heyecanlı durumda daha fazla yemek yeme isteği ve besin alımı normal grupta daha fazla bulunmuştur. Bu farklar istatistiksel olarak da önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

16. Stres durumunda en çok tüketilen ve tercih edilen besinler incelendiğinde, tüm gruplar içinde sırasıyla en çok tüketilen besinlerin tatlı yiyecek ve içecekler (%76,1) ve yüksek karbonhidratlı/nişastalı besinler (pilav, makarna, börek vb.) (%16,1) olduğu görülmektedir. Tercih edilen bu besinlerin sıralaması, her iki grup içinde benzer bulunmuştur (obez ve normal grupta sırasıyla, tatlı yiyecek ve içecekler %73,0 ve %80,0, yüksek karbonhidratlı/nişastalı besinler %13,5 ve % 20,0) ($p>0,05$).
17. Normal ve obez grupta yer alan kız ve erkeklerin antropometrik ölçümleri, vücut bileşimi, BKİ ve bel/kalça oranı beklenildiği gibi istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ($p<0,05$). Santral yağlanmanın göstergelerinden olan bel/kalça oranı, obez erkeklerde $0,95\pm0,20$ iken, obez olmayan erkeklerde $0,79\pm0,06$ olarak saptanmış olup bu fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($p<0,05$) Vücut yağ yüzdesi değerlendirildiğinde, normal ve obez gruptaki erkeklerin vücut yağ yüzdesi $\%15,45\pm7,39$ ve $\%36,11\pm3,59$ iken normal ve obez gruptaki kızlarda bu dağılım $\%28,21\pm6,55$ ve $\% 41,08\pm5,34$ olarak belirlenmiştir ($p<0,001$).
18. Günlük enerji alımları genel olarak obez grupta daha fazla olup kız adolesan bireylerde (normal grupta $1561,46\pm298,58$ kkal iken, obez grupta $1769,27\pm458,09$ kkal) gruplar arasında önemli farklılık ($p<0,05$) gösterirken erkek adolesanlarda (normal grupta $1980,62\pm147,59$ kkal iken, obez grupta $2142,88\pm360$ kkal) bu fark önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).
19. Makro besin öğeleri alım miktarları değerlendirildiğinde genel olarak obez grubun obez olmayan gruba göre daha fazla olduğu görülmektedir. Ancak erkek adolesanlarda her iki grup arasındaki bu farklar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Kız adolesanlarda ise obez grupta sadece bitkisel protein (obez olmayan grupta $21,88\pm6,79$ g, obez grupta $25,69\pm5,96$ g), omega-3 (obez olmayan grupta $1,14\pm0,67$ mg, obez grupta $1,32\pm0,38$ mg) ve kolesterol (obez olmayan grupta $211,79\pm126,72$ mg, obez grupta $296,67\pm132,37$ mg) alım miktarlarının obez olmayan gruba göre daha fazla olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).
20. Her iki grupta yer alan erkek adolesanlar arasında vitamin ve mineral alımları arasında önemli farklılıklar bulunmamıştır ($p>0,05$). Her iki grupta yer alan

- kız adolesanlarda ise vitamin ve mineral alımlarından sadece B₁, B₂, B₆ vitaminleri ile fosfor alımları (obez olmayan grupta 1010,16±307,43mg, obez kızlarda 1208,46±260,86 mg) dışında ($p<0,05$) benzer bulunmuştur ($p>0,05$).
21. Adolesanları DRI'ya göre enerji ve besin ögeleri alımları arasında gruplar arasında önemli bir fark bulunmamıştır.
22. Açlık kan şekeri ve açlık insülin düzeyi ortalaması normal grupta yer alan bireylerde 84,07±6,40 mg/dL ve 8,67±4,32 mg/dl iken, obez grupta bu değerler (87,55±7,20 mg/dL ve 16,46±9,03 mg/dl) daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Gruplar arasında beklenildiği gibi HOMA indeks değerleri (normal grubun 1,78±0,73 obez grubun 3,63±1,97) oldukça farklı olup bu fark istatistiksel olarak da önemli olduğu görülmüştür ($p<0,001$).
23. Serum lipit profili açısından gruplar karşılaştırıldığında total kolesterol (normal grubun 159,16±22,86 mg/dL, obez grubun 171,06±28,93 mg/dL, $p>0,05$), LDL-kolesterol (normal grubun 95,29±17,81 mg/dL, obez grubun 107,76±28,11mg/dL, $p>0,05$) ve trigliserit (normal grubun 86,61±29,45mg/dL, obez grubun 126,74±48,62 mg/dL, $p<0,001$) düzeylerinin obez gruptaki bireylerde obez olmayan gruba göre daha yüksek olduğu HDL-kolesterol düzeyinin (normal grupta 49,09±11,16 mg/dL, obez grupta 43,33±10,12 mg/dL) ise daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
24. Her iki grubun depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi ölçeklerinden aldıkları puanların ortalamaları tablo 4.16'da verilmiştir. Obez grubun depresyon puan ortalaması (CDÖ 17,7±13,6 puan), obez olmayan gruba (CDÖ 14,0±9,0 puan) göre daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$).
25. Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (STAI-I, STAI-II) ile değerlendirilen anksiyete puanları obez olmayan grupta (STAI-I 36,5±9,4 STAI-II 46,6±11,3), obez olan gruba (STAI-I 36,1±9,1 STAI-II 43,8±9,5) göre daha yüksek bulunmuş ancak bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$). Yaşam kalitesi ölçeğine göre iki grup arasında sadece duygular ile ilgili sorunlarda obez olan grubun puanlarının obez olmayan gruba göre daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
26. Bireylerin depresyon durumuna göre günlük fiziksel aktivite süreleri ve düzeyleri karşılaştırıldığında düzenli spor aktivitesi yapan adolesanlarda spor

yapmayanlara göre depresyon görülme durumu önemli düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Depresyon bulunma durumuna göre günlük fiziksel aktivitelerin süresi ve fiziksel aktivite düzeyi karşılaştırıldığında düzenli egzersiz yapma durumu dışında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Depresyonun daha çok görüldüğü gruptaki bireylerin oturarak ,yatarak ve dinlenenerek geçirdikleri sürenin depresyonu olmayan gruba göre daha fazla ($p>0,05$) spor için ayrılan sürenin daha az olduğu ($p<0,05$) gözlenmiştir (Tablo 4.17).

27. Adolesanların televizyon seyretme süreleri ile, depresyon görülme durumu arasında pozitif önemli bir korelasyon saptanmıştır ($r:0,336$, $p<0,05$). Televizyon izleme süreleri arttıkça depresyon görülme durumu da artmaktadır. Anlık anksiyete durumu (STAI-I) ile spora ayırdıkları zaman arasında negatif yönlü güçlü bir korelasyon saptanmıştır ($r:-0,532$, $p:0,006$). Yani adolesanlarda egzersiz süresi arttıkça anksiyete görülme durumu hızla azalmaktadır.
28. Adolesanların günlük televizyon izleme süreleri ile, yaşam kalite ölçeğindeki fiziksel sağlık göstergeleri alt grubunda (FSTP) yer alan sağlık ve aktiviteler ile ilgili sorunlar, duygularla ilgili sorunlar ve başkaları ile ilgili sorunlar arasında pozitif önemli bir korelasyon saptanmıştır (sırasıyla; $r: 0,292$ $p:0,016$, $r:0,290$, $p:0,016$, $r:0,239$, $p:0,050$).
29. Depresyonda olan ve olmayan erkek bireylerin BKİ'leri sırasıyla $25,57\pm5,25$ kg/m^2 ve $32,10\pm4,53$ kg/m^2 olup bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$). Depresyon durumuna göre adolesanların antropometrik ölçümleri karşılaştırıldığında, depresyonda olan erkek adolesanların bel çevresi ($119,00\pm11,31$ cm) ve bel/kalça oranları ($1,10\pm0,28$) depresyonda olmayanlara (sırasıyla $91,75\pm15,36$ cm ve $0,85\pm0,13$) göre önemli oranda yüksek bulunmuştur. ($p<0,05$). Depresyonu olan ve olmayan gruptaki kızların antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
30. Antropometrik ölçümler ve vücut bileşimi ile depresyon (CDÖ) ve anksiyete arasında negatif yönlü istatistiksel olarak önemli olmayan bir ilişki

- bulunmuştur. Sadece BKİ ile depresyon puanı arasında negatif yönlü zayıf ama istatistiksel olarak önemli bir korelasyon saptanmıştır ($r:-0,011$, $p<0,05$).
31. Yaşam kalite ölçeğinde YKÖ/FSTP göstergelerinden sağlık ve duygularla ilgili sorunlar ile yağsız vücut miktarı arasında negatif yönlü önemli bir korelasyon bulunmuştur (sırasıyla: $r:-0,265$, $p<0,05$ ve $r:-0,032$ $p<0,05$). Bel/kalça oranı ile başkaları ile ilgili sorunlar arasında ise pozitif yönlü önemli bir korelasyon saptanmıştır ($r:0,264$, $p<0,05$). Yaşam kalite ölçeğinde aile değerlendirmesine yönelik psikososyal sağlık göstergeleri alt gruplarından (PSTP) sadece fiziksel işlevsellik ile yağsız vücut kütlesi arasında negatif yönlü istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır ($p<0,05$, Tablo 4.24).
32. Depresyonu olan bireylerde açlık kan şekeri düzeyleri depresyonu olmayan bireylere göre (sırasıyla; $88,79\pm6,48$ mg/dL ve $84,68\pm6,93$ mg/dL) önemli düzeyde yüksek ($p<0,05$), 25 (OH)-D3 (ng/dL) düzeyi ise depresyonu olan bireylerde ($13,09\pm5,54$ ng/dL) depresyonu olmayan bireylere göre ($17,73\pm6,90$ ng/dL) önemli düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,01$).
33. Gruplar arasında kan lipitleri, HOMA değeri ve insülin düzeyi açısından önemli bir fark bulunmamakla ($p>0,05$) birlikte depresyonu olan grupta bu bulguların daha yüksek, folik asit, B₁₂ vitamini, kalsiyum ve magnezyum düzeylerinin ise daha düşük olduğu saptanmıştır.
34. Depresyonda olan ve olmayan grup arasında enerji, karbonhidrat, protein ve diğer besin öğeleri alımları açısından istatistiksel anlamda bir fark gözlemlenmemiştir ($p>0,05$).

7. ÖNERİLER

Adolesanlarda obezitenin önlenmesinde ve tedavisinde tek yönlü tedavi başarıya ulaştırmamaktadır. Diyet, yaşam tarzı değişikliği, ve çeşitli invazif yöntemlerin kombinasyonu gerekebilmektedir. Tedavi bireysel olmasının yanında genetik ve metabolik yönden de düşünülmelidir.

Birçok çalışmada obez bireylerin; depresyon, bozulmuş öz saygı, sosyal ilişki kurmada zorluk gibi olumsuz psikolojik yapıya sahip oldukları belirtilmiştir. Dolayısı ile sadece fiziksel tedavinin uygulanması yeterli olmamakla birlikte psikolojik destek obezite tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır

Günümüzde çocukların haftanın çoğu günlerinde günde en az 60 dakika fiziksel etkinlikte bulunmaları gerektiği kabul edilmektedir. Okullarda fiziksel etkinliği artırmaya yönelik girişimler beden eğitimi dersleri, sağlık eğitimi, spor takımları, spor kolları, spor yarışmaları, ders dışı spor etkinlikleri ve ders aralarında çocukların fiziksel etkinlikte bulunabilecekleri düzenlemelerin yapılması olarak sıralanabilir. Ayrıca, okullar kapalı spor salonlarını ve okul bahçelerini ders saatleri dışında da çocukların kullanımına açarak obeziteyi önleme çalışmalarına katkıda bulunabilirler. Çocuklarda öncelikli hedef sağlıklı yaşam tarzı ve yeme alışkanlıklarının kazanılmasıdır. Çocuğun yediği miktarı kısıtlamak yerine sağlıklı yiyecek seçenekleri sunulmalıdır. BKİ 85-95 persentil arasında olup, herhangi bir komplikasyonu olanlar ile komplikasyon olsun olmasın 95 persentilin üzerindeki tüm çocuklar için bir yönetim planı oluşturulmalıdır. Çocuğun kilosuna odaklanmak yerine yaptığı olumlu gelişmeler ödüllendirilerek bu konuda özgüveni desteklenmelidir. Çocuk istenen kiloya ulaştıktan sonra ise aile ve çocuk sağlıklı gelişim çerçevesinde aynı düzeyin korunması için yüreklendirilmeli ve izlem devam etmelidir

Çocukluk çağında obezitenin önlenmesi dünyada artan obezite sıklığını tersine çevirmenin en uygun yöntemi olarak kabul edilmektedir. Ancak, çocuklarda obezite gelişimini önlemek için yapılması gerekenlerin neler olduğunu inceleyen araştırmaların hem sayısı yetersiz hem de sonuçları çelişkilidir. Çok sayıda araştırma çocukluk çağında obeziteyi önlemenin kültürel özelliklere uygun olarak hazırlanmış, ailenin katılımını ön gören, yaşam biçimi değişikliği programları ile olası olduğunu göstermektedir. Yaşam biçimi değiştirme çabaları fiziksel etkinliği artırma, beslenme

davranışlarını düzenleme ve sedanter davranışları azaltmayı hedeflemelidir. Okul besin politikası ergen öğrenciler arasında tüketimi yüksek yağlı ve şekerli besinlerin ulaşımını azatarak, satın almasını engellemesi gerekmektedir

Beyinin serotinerjik durumunu değiştirmek için fast food ve sağlıksız atıştırılabilir besinler yerine posa içeriği yüksek, besleyici etkisi kuvvetli taze meyve, kuru meyve, sebzeler önerilebilir. Diyet örüntüsü, tek besin yada besin ögesine bakmaktan daha anlamlıdır. Diyet örüntüsünün sebze ve meyve çeşitliliği yönünden zengin, yağlı tohumlar içeren, tam tahılların hakim olduğu Akdeniz tipi diyet adolesan obezite ve depresyondan korumada da faydalı olacaktır. EPA' yı supplement olarak adolesanlara önermek, depresyon korunmak adına faydalı olacaktır. Bunun yanında diyetsel olarak omega-3'den zengin balık, ceviz, tere, keten tohumu gibi besinlerin adolesanların günlük beslenmelerinde yer vermeleri gerekmektedir. Abdominal yağlanması olan bireylerin aynı zamanda mental sağlık açısından gözlem altında olması faydalı olacaktır

Adolesan bireylerde fiziksel aktivitenin özellikle aerobik egzersizlerin depresif modu düşürmede ve stresle başa çıkmadaki olumlu etkisi ile nedeniyle, aktivite düzeyleri artırılmalıdır. Depresif semptomlar adolesanların akademik, sosyal ve duygusal durumunu etkilemektedir. Özellikle depresif adolesanlar kendileri ile ilgilenmekte yetersiz kalabilirler. Bu noktada, mental ve fiziksel sağlığı geliştirmeye müdahale etmek gerekebilir. Düzenli ve sağlıklı öğünleri, fiziksel aktiviteyi destekleyerek ve de sağlıklı besine ulaşım sınırlılığını düzenleyerek adolesanlar üzerindeki depresyon riski azalabilir.

Televizyon, bilgisayar ve ekran başında geçirilen zamanın azaltılması obezite riskini düşürülmesinde etkindir. Çocuğa uygun bir program dahilinde ekran başında geçireceği sürenin kısıtlanması obezite ve depresyondan koruma açısından faydalı bir adım olacaktır.

8. KAYNAKLAR

1. Baş M, Kızıltan G. Çocuk ve Ergenlerde Ağırlık Yönetimi, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Başkent Üniversitesi Basın Yayın Halkla İlişkiler Bürosu, Ankara, 2011.
2. Organization WHO. WHO European ministerial conference on counteracting obesity: conference report. 2007.
3. Mikolajczyk RT, El Ansari W, Maxwell AE. Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutrition Journal*. 2009;8(1):1.
4. Calamaro CJ, Waite R. Depression and obesity in adolescents: what can primary care providers do? *The journal for nurse practitioners*. 2009;5(4):255-61.
5. Peternel L, Sujoldzić A. Adolescents eating behavior, body image and psychological well-being. *Collegium antropologicum*. 2009;33(1):205-12.
6. Reeves GM, Postolache TT, Snitker S. Childhood obesity and depression: connection between these growing problems in growing children. *International journal of child health and human development: IJCHD*. 2008;1(2):103.
7. Kieling C, Baker-Henningham H, Belfer M, Conti G, Ertem I, Omigbodun O, et al. Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. *The Lancet*. 2011;378(9801):1515-25.
8. Oddy WH, Robinson M, Ambrosini GL, Therese A, de Klerk NH, Beilin LJ, et al. The association between dietary patterns and mental health in early adolescence. *Preventive medicine*. 2009;49(1):39-44.
9. Park J-Y, You J-S, Chang K-J. Dietary taurine intake, nutrients intake, dietary habits and life stress by depression in Korean female college students: a case-control study. *Energy (kcal/day)*. 2010;1524(46.5):1488.4-42.2.
10. Pine DS, Goldstein RB, Wolk S, Weissman MM. The association between childhood depression and adulthood body mass index. *Pediatrics*. 2001;107(5):1049-56.
11. Yannakoulia M, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Tsetsekou E, Fappa E, Papageorgiou C, et al. Eating habits in relations to anxiety symptoms among apparently healthy adults. A pattern analysis from the ATTICA Study. *Appetite*. 2008;51(3):519-25.
12. Fulkerson JA, Sherwood NE, Perry CL, Neumark-Sztainer D, Story M. Depressive symptoms and adolescent eating and health behaviors: a multifaceted view in a population-based sample. *Preventive medicine*. 2004;38(6):865-75.
13. Organization WH. Obesity and overweight Fact sheet N 311. WHO Media Centre Geneva, Switzerland. 2013.

14. Baratta R, Degano C, Leonardi D, Vigneri R, Frittitta L. High prevalence of overweight and obesity in 11–15-year-old children from Sicily. *Nutrition, metabolism and cardiovascular diseases*. 2006;16(4):249-55.
15. Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, Kumanyika S, et al. Overweight in children and adolescents pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation*. 2005;111(15):1999-2012.
16. Baltacı G, Ersoy G, Karağaoğlu N, Derman O, Kanbur N. *Ergenlerde Sağlıklı Beslenme, Hareketli Yaşam*. Ankara: Sinem Matbaacılık. 2006.
17. Gillman MW, Rifas-Shiman SL, Camargo Jr CA, Berkey CS, Frazier AL, Rockett HR, et al. Risk of overweight among adolescents who were breastfed as infants. *JAMA*. 2001;285(19):2461-7.
18. Caskey MM, Anfara Jr VA. Research summary: Young adolescents' developmental characteristics. 2007.
19. Krebs NF, Jacobson MS. Prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics*. 2003;112(2):424-30.
20. Haemer MA, Grow HM, Fernandez C, Lukasiewicz GJ, Rhodes ET, Shaffer LA, et al. Addressing prediabetes in childhood obesity treatment programs: support from research and current practice. *Childhood Obesity*. 2014;10(4):292-303.
21. Organization WHO. Growth reference data for 5–19 years. 2007. Available on: < <http://www.who.int/growthref/en/> > Accessed on. 2012;12.
22. Peker İ, Çiloğlu F, Buruk Ş, Bulca Z. *Egzersiz biyokimyası ve obezite*. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul. 2000.
23. Currie C. Social determinants of health and well-being among young people: World Health Organization Regional Office for Europe Copenhagen, Denmark; 2012.
24. WHO (World Health Organisation). Facts on Obesity. Available at: 12.12.2017 <http://www.who.int/features/factfiles/obesity>.
25. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931. Ankara, 2014
26. Story MT, Neumark-Stzainer DR, Sherwood NE, Holt K, Sofka D, Trowbridge FL, et al. Management of child and adolescent obesity: attitudes, barriers, skills, and training needs among health care professionals. *Pediatrics*. 2002;110(Supplement 1):210-4.
27. Yavuz R, Tontuş HÖ. Erişkin, adolesan ve çocukluk yaş grubunda obeziteye klinik yaklaşım. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 2013;30 (1s).
28. Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzko B, Mihatsch W, et al. Role of dietary factors and food habits in the development of childhood

- obesity: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2011;52(6):662-9.
29. Herbert A, Gerry NP, McQueen MB, Heid IM, Pfeufer A, Illig T, et al. A common genetic variant is associated with adult and childhood obesity. *Science*. 2006;312(5771):279-83.
 30. Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN, Zeggini E, Freathy RM, Lindgren CM, et al. A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science*. 2007;316(5826):889-94.
 31. Barness LA, Opitz JM, Gilbert-Barness E. Obesity: genetic, molecular, and environmental aspects. *American Journal of Medical Genetics Part A*. 2007;143(24):3016-34.
 32. Hebebrand J, Hinney A. Environmental and genetic risk factors in obesity. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*. 2009;18(1):83-94.
 33. Morrisette PJ, Taylor D. Family counseling and childhood obesity: a review of approaches. *The Family Journal*. 2002;10(1):19-26.
 34. Wang Y, Beydoun MA. The obesity epidemic in the United States—gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiologic reviews*. 2007;29(1):6-28.
 35. Singh GK, Kogan MD, Van Dyck PC, Siahpush M. Racial/ethnic, socioeconomic, and behavioral determinants of childhood and adolescent obesity in the United States: analyzing independent and joint associations. *Annals of epidemiology*. 2008;18(9):682-95.
 36. Lobstein T, Jackson-Leach R, Moodie ML, Hall KD, Gortmaker SL, Swinburn BA, et al. Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. *The Lancet*. 2015;385(9986):2510-20.
 37. Gupta N, Goel K, Shah P, Misra A. Childhood obesity in developing countries: epidemiology, determinants, and prevention. *Endocrine reviews*. 2012;33(1):48-70.
 38. Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 2001;108(3):712-8.
 39. Wang LY, Chyen D, Lee S, Lowry R. The association between body mass index in adolescence and obesity in adulthood. *Journal of Adolescent Health*. 2008;42(5):512-8.
 40. Baird J, Fisher D, Lucas P, Kleijnen J, Roberts H, Law C. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *Bmj*. 2005;331(7522):929.
 41. Gillman MW, Rifas-Shiman S, Berkey CS, Field AE, Colditz GA. Maternal gestational diabetes, birth weight, and adolescent obesity. *Pediatrics*. 2003;111(3):e221-e6.

42. Duncan MJ, Al-Nakeeb Y, Nevill A, Jones MV. Body image and physical activity in British secondary school children. *European Physical Education Review*. 2004;10(3):243-60.
43. Babaoğlu K, Hatun Ş. Çocukluk çağında obezite. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2002;11(1):8-10.
44. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *The American journal of clinical nutrition*. 2002;75(6):971-7.
45. Frederick CB, Snellman K, Putnam RD. Increasing socioeconomic disparities in adolescent obesity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2014;111(4):1338-42.
46. Tuncer I. Konya il merkezindeki 11–16 yaş grubu kız öğrencilerde sosyoekonomik durum, antropometrik vücut ölçümleri ve menarşla büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2007;14(1).
47. Öncü İ. Çocukluk Çağı Obezitesinde Metabolik Parametrelerin Diyet ve Egzersizle İlişkisi. *Uzmanlık Tezi, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Adana*. 2009;132.
48. Atamtürk D. Alt sosyoekonomik düzeyde yer alan çocuklarda aşın kiloluğun ve obezitenin yaygınlığı. *Gaziantep Medical Journal*. 2009;15(2):10-4.
49. Powell P, Spears K, Rebori M. What is obesogenic environment? 2010.
50. Elinder LS, Jansson M. Obesogenic environments—aspects on measurement and indicators. *Public Health Nutrition*. 2009;12(03):307-15.
51. Van Der Horst K, Oenema A, Ferreira I, Wendel-Vos W, Giskes K, van Lenthe F, et al. A systematic review of environmental correlates of obesity-related dietary behaviors in youth. *Health education research*. 2007;22(2):203-26.
52. Ferreira I, Van Der Horst K, Wendel-Vos W, Kremers S, Van Lenthe FJ, Brug J. Environmental correlates of physical activity in youth—a review and update. *Obesity reviews*. 2007;8(2):129-54.
53. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. *Diyet El Kitabı Hatipoğlu Yayınevi Ankara*. 2008:67-141.
54. Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, Carnethon M, Daniels S, Franch HA, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006 A scientific statement from the American Heart Association nutrition committee. *Circulation*. 2006;114(1):82-96.
55. James PT, Rigby N, Leach R. The obesity epidemic, metabolic syndrome and future prevention strategies. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*. 2004;11(1):3-8.
56. Cook S, Weitzman M, Auinger P, Nguyen M, Dietz WH. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2003;157(8):821-7.

57. Koebnick C, Smith N, Black MH, Porter AH, Richie BA, Hudson S, et al. Pediatric obesity and gallstone disease: results from a cross-sectional study of over 510,000 youth. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2012;55(3):328.
58. Kaechele V, Wabitsch M, Thiere D, Kessler AL, Haenle MM, Mayer H, et al. Prevalence of gallbladder stone disease in obese children and adolescents: influence of the degree of obesity, sex, and pubertal development. *Journal of Pediatric Gastroenterology And Nutrition*. 2006;42(1):66-70.
59. Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, Ghorbani S, Tanofsky-Kraff M, Adler-Wailes DC, et al. Orthopedic complications of overweight in children and adolescents. *Pediatrics*. 2006;117(6):2167-74.
60. Ford ES. The epidemiology of obesity and asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2005;115(5):897-909.
61. Belamarich PF, Luder E, Kattan M, Mitchell H, Islam S, Lynn H, et al. Do obese inner-city children with asthma have more symptoms than nonobese children with asthma? *Pediatrics*. 2000;106(6):1436-41.
62. Rhodes SK, Shimoda KC, Waid LR, O'Neil PM, Oexmann MJ, Collop NA, et al. Neurocognitive deficits in morbidly obese children with obstructive sleep apnea. *The Journal of pediatrics*. 1995;127(5):741-4.
63. Amin RS, Kimball TR, Bean JA, Jeffries JL, Willging JP, Cotton RT, et al. Left ventricular hypertrophy and abnormal ventricular geometry in children and adolescents with obstructive sleep apnea. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2002;165(10):1395-9.
64. Cornette R. The emotional impact of obesity on children. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2008;5(3):136-41.
65. Wardle J, Williamson S, Johnson F, Edwards C. Depression in adolescent obesity: cultural moderators of the association between obesity and depressive symptoms. *International Journal of Obesity*. 2006;30(4):634-43.
66. Skårderud F, Nygren P, Edlund B. 'Bad Boys''Bodies: The Embodiment of Troubled Lives. Body Image and Disordered Eating Among Adolescents in Residential Childcare Institutions. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*. 2005;10(3):395-411.
67. Dallar Y, Erdeve ŞS, Çakır İ, Köstü M. Obezite, çocuklarda depresyon ve özgüven eksikliğine neden oluyor mu? *Gülhane Tıp Dergisi*. 2006;48(1):1-3.
68. Puhl RM, Brownell KD. Psychosocial origins of obesity stigma: toward changing a powerful and pervasive bias. *Obesity reviews*. 2003;4(4):213-27.
69. Doyle AC, Grange D, Goldschmidt A, Wilfley DE. Psychosocial and physical impairment in overweight adolescents at high risk for eating disorders. *Obesity*. 2007;15(1):145-54.
70. Fergusson DM, Woodward LJ. Mental health, educational, and social role outcomes of adolescents with depression. *Archives of general psychiatry*. 2002;59(3):225-31.

71. Essau CA, Conradt J, Petermann F. Course and outcome of anxiety disorders in adolescents. *Journal of anxiety disorders*. 2002;16(1):67-81.
72. Irwin CE, Burg SJ, Cart CU. America's adolescents: where have we been, where are we going? *Journal of Adolescent Health*. 2002;31(6):91-121.
73. Erol N, Kılıç C, Ulusoy M, Keçeci M, Şimşek Z. Türkiye ruh sağlığı profili raporu. Birinci baskı, Ankara. 1998.
74. Egger HL, Angold A. Common emotional and behavioral disorders in preschool children: presentation, nosology, and epidemiology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2006;47(3-4):313-37.
75. Costello EJ, Egger H, Angold A. 10-year research update review: the epidemiology of child and adolescent psychiatric disorders: I. Methods and public health burden. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2005;44(10):972-86.
76. Jane Costello E, Erkanli A, Angold A. Is there an epidemic of child or adolescent depression? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2006;47(12):1263-71.
77. Eskin M, Ertekin K, Harlak H, Dereboy C. Prevalence of and factors related to depression in high school students. *Türk Psikiyatri Derg*. 2008;19:382-9.
78. Görker I, Korkmazlar Ü, Durukan M, Aydoğdu A. Çocuk ve ergen psikiyatri kliniğine başvuran ergenlerde belirti ve tanı dağılımı. *Klinik Psikiyatri Dergisi*. 2004;7(2):103-10.
79. Turkoglu S. Çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğine başvuran hastalarda tanı dağılımları. *Selçuk Tıp Dergisi*. 2014;30:118-22.
80. Hankin BL, Abramson LY, Moffitt TE, Silva PA, McGee R, Angell KE. Development of depression from preadolescence to young adulthood: emerging gender differences in a 10-year longitudinal study. *Journal of abnormal psychology*. 1998;107(1):128.
81. Tamar M, Özbaran B. Çocuk ve ergenlerde depresyon. *Klinik Psikiyatri*. 2004;2:84-92.
82. Çevik A, Volkan VD. Anksiyetinin Psikodinamik Etiyolojisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences*. 2006;2(12):15-20.
83. Garipey G, Nitka D, Schmitz N. The association between obesity and anxiety disorders in the population: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*. 2010;34(3):407-19.
84. Roy-Byrne PP, Davidson KW, Kessler RC, Asmundson GJ, Goodwin RD, Kubzansky L, et al. Anxiety disorders and comorbid medical illness. *General Hospital Psychiatry*. 2008;30(3):208-25.
85. Freeman MP, Freeman SA, McElroy SL. The comorbidity of bipolar and anxiety disorders: prevalence, psychobiology, and treatment issues. *Journal of Affective Disorders*. 2002;68(1):1-23.
86. Karlsson J, Taft C, Sjöström L, Torgerson JS, Sullivan M. Psychosocial functioning in the obese before and after weight reduction: construct validity

- and responsiveness of the Obesity-related Problems scale. *International journal of obesity*. 2003;27(5):617-30.
87. Petrillo JA, Meyers PF. Adolescent dietary practices: a consumer health perspective. *The Clearing House*. 2002;75(6):293-6.
 88. O'Neil A, Quirk SE, Housden S, Brennan SL, Williams LJ, Pasco JA, et al. Relationship between diet and mental health in children and adolescents: a systematic review. *American journal of public health*. 2014;104(10):e31-e42.
 89. Ramos P, Brooks F, García-Moya I, Rivera F, Moreno C. Eating habits and physical activity in dieter and non-dieter youth: A gender analysis of English and Spanish adolescents. *The Social Science Journal*. 2013;50(4):575-82.
 90. Neumark-Sztainer D, Larson NI, Fulkerson JA, Eisenberg ME, Story M. Family meals and adolescents: what have we learned from Project EAT (Eating Among Teens)? *Public health nutrition*. 2010;13(07):1113-21.
 91. Frazier LD, Vaccaro JA, Garcia S, Fallahazad N, Rathi K, Shrestha A, et al. Diet self-efficacy and physical self-concept of college students at risk for eating disorders. 2015.
 92. Westover AN, Marangell LB. A cross-national relationship between sugar consumption and major depression? *Depression and anxiety*. 2002;16(3):118-20.
 93. Lopresti AL, Hood SD, Drummond PD. A review of lifestyle factors that contribute to important pathways associated with major depression: diet, sleep and exercise. *Journal of affective disorders*. 2013;148(1):12-27.
 94. Roberts RE, Deleger S, Strawbridge WJ, Kaplan GA. Prospective association between obesity and depression: evidence from the Alameda County Study. *International journal of obesity*. 2003;27(4):514-21.
 95. Sánchez-Villegas A, Delgado-Rodríguez M, Alonso A, Schlatter J, Lahortiga F, Majem LS, et al. Association of the Mediterranean dietary pattern with the incidence of depression: the Seguimiento Universidad de Navarra/University of Navarra follow-up (SUN) cohort. *Archives of General Psychiatry*. 2009;66(10):1090-8.
 96. WHO (World Health Organisation). Depression. Fact Sheet N369. October, 2012. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/index.html> Accessed March 30, 2015.
 97. Tolmunen T, Hintikka J, Ruusunen A, Voutilainen S, Tanskanen A, Valkonen V-P, et al. Dietary folate and the risk of depression in Finnish middle-aged men. *Psychotherapy and psychosomatics*. 2004;73(6):334-9.
 98. Murakami K, Mizoue T, Sasaki S, Ohta M, Sato M, Matsushita Y, et al. Dietary intake of folate, other B vitamins, and ω -3 polyunsaturated fatty acids in relation to depressive symptoms in Japanese adults. *Nutrition*. 2008;24(2):140-7.
 99. Sánchez-Villegas A, Doreste J, Schlatter J, Pla J, Bes-Rastrollo M, Martínez-González M. Association between folate, vitamin B6 and vitamin B12 intake

- and depression in the SUN cohort study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2009;22(2):122-33.
100. Appelhans BM, Whited MC, Schneider KL, Ma YS, Oleski JL, Merriam PA, et al. Depression Severity, Diet Quality, and Physical Activity in Women with Obesity and Depression. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2012;112(5):693-8.
 101. Sanchez-Villegas A, Toledo E, de Irala J, Ruiz-Canela M, Pla-Vidal J, Martinez-Gonzalez MA. Fast-food and commercial baked goods consumption and the risk of depression. *Public Health Nutrition*. 2012;15(3):424-32.
 102. Anglin RE, Samaan Z, Walter SD, McDonald SD. Vitamin D deficiency and depression in adults: systematic review and meta-analysis. *The British journal of psychiatry*. 2013;202(2):100-7.
 103. Milaneschi Y, Hoogendijk W, Lips P, Heijboer A, Schoevers R, Van Hemert A, et al. The association between low vitamin D and depressive disorders. *Molecular psychiatry*. 2014;19(4).
 104. Preiss K, Brennan L, Clarke D. A systematic review of variables associated with the relationship between obesity and depression. *Obesity Reviews*. 2013;14(11):906-18.
 105. Kurhe Y, Mahesh R. Mechanisms linking depression co-morbid with obesity: An approach for serotonergic type 3 receptor antagonist as novel therapeutic intervention. *Asian Journal of Psychiatry*. 2015;17:3-9.
 106. Bornstein S, Schuppenies A, Wong M, Licinio J. Approaching the shared biology of obesity and depression: the stress axis as the locus of gene–environment interactions. *Molecular psychiatry*. 2006;11(10):892-902.
 107. Van Den Eede F, Claes SJ. Mechanisms of depression: role of the HPA axis. *Drug Discovery Today: Disease Mechanisms*. 2004;1(4):413-8.
 108. Heim C, Plotsky PM, Nemeroff CB. Importance of studying the contributions of early adverse experience to neurobiological findings in depression. *Neuropsychopharmacology*. 2004;29(4):641-8.
 109. Després J-P. Abdominal obesity: the most prevalent cause of the metabolic syndrome and related cardiometabolic risk. *European Heart Journal Supplements*. 2006;8(suppl B):B4-B12.
 110. Kim Y-K, Na K-S, Shin K-H, Jung H-Y, Choi S-H, Kim J-B. Cytokine imbalance in the pathophysiology of major depressive disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. 2007;31(5):1044-53.
 111. Stephens TW, Basinski M, Bristow PK, Bue-Valleskey JM, Burgett SG, Craft L, et al. The role of neuropeptide Y in the antiobesity action of the obese gene product. *Nature*. 1995;377(6549):530-2.
 112. Brown ES, Varghese FP, McEwen BS. Association of depression with medical illness: does cortisol play a role? *Biological psychiatry*. 2004;55(1):1-9.
 113. Jellinger PS. Metabolic consequences of hyperglycemia and insulin resistance. *Clinical cornerstone*. 2007;8:S30-S42.

114. Paulmann N, Grohmann M, Voigt J-P, Bert B, Vowinckel J, Bader M, et al. Intracellular serotonin modulates insulin secretion from pancreatic β -cells by protein serotonylation. *PLoS Biol.* 2009;7(10):e1000229.
115. Anderson SE, Cohen P, Naumova EN, Jacques PF, Must A. Adolescent obesity and risk for subsequent major depressive disorder and anxiety disorder: prospective evidence. *Psychosomatic Medicine.* 2007;69(8):740-7.
116. Roberts RE, Duong HT. Do Anxiety Disorders Play a Role in Adolescent Obesity? *Annals of Behavioral Medicine.* 2016;1-9.
117. Jorm AF, Korten AE, Christensen H, Jacomb PA, Rodgers B, Parslow RA. Association of obesity with anxiety, depression and emotional well-being: a community survey. *Australian and New Zealand journal of public health.* 2003;27(4):434-40.
118. Parikh NI, Pencina MJ, Wang TJ, Lanier KJ, Fox CS, D'Agostino RB, et al. Increasing trends in incidence of overweight and obesity over 5 decades. *The American journal of medicine.* 2007;120(3):242-50. e2.
119. Peleg-Raibstein D, Luca E, Wolfrum C. Maternal high-fat diet in mice programs emotional behavior in adulthood. *Behavioural brain research.* 2012;233(2):398-404.
120. Cairney J, Corna LM, Veldhuizen S, Kurdyak P, Streiner DL. The social epidemiology of affective and anxiety disorders in later life in Canada. *The Canadian Journal of Psychiatry.* 2008;53(2):104-11.
121. Carr D, Friedman MA. Is obesity stigmatizing? Body weight, perceived discrimination, and psychological well-being in the United States. *Journal of health and social behavior.* 2005;46(3):244-59.
122. Horner Jr TN, Utermohlen V. A multivariate analysis of psychological factors related to body mass index and eating preoccupation in female college students. *Journal of the American College of Nutrition.* 1993;12(4):459-65.
123. Sareen J, Jacobi F, Cox BJ, Belik S-L, Clara I, Stein MB. Disability and poor quality of life associated with comorbid anxiety disorders and physical conditions. *Archives of Internal Medicine.* 2006;166(19):2109-16.
124. De Moor MH, Boomsma DI, Stubbe JH, Willemsen G, de Geus EJ. Testing causality in the association between regular exercise and symptoms of anxiety and depression. *Archives of general psychiatry.* 2008;65(8):897-905.
125. Torres SJ, Nowson CA. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition.* 2007;23(11):887-94.
126. Elobeid MA, Allison DB. Putative environmental-endocrine disruptors and obesity: a review. *Current opinion in endocrinology, diabetes, and obesity.* 2008;15(5):403.
127. Martyn-Nemeth P, Penckofer S, Gulanick M, Velsor-Friedrich B, Bryant FB. The relationships among self-esteem, stress, coping, eating behavior, and depressive mood in adolescents. *Research in nursing & health.* 2009;32(1):96-109.

128. Romeo RD. The impact of stress on the structure of the adolescent brain: Implications for adolescent mental health. *Brain research*. 2016; 1654 :185-191
129. McCormick C, Green M. From the stressed adolescent to the anxious and depressed adult: investigations in rodent models. *Neuroscience*. 2013;249:242-57.
130. Chen X, Sekine M, Hamanishi S, Wang H, Gaina A, Yamagami T, et al. Lifestyles and health-related quality of life in Japanese school children: a cross-sectional study. *Preventive medicine*. 2005;40(6):668-78.
131. Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *Jama*. 2003;289(14):1813-9.
132. Gibson LY, Byrne SM, Blair E, Davis EA, Jacoby P, Zubrick SR. Clustering of psychosocial symptoms in overweight children. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. 2008;42(2):118-25.
133. Griffiths LJ, Parsons TJ, Hill AJ. Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*. 2010;5(4):282-304.
134. Kesztyüs D, Schreiber A, Kobel S, Wartha O, Kesztyüs T, Kilian R, et al. Illness and determinants of health-related quality of life in a cross-sectional sample of schoolchildren in different weight categories. *GMS German Medical Science*. 2014;12. ISSN 1612-3174.
135. Pekcan G. Beslenme Durumunun Belirlenmesi. In: Tüfekçi Alphan E, editor. *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2013. p. 85-134.
136. World Health Organisation (WHO) 2014. <http://www.who.int/diabetes/en/>. Accessed time: 14,02,2018.
137. Rakıcıoğlu N, Tek AN, Ayaz A, Pekcan G. *Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu-Ölçü ve Miktarlar*. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık; 2009.
138. Merdol TK. *Standart Yemek Tarifeleri*. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2008.
139. TC. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. *Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi*. (2015) www.bdb.hacettepe.edu.tr/TOBR_kitap.pdf.
140. FAO/WHO/UNU. (2001). *Human energy requirements*. Rome: FAO.
141. Kovacs M. *Children's depression inventory: Multi-Health System North Tonawanda*, NY; 1992.
142. Öy B. Çocukluk Depresyonu Derecelendirme Ölçeği: Sağlıklı ve Çocuk Ruh Sağlığı Kliniğine Başvuran çocuklarda Uygulanması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1991;2(2):137-40.
143. Spielberger CD, Sharma S. Cross-cultural measurement of anxiety. *Cross-cultural anxiety*. 1976;1:13-25.
144. Öner N, LeCompte WA. *Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı*: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları; 1985.

145. Varni JW, Seid M, Rode CA. The PedsQL™: measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Medical care*. 1999;37(2):126-39.
146. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL™ 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 Generic Core Scales in healthy and patient populations. *Medical care*. 2001;39(8):800-12.
147. Memik N, Ağaoğlu B, Coşkun A, Üneri O, Karakaya I. Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin 13-18 yaş ergen formunun geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2007;18(4):353-63.
148. Alpar, RM (2012). *Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik*. Ankara: Detay Yayıncılık.
149. Gibson LY, Allen KL, Davis E, Blair E, Zubrick SR, Byrne SM. The psychosocial burden of childhood overweight and obesity: evidence for persisting difficulties in boys and girls. *European Journal of Pediatrics*. 2017;176(7):925-933.
150. Kaner G, Soylu M, Yüksel N, Inanç N, Oğan D, Başmısırlı E. Evaluation of nutritional status of patients with depression. *BioMed Research International*. 2015; Article ID 521481, <http://dx.doi.org/10.1155/2015/521481>
151. Liu C, Xie B, Chou C-P, Koprowski C, Zhou D, Palmer P, et al. Perceived stress, depression and food consumption frequency in the college students of China Seven Cities. *Physiology & behavior*. 2007;92(4):748-54.
152. 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. *The Lancet*. 2014;384(9945):766-81.
153. Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal of Pediatric Obesity*. 2006;1(1):11-25.
154. Song Y, Wang H-J, Ma J, Wang Z. Secular trends of obesity prevalence in urban Chinese children from 1985 to 2010: gender disparity. *PloS one*. 2013;8(1):e53069.
155. Quek YH, Tam WW, Zhang MW, Ho R. Exploring the association between childhood and adolescent obesity and depression: a meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2017;18(7):742-54.
156. Coryell WH, Butcher BD, Burns TL, Dindo LN, Schlechte JA, Calarge CA. Fat distribution and major depressive disorder in late adolescence. *The Journal of clinical psychiatry*. 2016;77(1):84.
157. Gordon-Larsen P, Adair LS, Popkin BM. The relationship of ethnicity, socioeconomic factors, and overweight in US adolescents. *Obesity research*. 2003;11(1):121-9.
158. Golley R, Hendrie G, Slater A, Corsini N. Interventions that involve parents to improve children's weight-related nutrition intake and activity patterns—what nutrition and activity targets and behaviour change techniques are associated with intervention effectiveness? *Obesity Reviews*. 2011;12(2):114-30.

159. Natale RA, Messiah SE, Asfour L, Uhlhorn SB, Delamater A, Arheart KL. Role modeling as an early childhood obesity prevention strategy: effect of parents and teachers on preschool children's healthy lifestyle habits. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*. 2014;35(6):378-87.
160. Eidsdóttir SP, Sigfúsdóttir ID, Garber CE, Allegrante JP. Secular trends in overweight and obesity among Icelandic adolescents: Do parental education levels and family structure play a part? *Scandinavian Journal of Public Health*. 2013;1403494813477927.
161. Birbilis M, Moschonis G, Mougios V, Manios Y. Obesity in adolescence is associated with perinatal risk factors, parental BMI and sociodemographic characteristics. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2013;67(1):115-21.
162. Bingham DD, Varela-Silva MI, Ferrão MM, Augusta G, Mourão MI, Nogueira H, et al. Socio demographic and behavioral risk factors associated with the high prevalence of overweight and obesity in portuguese children. *American Journal of Human Biology*. 2013;25(6):733-42.
163. Johnson III JA, Johnson AM. Urban-rural differences in childhood and adolescent obesity in the United States: A systematic review and meta-analysis. *Childhood Obesity*. 2015;11(3):233-41.
164. Viitasalo A, Eloranta A-M, Lintu N, Väistö J, Venäläinen T, Kiiskinen S, et al. The effects of a 2- year individualized and family-based lifestyle intervention on physical activity, sedentary behavior and diet in children. *Preventive medicine*. 2016;87:81-8.
165. Eckel RH. Obesity: mechanisms and clinical management: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. page:23-24.
166. Yılmaz AA, Özaydın E, Demirel F, Köse G. Obez Adölesanlarda Obezite Gelişimini Belirleyen Faktörlerin ve Metabolik Sendrom Varlığının Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 2016;3:157-61.
167. Yan J, Liu L, Zhu Y, Huang G, Wang PP. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1.
168. Morrison KM, Shin S, Tarnopolsky M, Taylor VH. Association of depression & health related quality of life with body composition in children and youth with obesity. *Journal of affective disorders*. 2015;172:18-23.
169. Buttitta M, Iliescu C, Rousseau A, Guerrien A. Quality of life in overweight and obese children and adolescents: a literature review. *Quality of life research*. 2014;23(4):1117-39.
170. Graff M, North KE, Richardson A, Young K, Mohlke KL, Lange LA, et al. Screen time behaviours may interact with obesity genes, independent of physical activity, to influence adolescent BMI in an ethnically diverse cohort. *Pediatric obesity*. 2013;8(6):e74-e9.
171. Qi Q, Li Y, Chomistek AK, Kang JH, Curhan GC, Pasquale LR, et al. Television watching, leisure- time physical activity and the genetic

- predisposition in relation to body mass index in women and men. *Circulation*. 2012;Circulation AHA. 112.098061. 126(15):1821-7.
172. Al-Khudairy L, Loveman E, Colquitt JL, Mead E, Johnson RE, Fraser H, et al. Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *The Cochrane Library*. 2017. 10.1002/14651858.CD012691.
 173. Fradkin C, Wallander JL, Elliott MN, Cuccaro P, Schuster MA. Regular physical activity has differential association with reduced obesity among diverse youth in the United States. *Journal of Health Psychology*. 2016;21(8):1607-19.
 174. Pearson N, Biddle SJ, Williams L, Worsley A, Crawford D, Ball K. Adolescent television viewing and unhealthy snack food consumption: the mediating role of home availability of unhealthy snack foods. *Public health nutrition*. 2014;17(02):317-23.
 175. Shields M. Measured obesity: overweight Canadian children and adolescents. *Nutrition: findings from the Canadian Community Health Survey*. 2005;1:1-34.
 176. Loprinzi PD, Sng E. The association of changes in screentime sedentary behavior with changes in depression symptomology: prospective pilot study. *J Behav Health*. 2016;5(3):140-4.
 177. Maras D, Flament MF, Murray M, Buchholz A, Henderson KA, Obeid N, et al. Screen time is associated with depression and anxiety in Canadian youth. *Preventive Medicine*. 2015;73:133-8.
 178. Sabiston CM, Solomon-Krakus S. Physical activity, sport participation and depressive symptoms among early adolescents with a family history of obesity. *Journal of Exercise, Movement, and Sport*. 2016;48(1):219.
 179. Mitchell JA, Rodriguez D, Schmitz KH, Audrain-McGovern J. Sleep duration and adolescent obesity. *Pediatrics*. 2013;pediatrics. 2012-368.
 180. Mostazir M, Jeffery A, Voss L, Wilkin T. Gender-assortative waist circumference in mother– daughter and father–son pairs, and its implications. An 11-year longitudinal study in children (EarlyBird 59). *Pediatric Obesity*. 2014;9(3):176-85.
 181. Blaine B. Does depression cause obesity? A meta-analysis of longitudinal studies of depression and weight control. *Journal of health psychology*. 2008;13(8):1190-7.
 182. Kinder LS, Carnethon MR, Palaniappan LP, King AC, Fortmann SP. Depression and the metabolic syndrome in young adults: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Psychosomatic Medicine*. 2004;66(3):316-22.
 183. Roberts RE, Duong HT. Do anxiety disorders play a role in adolescent obesity? *Annals of Behavioral Medicine*. 2016;50(4):613-21.
 184. Liu X, Xian Y, Min M, Dai Q, Jiang Y, Fang D. Association of 25-hydroxyvitamin D status with obesity as well as blood glucose and lipid

- concentrations in children and adolescents in China. *Clinica Chimica Acta*. 2016;455:64-7.
185. Holford P. Depression: the nutrition connection. *Primary Care Mental Health*. 2003;1(1):9-16.
 186. Toker S, Shirom A, Melamed S. Depression and the metabolic syndrome: gender-dependent associations. *Depression and anxiety*. 2008;25(8):661-9.
 187. Adriaanse M, Dekker J, Nijpels G, Heine R, Snoek F, Pouwer F. Associations between depressive symptoms and insulin resistance: the Hoorn Study. *Diabetologia*. 2006;49(12):2874-7.
 188. Kang B, Yang Y, Lee E, Yang H, Kim H, Lim S, et al. Triglycerides/glucose index is a useful surrogate marker of insulin resistance among adolescents. *International Journal of Obesity*. 2017.volume 41, pages 789–792.
 189. Olive LS, Telford RM, Byrne D, Abhayaratna WP, Telford RD. Symptoms of stress and depression effect percentage of body fat and insulin resistance in healthy youth: LOOK longitudinal study. *Health Psychology*. 2017;36(8):749.
 190. Bottiglieri T, Laundry M, Crellin R, Toone BK, Carney MW, Reynolds EH. Homocysteine, folate, methylation, and monoamine metabolism in depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2000;69(2):228-32.
 191. Tiemeier H, Van Tuijl HR, Hofman A, Meijer J, Kiliaan AJ, Breteler MM. Vitamin B12, folate, and homocysteine in depression: the Rotterdam Study. *American Journal of Psychiatry*. 2002;159(12):2099-101.
 192. Rajizadeh A, Mozaffari-Khosravi H, Yassini-Ardakani M, Dehghani A. Serum magnesium status in patients subjects with depression in the City of Yazd in Iran 2013–2014. *Biological Trace Element Research*. 2016;171(2):275-82.
 193. Green BP, Stevenson EJ, Rumbold PL. Metabolic, endocrine and appetite-related responses to acute and daily milk snack consumption in healthy adolescent males. *Appetite*. 2017;108:93-103.
 194. Lappe JM, McMahon DJ, Laughlin A, Hanson C, Desmangles JC, Begley M, et al. The effect of increasing dairy calcium intake of adolescent girls on changes in body fat and weight. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2017;105(5):1046-53.
 195. Lu L, Xun P, Wan Y, He K, Cai W. Long-term association between dairy consumption and risk of childhood obesity: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *European journal of clinical nutrition*. 2016;70(4):414-24.
 196. Kelishadi R, Mozafarian N, Qorbani M, Motlagh ME, Safiri S, Ardalan G, et al. Is snack consumption associated with meal skipping in children and adolescents? The CASPIAN-IV study. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2017:1-8.
 197. Larson NI, Miller JM, Watts AW, Story MT, Neumark-Sztainer R. Adolescent snacking behaviors are associated with dietary intake and weight status. *Journal of Nutrition*. 2016;146(7):1348-55.

198. Ostachowska-Gasior A, Piwowar M, Kwiatkowski J, Kasperczyk J, Skop-Lewandowska A. Breakfast and other meal consumption in adolescents from southern poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016;13(5):453.
199. Hutchison AT, Heilbronn LK. Metabolic Impacts of Altering Meal Frequency and Timing Does When We Eat Matter?. *Biochimie*. 2016; 124:187-197.
200. Schoenfeld J., Aragon, AA., Krieger, JW. Effects of meal frequency on weight loss and body composition: a meta-analysis. *Nutrition Reviews* .2015; 73(2) : 69-82.
201. Sinha R, Jastreboff AM. Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biological Psychiatry*. 2013;73(9):827-35.
202. Neumark-Sztainer D, Story M, Hannan PJ, Beuhring T, Resnick MD. Disordered eating among adolescents: associations with sexual/physical abuse and other familial/psychosocial factors. *International Journal of Eating Disorders*. 2000;28(3):249-58.
203. Hudson JI, Hudson RA, Pope H. Psychiatric comorbidity and eating disorders. *Eating Disorders Review Part*. 2005;1:43-58.
204. Breymeyer KL, Lampe JW, McGregor BA, Neuhouser ML. Subjective mood and energy levels of healthy weight and overweight/obese healthy adults on high-and low-glycemic load experimental diets. *Appetite*. 2016;107:253-9.
205. Rahe C, Baune BT, Unrath M, Arolt V, Wellmann J, Wersching H, et al. Associations between depression subtypes, depression severity and diet quality: cross-sectional findings from the BiDirect Study. *BMC psychiatry*. 2015;15(1):1.
206. Yang M-z, Xue H-m, Pan J, Libuda L, Muckelbauer R, Yang M, et al. High protein intake along with paternal part-time employment is associated with higher body fat mass among girls from South China. *European Journal of Nutrition*. 2017:1-10.
207. Brinkworth GD, Buckley JD, Noakes M, Clifton PM, Wilson CJ. Long-term effects of a very low- carbohydrate diet and a low-fat diet on mood and cognitive function. *Archives of internal medicine*. 2009;169(20):1873-80.
208. Sublette ME, Ellis SP, Geant AL, Mann JJ. Meta-analysis of the effects of eicosapentaenoic acid (EPA) in clinical trials in depression. *The Journal of clinical psychiatry*. 2011;72(12):1577-84.
209. Meyer BJ, Kolanu N, Griffiths DA, Grounds B, Howe PR, Kreis IA. Food groups and fatty acids associated with self-reported depression: an analysis from the Australian National Nutrition and Health Surveys. *Nutrition*. 2013;29(7):1042-7.
210. Morris DW, Trivedi MH, Rush AJ. Folate and unipolar depression. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2008;14(3):277-85.
211. Szewczyk B, Kubera M, Nowak G. The role of zinc in neurodegenerative inflammatory pathways in depression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. 2011;35(3):693

212. Shariatpanaahi MV, Shariatpanaahi ZV, Moshtaaghi M, Shahbaazi S, Abadi A. The relationship between depression and serum ferritin level. *European journal of clinical nutrition*. 2007;61(4):532-5.
213. Merete C, Falcon LM, Tucker KL. Vitamin B6 is associated with depressive symptomatology in Massachusetts elders. *Journal of the American College of Nutrition*. 2008;27(3):421-7.
214. Hintikka J, Tolmunen T, Tanskanen A, Viinamäki H. High vitamin B 12 level and good treatment outcome may be associated in major depressive disorder. *BMC psychiatry*. 2003;3(1):1.
215. Eby GA, Eby KL. Rapid recovery from major depression using magnesium treatment. *Medical hypotheses*. 2006;67(2):362-70.



9. EKLER

EK 1: Etik Kurul Kararı

FATİH ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı

SAYI : 38918275 / 0103 15 Ocak 2013

KONU : Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

SAYIN DOÇ. DR. GÜLHAN SAMUR

Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 11.01.2013 tarih ve 14 sayılı toplantısında sunulan "**Obez Adölesanların Beslenme ve Depresyon Durumları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi**" başlıklı araştırma projesi öneriniz incelenmiş ve etik ilkelere uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Konu hakkında bilgilerinizi rica eder, çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Prof.Dr. Şenol DANE
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Güvenli Elektronik İmza Aşılığı

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince elektronik imza ile imzalanmıştır.
Elektronik ortam haricindeki kopyalarında mühürsüz belgeler geçersizdir.

Fatih Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dekanlığı

EK-2 Bilgilendirilmiş Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “Obez Adelenanlarda Beslenme ve Depresyon Durumu Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi” dir.

Adelenanların beslenme durumu ile depresyon ve anksiyete arasındaki ilişkiyi belirlemek ve bu ilişki üzerinde obezitenin etkisini araştırmaktır. Bu dönemde yüksek BKİ değerleri ile olası diyetel faktörleri ve diyet bileşimini belirlemek, beslenme durumu, fiziksel aktivite düzeyi ve BKİ ile depresyon düzeyleri arasındaki ilişkiyi saptamaktır. Depresyon, adelenanların sosyal, akademik yada duygusal yaşamlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu noktada adelenanların beslenme alışkanlıklarını bilmek ve bunların ekonomik, sosyo-demografik etmenler ve sağlık ile olan ilişkilerini saptamak, beslenme alışkanlıklarının neden ve sonuçlarını anlamada yol gösterici olabilir. Bu çalışma; sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivitenin ruh sağlığını düzenlemedeki etkisini anlayabilmek için tasarlanmıştır..

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için 05305667567 no.lu telefondan Dyt. Nebahat Keskin’e başvurabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyorum ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

EK-3 Anket Formu

ÇOCUKLARDA BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

ANKET NO:

TARİH:

GENEL BİLGİLER

1. Adınız Soyadınız:
2. Cinsiyetiniz
 - a. Kız
 - b. Erkek
3. Doğum tarihiniz (yıl):
4. Doğum ağırlığınız (kg):
5. Prematüre doğum olma durumunu
 - a. Evet haftalık
 - b. Hayır
6. Annenin gebelik yaşı (yıl):
7. Kaçınıcı sınıfa devam ediyorsunuz?
8. Ailenin gelir düzeyi: TL
 - a. 1000- 1999 TL
 - b. 2000- 2999 TL
 - c. 3000- 4999 TL
 - d. 5000 ve üzeri
9. Annenin Eğitim Düzeyi
 - a. İlköğretim mezunu
 - b. Lise mezunu
 - c. Üniversite mezunu
10. Annenin mesleği
 - a. Ev hanımı
 - b. Memur
 - c. İşçi
 - d. Serbest meslek
 - e. Emekli
 - g. Diğer.....
11. Babanın Eğitim Düzeyi
12. a. İlköğretim mezunu b. Lise mezunu c. Üniversite mezunu
13. Babanın mesleği
 - a. Memur
 - b. İşçi (sigortalı)
 - c. İşçi (sigortasız)
 - d. Serbest meslek
 - e. Emekli
 - f. İşsiz
 - g. Diğer.....
14. Ne zamandan kilo probleminiz var?(yıl olarak)
15. Ailenizde başka kilo problemi yaşayan var mı?
 - a. Evet Evetse kim?
 - b. Hayır

16. Annenin doktor tarafından konulmuş kronik hastalığı/ hastalıkları var mı?
- a. Evet Evetse nedir?
- b. Hayır

17. Babanın doktor tarafından konulmuş kronik hastalığı/ hastalıkları var mı?
- a. Evet Evetse nedir?
- b. Hayır

18. Doktor tarafından konulmuş kronik hastalık/ hastalıkları var mı?
- a. Evet Evetse nedir?
- b. Hayır

19. Düzenli olarak kullandığınız ilaç/ ilaçlar var mı?
- a. Evet Adı
Kullanım süresi.....
- b. Hayır

20. Düzenli olarak kullandığınız besin desteği/destekleri var mı?(vitamin, balık yağı, demir, çinko vb)
- a. Evet Adı
Kullanım süresi.....
- b. Hayır
21. 20. Soruya cevabınız evet ise hangi amaçla kullanıyorsunuz ?
- a. Hastalığım için
- b. Doktorum öneriyor
- c. Yaşlanma belirtilerini geciktirmek için
- d. Daha zinde ve sağlıklı olabilmek için

22. Zayıflama amaçlı ilaç/bitkisel çaylar/bitkisel destek kullandınız mı? 1- Evet 2-Hayır

23. Cevabınız evetse bu destekleri tercih nedeniniz nedir?

- a) Hızlı kilo vermek için b)Diyet yapmayı sevmediği için
- c) Formunu korumak istediği için d) Deneme amaçlı e) Diğer.....

24. Diyet ürünleri ve Tadlandırıci kullanım durumu :

1.hiç 2- hergün 3-haftada 2-3 4- haftada bir 5-onbeşgünde bir 6-ayda bir

Diyet Ürünleri	Kullanım Sıklığı
Diyet bisküviler,pasta,kek vb.	
Diyet reçel,çikolata,vb.	
Diyet süt ve ürünleri	

Diyet içecekler	
Diyet ekmekler,grisini vb.	
Tadlandırııcılar	
Aspartam içrenler (Sanpa, candarel vb.)	
Sakarin,Sıklamat (Dulcarly vb.)içerenler	

25. **Sigara içiyor musunuz?** 1.Evet/bazen (.....yıl, ...adet/gün) 2.Bıraktım 3.Hiç içmedi.

26. **Alkol Tüketiyormusunuz?**1- Evet/bazen (Adı.....ml/sıklık) 2-Hayır

Sıklık: 1-hergün, 2-haftada 3-beş, 3-haftada1-2, 4- 15günde1 5- ayda 1 6-seyrek

27. **Enerji içeceği tüketiyormusunuz?**adı..... sıklık..... miktar.....

28. **Çay/ kahve tüketiyormusunuz?** 1- Evet/bazen 2-hayır

Çay miktarı (ml/gün).....adet çay bardağı , şeker.....

Kahve miktarı (ml/gün).....kupa (instant kahve), şeker.....

Türk kahvesi (ml/gün).....adet kahve fincanı

29. Daha önce uygulamakta olduğunuz özel bir beslenme programı var mı?

- Evet Adı Uygulama süresi.....
- Hayır

30. Uyguladığınız diyeti size kim önerdi?

- Doktor
- Diyetisyen
- Aile, yakınlar
- Medya ve kitle iletişim araçları (televizyon, gazete, dergi, internet, vb)
- Biri tarafından önerilmedi, kendisi uyguluyor
- Diğer

31. Kabızlık (konstipasyon) şikayetiniz var mı?

- Evet
- Hayır

32. Uyguladığınız diyet sizce başarılı oldu mu ?
- a. Evet oldu (nedeni:.....).
- b. Hayır olmadı (nedeni:.....).

33. Okul başarı puanınız nedir ?

BESLENME ALIŞKANLIKLARI

34. Anne sütü ile emzirilme süresi nedir?
- a. Sadece anne sütü.....ay
- b. Toplam emzirme süresi.....ay
35. Anne sütü dışında ek besin kaçınıcı ayda verildi?
36. Beslenmesi ile kim ilgileniyor?
- a. Anne
- b. Baba
- c. Diğer(açıklayınız)
37. Günde kaç öğün yemek tüketirsiniz?
- a. Ana öğün
- b. Ara öğün
38. Öğün atlama alışkanlığınız var mı?
- a. Evet
- b. Hayır
- c. Bazen
39. 29 numaralı soruya cevabınız “evet” veya “bazen” ise genellikle hangi öğünü atlarsınız?
- a. Sabah öğünü
- b. Öğle öğünü
- c. Akşam öğünü
40. 29 numaralı soruya cevabınız “evet” veya “bazen” ise öğün atlama nedeniniz nedir?

	Kahvaltı	Öğle	Akşam
1)Zaman yetersizliği			
2)Alışkanlık edinilmemesi			
3)Hazırlanmamasından dolayı			
4)İştahsız			
5)Okulda yiyebileceği yerin bulunmaması			
6)Harçlığın yetersizliği			
7)Diğer.....			

41. Öğle öğünlerini genellikle nerede tüketirsiniz?
- Okul yemekhanesi
 - Okul kantini
 - Fast food kafeterya
 - Restaurant/ lokanta
 - Ev
 - Diğer
42. 32 numaralı soruya cevabınız “okul yemekhanesi” değil ise burada yememe nedeniniz nedir?
- Okulda yemekhane yok
 - İştah yok
 - Yemeklerin lezzeti beğenilmiyor
 - Sevilmeyen yemekler çıkıyor
 - Sıklıkla aynı yemekler çıkıyor
 - Harçlık yetersiz geliyor
 - Diğer
43. Okulunuzda ara öğünlerini yapabilmeniz için beslenme saati/ saatleri var mı?
- Evet
 - Hayır
44. 35 numaralı soruya cevabınız “evet” ise beslenme saatine genellikle ne tür yiyecek ve içecekler götürürsünüz?
- Sandviç, tost, börek
 - Simit, poğaç, vb
 - Bisküvi, kraker, vb
 - Süt, yoğurt, vb
 - Meyve
 - Sebze
 - Gazlı içecek
 - Çay, kahve, vb
 - Şekerleme, çikolata, vb
 - Diğer.....

45. Sabah öğününde (kahvaltıda) genellikle ne tür besinler ve içecekler tüketiyorsunuz?

Yiyecek	
1)Simit, poğaç, tost, sandviç, vb	
2)Ekmek çeşitleri	
3)Yumurta	
4)Peynir çeşitleri	
5)Fındık, çikolata kreması	
6)Şarküteri ürünleri	
7)Zeytin çeşitleri	

İçecek	
1)Çay, kahve	
2)Taze sıkılmış meyve suyu	
3)Hazır meyve suyu	
4)Süt	
5)Aromalı süt	
6)Diğer.....	

8)Bal, reçel, pekmez, vb	
9)Kahvaltılık gevrekler	
10)Taze sebze çeşitleri	
11)Meyve çeşitleri	
12)Diğer.....	

45.Ara öğün tüketiyorsanız genellikle ne tür besinler tüketiyorsunuz?

Yiyecek	
1)Simit, poğaç, tost, sandviç, vb	
2)Fast food çeşitleri	
3)Kuruyemiş	
4)Cips	
5)Fındık, çikolata kreması	
6)Çikolata, Çikolatalı gofret	
7)Şekerleme, vb	
8)Bisküvi, kraker tarzı hazır besinler	
9)Meyve çeşitleri	
10)Kuru meyve çeşitleri	
11)Diğer.....	

İçecek	
1)Çay, kahve	
2)Taze sıkılmış meyve suyu	
3)Hazır meyve suyu	
4)Süt, ayran	
5)Aromalı süt	
6)Diğer.....	

Duygusal durumunuz yemek yemenizi etkiler mi? Lütfen işaretleyiniz

Yemek yeme durumu	Duygusal Durum			
	Üzgün	Yorgun	Sevinçli	Heyecanlı
Hiç yemem				
Her zamankinden az yerim				
Her zamankinden çok yerim				
Değişmez				

46. Stres durumunda genel olarak“her zamankinden fazla yerim/daha fazla istek duyarım” dediğiniz besin grubu hangisidir?

1-Tatlı yiyecek ve içecekler: Çikolata, şekerlemeler, dondurma, kek, pasta, bisküvi, kurabiyeler, puding, çikolatalı kremler, gazozlar, gazlı içecekler

2- Yüksek karbonhidratlı/nişastalı yiyecekler: Poğaça, börek, çörek, ekmekler, tuzlu bisküviler, makarna, pirinç, tahıllar, haşlama/fırın patates,

3-Yüksek yağlı yiyecekler: Kızartmalar (sebze/et vb), salam/sosis/sucuk, yağlı soslar, margarin/tereyağ, cipsler

4- Fast food besinler: Pizza, Hamburger vb.

BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

BESİNLER	TÜKETİM SIKLIĞI					
	Hergün	Haftada 3-5 kez	Haftada 1-2 kez	15 günde bir	Ayda Bir	Hiç
ET, YUMURTA, KURU BAKLAGİLLER						
Kırmızı etler ve ürünleri						
Tavuk, hindi- (derili/ derisiz)						
Balık						
Yumurta						
Kurubaklagiller						
Yağlı tohumlar						
SÜT VE ÜRÜNLERİ						
Süt-tam yağlı						
Süt-(yağı azaltılmış)						
Yoğurt-tam yağlı						
Yoğurt-az yağlı						
Beyaz peynir						
Kaşar peynir						
Lor, çökelek						
TAZE SEBZE VE MEYVELER						
Yeşil yapraklı sebzeler						
Diğer sebzeler						
Meyveler						
EKMEK VE TAHILLAR						
Beyaz ekme						
Kepekli ekme						
Yufka, Bazlama, Lavaj						
Bulgur						
Pirinç, Makarna						
Hamur işleri kek, pasta, çörek vb.)						
DİĞER						
Alkollü içecekler						
Kolalı içecekler, hazır meyve suyu						
Kahve, Çay						
YAĞ,ŞEKER,TATLILAR						
Zeytin yağı						
Fındık yağı						
Kanola yağı						
Ayçiçek yağı						
Mısırözü yağı						
Soya yağı						
Katı margarin						
Yumuşak mar. (kase)						
Tereyağ						
Kuyruk, içyağ						
Şeker						
Bal, Reçel, Pekmez						
Sütlü tatlılar						

Tüketim Sıklığı: 1. Hergün 2. Haftada 3-5 kez 3. Haftada 1-2 kez 4. 15 günde bir 5. Ayda 1 6. Hiç

FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMU

47. Bir günde ortalama ne kadar süreyi televizyon izleyerek geçiriyorsunuz?
a. Hafta içi saat
b. Hafta sonu saat
48. Bir günde ortalama ne kadar süreyi bilgisayar başında geçiriyorsunuz?
a. Hafta içi saat
b. Hafta sonu Saat
49. Bir günde ortalama ne kadar süreyi masa başında ders çalışarak geçiriyorsunuz?
a. Hafta içi saat
b. Hafta sonu saat
50. Düzenli olarak fiziksel aktivite yapıyor musunuz?
a. Evet
b. Hayır
51. 48 numaralı soruya cevabınız “evet” ise yaptığınız fiziksel aktivitenin türünü ve süresini belirtiniz
a. Türü.....
b. Süresi
52. Son 7 gün içerisinde 1 saat veya daha fazla süre ile ev dışında oynayarak yada aktivite yaparak zaman geçirdiniz mi?
a. Evet b- Hayır

FİZİKSEL AKTİVİTE KAYDI

<i>AKTİVİTE</i>	<i>Süre (dk)</i>	<i>PAR</i>	<i>BMH /dk</i>	<i>Toplam enerji harcaması</i>
Uyku, uzanarak dinlenme		1.0		
Oturarak yapılan aktiviteler (TV izleme, bilgisayar,okuma vb)		1.2		
Ayakta ofis işleri		1.6		
Ayakta ev işleri		2.1		
Yavaş yürüme		2.2		
Hızlı yürüme		2.7		
Toplam	1440			

PAL= TOPLAM ENERJİ/BMH.....

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Vücut ağırlığı: kg Boy uzunluğu: cm BKİ: kg/m²
Bel çevresi: cm Kalça çevresi: cm Bel/kalça:

BIA bulguları:

VYY (Vücut Yağ Yüzdesi)..... YVKY (Yağsız Vücut Kütlesi %).....

VYM (Vücut Yağ miktarı) YVK (Yağsız Vücut Kütlesi kg).....

VSM (Vücut su miktarı)..... VSY (Vücut su yüzdesi).....



BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU

Adı Soyadı:

1. Gün

ÖĞÜNLER	BESİNLER	İÇİNDEKİLER/MİKTAR
SABAHA		
ARA		
ÖĞLE		
ARA		
AKŞAM		
ARA		

Laboratuar verileri:

Karaciğer enzimleri: (AST,ALT):

Açlık kan şekeri:

İnsuin:

Homa index:

Trigliserit:

Total kolesterol:

HDL-kolesterol:

LDL-kolesterol:

B₁₂

Folik Asit:

25 (OH)-D3:

Mg:

Ca:

Ç D I(Covaks Depresyon Ölçeği)

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler yazılıdır. Her gruptaki cümleleri dikkatlice okuyunuz. Her grup içinden, bu gün de dahil olmak üzere, son iki haftadır yaşadıklarınızı en iyi şekilde tanımlayan cümleyi seçip, yanındaki numarayı daire içine alınız.

- A** 0.Kendimi arada sırada üzgün hissederim
1. Kendimi sık sık üzgün hissederim.
2.Kendimi her zaman üzgün hissederim.
- B** 0.İşlerim hiçbir zaman yolunda gitmeyecek.
1.İşlerimin yolunda gidip gitmeyeceğinden emin değilim.
2.İşlerim yolunda gidecek.
- C** 0.İşlerimin çoğunu doğru yaparım.
1.İşlerimin çoğunu yanlış yaparım.
2.Herşeyi yanlış yaparım.
- D** 0.Bir çok şeyden hoşlanırım.
1.Bazı şeylerden hoşlanırım.
2.Hiçbir şeyden hoşlanmam.
- E** 0.Her zaman kötü bir çocuğum.
1.Çoğu zaman kötü bir çocuğum.
2.Arada sırada kötü bir çocuğum.
- F** 0.Arada sırada başıma kötü bir şeylerin geleceğini düşünürüm.
1.Sık sık başıma kötü şeylerin geleceğinden endişelenirim.
2.Başıma çok kötü şeylerin geleceğinden eminim.
- G** 0.Kendimden nefret ederim.
1.Kendimi beğenmem.
2.Kendimi beğenirim.
- H** 0.Bütün kötü şeyler benim hatam
1.Kötü şeylerin bazıları benim hatam.
2.Kötü şeyler genellikle benim hatam değil.
- I** 0.Kendimi öldürmeyi düşünmem.
1.Kendimi öldürmeyi düşünürüm ama yapamam.
2.Kendimi öldürmeyi düşünüyorum.
- İ** 0.Her gün içimden ağlamak gelir.
1.Bir çok günler içimden ağlamak gelir.
2.Arada sırada içimden ağlamak gelir.

- J** 0. Her şey her zaman beni sıkar.
1. Her şey sık sık beni sıkar.
2. Her şey arada sırada beni sıkar.
- K** 0. İnsanlarla beraber olmaktan hoşlanırım.
1. Çoğu zaman insanlarla birlikte olmaktan hoşlanmam.
2. Hiçbir zaman insanlarla birlikte olmaktan hoşlanmam.
- L** 0. Her hangi bir şey hakkında karar veremem.
1. Her hangi bir şey hakkında karar vermek zor gelir.
2. Her hangi bir şey hakkında kolayca karar veririm.
- M** 0. Güzel / yakışıklı sayılırım.
1. Güzel / yakışıklı olmayan yanlarım var.
2. Çirkinim.
- N** 0. Okul ödevlerimi yapmak için her zaman kendimi zorlarım.
1. Okul ödevlerimi yapmak için çoğu zaman kendimi zorlarım.
2. Okul ödevlerimi yapmak sorun değil.
- O** 0. Her gece uyumakta zorluk çekerim.
1. Bir çok gece uyumakta zorluk çekerim.
2. Oldukça iyi uyurum.
- Ö** 0. Arada sırada kendimi yorgun hissederim.
1. Bir çok gün kendimi yorgun hissederim.
2. Her zaman kendimi yorgun hissederim.
- P** 0. Hemen her gün canım yemek yemek istemez.
1. Çoğu gün canım yemek yemek istemez.
2. Oldukça iyi yemek yerim.
- R** 0. Ağrı ve sızılardan endişe etmem.
1. Çoğu zaman ağrı ve sızılardan endişe ederim.
2. Her zaman ağrı ve sızılardan endişe ederim.
- S** 0. Kendimi yalnız hissetmem.
1. Çoğu zaman kendimi yalnız hissederim.
2. Her zaman kendimi yalnız hissederim.
- Ş** 0. Okuldan hiç hoşlanmam.
1. Arada sırada okuldan hoşlanırım.
2. Çoğu zaman okuldan hoşlanırım.
- T** 0. Birçok arkadaşım var.
1. Birkaç arkadaşım var ama daha fazla olmasını isterdim.

2.Hiç arkadaşım yok.

U 0.Okul başarıım iyi.

1.Okul başarıım eskisi kadar iyi değil.

2.Eskiden iyi olduğum derslerden çok başarısızım.

Ü 0.Hiçbir zaman diğer çocuklar kadar iyi olamıyorum.

1.Eğer istersem diğer çocuklar kadar iyi olurum.

2.Diğer çocuklar gibi iyiyim.

V 0.Kimse beni sevmez.

1.Beni seven insanların olup olmadığından emin değilim.

2.Beni seven insanların olduğundan eminim.

Y 0.Bana söyleneni genellikle yaparım.

1.Bana söyleneni çoğu zaman yaparım.

2.Bana söyleneni hiçbir zaman yapmam.

Z 0.İnsanlarla iyi geçinirim.

1.İnsanlarla sık sık kavga ederim.

2.İnsanlarla her zaman kavga ederim.

ÇOCUKLAR İÇİN DEPRESYON ÖLÇEĞİ (Ç D Ö)

Uzman tarafından, çocuklarda depresyon düzeyini belirlemek için kullanılan bir psikolojik ölçme aracıdır.

UYGULAMA AMACI

Çocuklarda depresyon düzeyini ölçmeye yarayan bir tür kendini değerlendirme ölçeğidir. Bireysel ve ya grup olarak uygulanabilir. 6-17 yaş arası çocuk ve ergenlere uygulanır. Ölçek çocuğa okunarak veya çocuğun kendisi tarafından okunarak doldurulur.

UYGULAMA ZAMANI

Uzman kişi uygun gördüğü zamanlarda ölçeği uygulayabilir. Zaman sınırlaması yoktur. Ölçek yaklaşık 30 dakikada doldurulabilir.

DEĞERLENDİRME

Ölçek toplam 27 maddeden oluşmaktadır. Her maddede çocuğun son iki haftasını değerlendirerek, aralarından seçim yapacağı üç cümle bulunmaktadır. Her cümle seti çocukluk depresyonunun belirtilerine ilişkin ifadeler içermektedir. (Örn. Uyku ve iştah problemleri, disfori v.s.) Çocuk üç seçenek arasından kendisine en uygun cümleyi seçerek işaretlemesi istenir.

Verilen cevaplara 0 ile 2 arasında değişen puanlar verilir. B, E, G, H, İ, J, L, N, O, P ř, Ő, V maddeleri, ters olarak puanlanan maddelerdir. Bu puanların toplanmasıyla, depresyon puanı elde edilir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 54' tür. Toplam puanın yüksek oluşu depresyon düzeyinin ya da şiddetinin yüksekliğini gösterir. Kesim noktası 19' dur.



ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ ERGEN FORMU (13-18 YAŞ)

Ad Soyad:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Ergen Değerlendirme Formu (13-18 yaş)

Bir sonraki sayfada sizin için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin sizin için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz.

Eğer sizin için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer sizin için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer sizin için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer sizin için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer sizin için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Son bir ay içinde aşağıdakiler sizin için ne kadar sorun yarattı?

Sağlığım ve aktivitelerim ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek bana zor gelir	0	1	2	3	4
2. Koşmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
5. Kendi başıma duş ya da banyo yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak bana zor gelir	0	1	2	3	4
7. Bir yerim acır ya da ağrır	0	1	2	3	4
8. Enerjim azdır	0	1	2	3	4

Duygularımla ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissedirim	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissedirim	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissedirim	0	1	2	3	4
4. Uyumakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4
5. Bana ne olacağı konusunda endişelenirim	0	1	2	3	4

Başkaları ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşıtlarımla geçinmekte sorun yaşıyorum	0	1	2	3	4
2. Yaşıtlarım benimle arkadaş olmak istemezler	0	1	2	3	4
3. Yaşıtlarım benimle alay eder	0	1	2	3	4
4. Yaşıtlarımın yapabildikleri şeyleri yapamam	0	1	2	3	4
5. Yaşıtlarıma ayak uydurmakta zorluk çekerim	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatimi toplamakta zorlanırım	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unuturum	0	1	2	3	4
3. Derslerimden geri kalmamak için zorluk çekerim	0	1	2	3	4
4. Kendimi iyi hissetmediğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiğim için okula gidemediğim olur	0	1	2	3	4

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ EBEVEYN FORMU
(13-18 YAŞ)

Çocuğunuzun adı Soyadı:

Tarih:

ÇOCUKLAR İÇİN YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Ergen Değerlendirme Formu (Anne-Baba) (13-18 yaş)

Bir sonraki sayfada çocuğunuz için sorun olabilecek durumların listesi bulunmaktadır.

Lütfen son bir aylık süre içinde her birinin çocuğunuz için ne kadar sorun oluşturduğunu daire içine alarak belirtiniz.

Eğer çocuğunuz için hiçbir zaman sorun değilse	0
Eğer çocuğunuz için nadiren sorun oluyorsa	1
Eğer çocuğunuz için bazen sorun oluyorsa	2
Eğer çocuğunuz için sıklıkla sorun oluyorsa	3
Eğer çocuğunuz için hemen her zaman sorun oluyorsa	4

Burada yanlış ya da doğru cevaplar yoktur.

Eğer herhangi bir soruyu anlayamazsanız lütfen yardım isteyiniz.

Son bir ay içinde aşağıdakiler çocuğunuz için ne kadar sorun yarattı?

Fiziksel işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Bir bloktan fazla yürümek	0	1	2	3	4
2. Koşmak	0	1	2	3	4
3. Spor ya da egzersiz yapmak	0	1	2	3	4
4. Ağır bir şey kaldırmak	0	1	2	3	4
5. Kendi başına duş ya da banyo yapmak	0	1	2	3	4
6. Evdeki günlük işleri yapmak	0	1	2	3	4
7. Acısının ya da ağrısının olması	0	1	2	3	4
8. Düşük enerji düzeyi	0	1	2	3	4

Duygusal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Korkmuş ya da ürkmüş hissetmek	0	1	2	3	4
2. Hüzünlü ya da üzgün hissetmek	0	1	2	3	4
3. Öfkeli hissetmek	0	1	2	3	4
4. Uyku ile ilgili zorluklar	0	1	2	3	4
5. Kendisine ne olacağı konusunda endişe duymak	0	1	2	3	4

Sosyal işlevsellik ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Yaşlıları ile geçimi	0	1	2	3	4
2. Yaşlılarının onunla arkadaş olmak istememesi	0	1	2	3	4
3. Yaşlıları tarafından alay edilmesi	0	1	2	3	4
4. Yaşlılarının yapabildiği şeyleri yapamaması	0	1	2	3	4
5. Yaşlılarına ayak uyduramaması	0	1	2	3	4

Okul ile ilgili sorunlar	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman
1. Sınıfta dikkatini toplayamaması	0	1	2	3	4
2. Bazı şeyleri unutması	0	1	2	3	4
3. Derslerinden geri kalması	0	1	2	3	4
4. Kendini iyi hissetmediği için okula gidememesi	0	1	2	3	4
5. Doktora ya da hastaneye gittiği için okula gidememesi	0	1	2	3	4

EK-4 Laboratuvar Referans Değerleri

Test	Referans	Birim
Açlık Kan Şekeri	75-106	mg/dl
AST	0-35	mg/dl
ALT	0-45	mg/dl
İnsulin	2,6 - 27	µIU/mL
Homa İndex	> 2,5	
Trigliserit	50-200	mg/dl
Total kolesterol	120-200	mg/dl
HDL-kolesterol	40-60	mg/dl
LDL-kolesterol	130-160	mg/dl
B ₁₂	220-940	pg/ml
Folik Asit	3-17	Ng/ml
25 (OH)-D3	25-80	Ng/ml
Mg	1,9-2,4	mg/dl
Ca	8,8-10,6	mg/dl

10. ÖZGEÇMİŞ

1985- Ankara Doğumluyum. 2007 yılında Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik mezunuyum. Özel Sektörde görev almaktayım.

