



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**10-14 YAŞ ADÖLESANLARDA
DİYET İNFLAMATUAR İNDEKSİNİN DEPRESYON VE
SOSYAL ANKSİYETE İLE İLİŞKİSİ**

Kezban ŞAHİN

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Hülya YARDIMCI**

**ANKARA
2022**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**10-14 YAŞ ADÖLESANLARDA
DİYET İNFLAMATUAR İNDEKSİNİN DEPRESYON VE
SOSYAL ANKSİYETE İLE İLİŞKİSİ**

Kezban ŞAHİN

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Hülya YARDIMCI**

**ANKARA
2022**

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Yüksek lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “10-14 Yaş Adölesanlarda Diyet İnflamatuvar İndeksinin Depresyon ve Sosyal Anksiyete ile İlişkisi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Kezban ŞAHİN

Tarih: 31.05.2022

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında
Kezban ŞAHİN tarafından hazırlanan
“10-14 Yaş Adölesanlarda Diyet İnflamatuvar İndeksinin Depresyon ve Sosyal
Anksiyete ile İlişkisi” adlı tez çalışması
aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak OY BİRLİĞİ ile kabul
edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 31.05.2022

Prof. Dr. Eda KÖKSAL
Gazi Üniversitesi
Jüri Başkanı

Doç. Dr. Hülya YARDIMCI
Ankara Üniversitesi
Üye

Prof. Dr. Aslı UÇAR
Ankara Üniversitesi
Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Fügen AKTAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vii
Simgeler ve Kısaltmalar	viii
Çizelgeler	xi

1. GİRİŞ	1
1.1. Adölesan Dönem ve Beslenme	2
1.1.1. Adölesan Dönem ve Genel Özellikleri	2
1.1.2. Adölesan Dönem Enerji ve Besin Ögesi Gereksinimleri	3
1.1.2.1. Enerji Gereksinimi	4
1.1.2.2. Makro Besin Ögesi Gereksinimleri	5
1.1.2.3. Mikro Besin Ögesi Gereksinimleri	7
1.1.3. Adölesan Dönemde Beslenme Alışkanlıkları	8
1.2. Adölesan Dönem ve Depresyon	10
1.2.1. Tanım, Sınıflandırma ve Klinik Özellikler	10
1.2.2. Epidemiyoloji	12
1.2.3. Patogenez	13
1.2.4. Adölesan Dönem Depresyonu ve Beslenme	16
1.2.5. Tedavi	19
1.3. Adölesan Dönem ve Anksiyete	21
1.3.1. Tanım, Sınıflandırma ve Klinik Özellikler	21
1.3.2. Epidemiyoloji	23
1.3.3. Patogenez	24
1.3.4. Tedavi	25
1.4. Depresyon ve Anksiyete Gelişiminde İnflamasyonun Rolü	27
1.4.1. İnflamasyon	27
1.4.2. İnflamasyon, Depresyon ve Anksiyete	29
1.4.3. İnflamatuvar Beslenme Düzeni ve Depresyon	31

2. GEREÇ VE YÖNTEM	34
2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	34
2.2. Araştırmanın Genel Planı	34
2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	35
2.3.1. Anket Formu	35
2.3.2. Genel Bilgiler ve Beslenme Alışkanlıkları	36
2.3.3. Antropometrik Ölçümler	36
2.3.3.1. Vücut Ağırlığı (kg)	36
2.3.3.2. Boy Uzunluğu (cm)	36
2.3.3.3. Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	37
2.3.3.4. Bel Çevresi (cm)	37

İÇİNDEKİLER

2.3.3.5. Bel Boy Oranı	38
2.3.3.6. Üst Orta Kol Çevresi (cm)	38
2.3.3.7. Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı (mm)	38
2.3.4. Çocuk Depresyon Ölçeği (ÇDÖ)	39
2.3.5. Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim (ÇSAÖ-Y)	39
2.3.6. Besin Tüketim Durumunun Saptanması ve Değerlendirilmesi	40
2.3.7. Diyet İnflamatuar İndeksi (Dİİ)	40
2.3.7.1. Diyet İnflamatuar İndeksinin Hesaplanması	41
2.3.8. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	44
3. BULGULAR	45
3.1. Adölesanların Genel Bilgileri	45
3.2. Adölesanların Beslenme Alışkanlıkları	46
3.3. Adölesanların Antropometrik Ölçümleri ve Dİİ Skorları	48
3.4. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Sosyodemografik Özellikleri	49
3.5. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Beslenme Alışkanlıkları	51
3.6. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Besin Tüketim Durumları	52
3.7. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Antropometrik Ölçümleri	67
3.8. Adölesanların ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları	73
3.9. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları	74
3.10. Diyet İnflamatuar İndeksinin ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları ile Korelasyonu	75
3.11. Yaş ve Antropometrik Ölçümlerin Birbirleri ve Dİİ, ÇDÖ, ÇSAÖ-Y Puanları ile Korelasyonu	76
3.12. Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y'nin Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımları ile Korelasyonu	77
4. TARTIŞMA	81
4.1. Adölesanların Genel Bilgileri	81
4.2. Adölesanların Beslenme Alışkanlıkları	82
4.3. Adölesanların Antropometrik Ölçümleri ve Dİİ Skorları	83
4.4. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Sosyodemografik Özellikleri	87
4.5. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Beslenme Alışkanlıkları	89
4.6. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Besin Tüketim Durumları	90
4.7. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Antropometrik Ölçümleri	94
4.8. Adölesanların ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları	96
4.9. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları	98
4.10. Diyet İnflamatuar İndeksinin ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları ile Korelasyonu	99
4.11. Yaş ve Antropometrik Ölçümlerin Birbirleri ve Dİİ, ÇDÖ, ÇSAÖ-Y Puanları ile Korelasyonu	101

İÇİNDEKİLER

4.12. Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y'nin Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımları ile Korelasyonu	103
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	105
ÖZET	110
SUMMARY	111
KAYNAKLAR	112
EKLER	132
Ek-1. Etik Kurul Onayı	132
Ek-2. Araştırma İzni	134
Ek-3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	135
Ek-4. Anket Formu	138
Ek-5. Bel Çevresi Ölçümlerinin Yaşa ve Cinsiyete Göre Persentil Değerleri	144
Ek-6. 10-14 Yaş Adölesanların Üst Orta Kol Çevresinin Cinsiyete ve Yaşa Göre Persentil Değerleri	145
Ek-7. 10-14 Yaş Adölesanların Triceps Deri Kıvrım Kalınlığının Cinsiyete ve Yaşa Göre Persentil Değerleri	146
Ek-8. Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği (ÇDÖ) Kullanım İzni	147
Ek-9. Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim (ÇSAÖ-Y) Kullanım İzni	148
Ek-10. 10-14 Yaş Adölesanlar İçin Enerji ve Makro Besin Ögelerinin EFSA'ya Göre Önerilen AI (yeterli alım), AR (ortalama gereksinim) ve PRI (toplumsal referans alım) Miktarları	149

ÖNSÖZ

Yüksek lisans süresince kıymetli deneyimlerini, desteğini, sabrını benden esirgemeyen; çalışma düzenini, disiplinini ve titizliğini kendime örnek aldığım değerli danışman hocam Doç. Dr. Hülya YARDIMCI'ya,

Dostluklarını kazandığım için şanslı hissettiğim, akademik hayata giriş sürecimde ve sonrasında hep yanımda olan, beni her zaman destekleyen sevgili arkadaşlarım Arş. Gör. Nursena ERSOY ve Arş. Gör. Seda Nur KÖKTÜRK'e, bilimsel katkılarından dolayı sevgili hocam Arş. Gör. Murat AÇIK'a,

Çalışma hayatlarında ve lisansüstü eğitimlerinde edindikleri tecrübeleri benimle paylaşmaktan çekinmeyen sevgili hocam Dr. Öğr. Üyesi Yasemin KUNDURACI ve Arş. Gör. Nursel ŞAHİN'e,

Tez çalışmamın yürütülmesinde yardımcı olan Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları/Sağlam Çocuk 1,2,3 Poliklinikleri ve Genel Pediatri Polikliniği sağlık personellerine, araştırmaya katılan bireylere ve ebeveynlerine,

Hayatımdaki tüm zorlu süreçlerimde elimden tutan, bana inanan, beni her zaman cesaretlendiren, koşulsuz seven, özverilerini ve sabırlarını benden asla esirgemeyen sevgili annem Leyla ŞAHİN ve sevgili babam Ali Rıza ŞAHİN başta olmak üzere canım aileme,

2210-A Genel Yurt İçi Yüksek Lisans Burs Programı ile yüksek lisans eğitimim süresince maddi desteklerinden dolayı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'na

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

SİMGELER VE KISALTMALAR

AAP	Amerikan Pediatri Akademisi
ACTH	Adrenokortikotropik hormon
ALA	α -linolenik asit
ALSPAC	Avon Ebeveynler ve Çocuklara İlişkin Boylamsal Araştırma
APA	Amerikan Psikiyatri Birliği
BeBİS	Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı
BH4	Tetrahidrobiopterinin
BKİ	Beden kütle indeksi
CBGT	Bilişsel davranışçı grup terapisi
CBT	Bilişsel davranışsal terapi
CCL2	Kemokin (C-C Motif) ligand 2
CCL3	Kemokin (C-C Motif) ligand 3
CMI	Hücre aracılı immünite
CMS	Kronik hafif stres
CORT	Kortikosteron
CRH	Kortikotropin salgılayıcı hormon
CRP	C reaktif protein
CXCL12	Kemokin (C-X-C Motif) ligand 12
CXCL4	Kemokin (C-X-C Motif) ligand 4
CXCL7	Kemokin (C-X-C Motif) ligand 7
CXCR4	C-X-C Kemokin reseptör tip 4
ÇDÖ	Çocuk Depresyon Ölçeği
ÇSAÖ-Y	Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim
DHEA	Dihidroepiandrosteron
Dİİ	Diyet İnflamatuar İndeksi
DSM-V	Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı
EFSA	Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
g	Gram
ICD-10	Uluslararası Hastalık Sınıflaması-10

SİMGELER VE KISALTMALAR

IDO	İndolamin 2,3 dioksigenaz
IDP	İnflamatuar beslenme düzeni
IFN γ	İnterferon gama
IL-10	İnterlökin 10
IL1 β	İnterlökin 1 beta
IL-2	İnterlökin 2
IL-4	İnterlökin 4
IL-6	İnterlökin 6
IOM	Tıp Enstitüsü
IU	İnternasyonal ünite
kg	Kilogram
kcal	Kilokalori
LA	Linoleik asit
mcg	Mikrogram
MDD	Majör depresif bozukluk
mg	Miligram
MRI	Manyetik Rezonans Görüntüleme
MUFA	Tekli doymamış yağ asitleri
NHANES	National Health and Nutrition Survey
PAH	Fenilalanin hidroksilaz
PUFA	Çoklu doymamış yağ asitleri
Q	Quartil
RE	Retinol eşdeğeri
RNS	Reaktif nitrojen türleri
ROS	Reaktif oksijen türleri
SAD	Sosyal anksiyete bozukluğu
SET-C	Çocuklar için sosyal etkinlik terapisi
SIgA	Sekretuar İmmüoglobulin A
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması

SİMGELER VE KISALTMALAR

TDDK	Triseps deri kıvrım kalınlığı
TGF- β	Transforming growth faktör- β
TH	Tirozin hidroksilaz
TL	Türk lirası
TNF- α	Tümör nekrozis faktör alfa
TPH	Triptofan hidroksilaz
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
ÜOKÇ	Üst orta kol çevresi
vb.	Ve benzeri
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

ÇİZELGELER

Çizelge 2.1. Yaşa göre BKİ persentil değerlerinin sınıflandırılması	37
Çizelge 2.2. Bel boy oranının değerlendirilmesi	38
Çizelge 2.3. Üst orta kol çevresinin sınıflandırılması	38
Çizelge 2.4. Triceps deri kıvrım kalınlığının sınıflandırılması	39
Çizelge 2.5. Diyet inflamatuvar indeksinin temsil ettiği değerler	41
Çizelge 2.6. Diyet İnflamatuvar İndeksi hesaplanırken kullanılan besin ve besin ögesi parametrelerinin genel inflamatuvar etki skoru, ortalama günlük alım miktarı ve standart sapma değerleri	42
Çizelge 2.7. Diyet İnflamatuvar İndeksi hesaplanırken kullanılmayan besin ve besin ögesi parametrelerinin genel inflamatuvar etki skoru, ortalama günlük alım miktarı ve standart sapma değerleri	43
Çizelge 3.1. Adölesanların bazı sosyodemografik özellikleri	45
Çizelge 3.2. Adölesanların beslenme alışkanlıkları	47
Çizelge 3.3. Adölesanların bazı antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılması	48
Çizelge 3.4. Adölesanların bazı antropometrik ölçümleri ve Dİİ skorları	49
Çizelge 3.5. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre bazı sosyodemografik özellikleri	50
Çizelge 3.6. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre beslenme alışkanlıkları	51
Çizelge 3.7. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre günlük enerji, makro besin ögeleri alımları ve su tüketme durumları	54
Çizelge 3.8. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre günlük mikro besin ögesi alımları	58
Çizelge 3.9. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre enerji ve makro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmelerini karşılama oranları	62
Çizelge 3.10. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre mikro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmelerini karşılama oranları	64
Çizelge 3.11. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre bazı antropometrik ölçümlerinin ortanca değerleri	68

ÇİZELGELER

Çizelge 3.12. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre bazı antropometrik ölçümleri	69
Çizelge 3.13. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerindeki cinsiyetlere göre bazı antropometrik ölçümleri	72
Çizelge 3.14. Adölesanların depresyon oranları ve ÇSAÖ-Y puanları	73
Çizelge 3.15. Adölesanların toplam ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları	73
Çizelge 3.16. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre depresyon oranları ve ÇSAÖ-Y puanları	74
Çizelge 3.17. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre toplam ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları	75
Çizelge 3.18. Toplam Dİİ skorunun ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları ile korelasyonu	75
Çizelge 3.19. Yaş ve antropometrik ölçümlerin birbirleri ve toplam Dİİ, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları ile korelasyonu	76
Çizelge 3.20. Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanlarının enerji ve makro besin ögesi alımları ve su tüketim durumları ile korelasyonu	78
Çizelge 3.21. Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanlarının mikro besin ögesi alımları ile korelasyonu	80

1. GİRİŞ

Fiziksel ve psikososyal olgunlaşma ile karakterize olan adölesan dönem, bedensel olgunluk ve üreme yeteneğinin kazanılması ile sonuçlanan, genetik, hormonal ve çevresel faktörlerin aracılık ettiği karmaşık bir süreci ifade etmektedir (Chulani ve Gordon, 2014). Bu dönemde, ikincil cinsiyet karakterlerinin oluşumu, boy uzunluğunda artış ve vücut kompozisyonunda değişiklikler meydana gelmektedir (Lee ve Styne, 2013).

Hızlı bir büyüme ve gelişme dönemi olan adölesan dönemde, beslenme oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Sağlıklı bir beslenme enerji, makro ve mikro besin ögesi ihtiyaçlarının karşılanması optimal büyüme ve gelişme için gereklidir (Lassi ve ark., 2017). Aynı zamanda obezite, diyabet, hipertansiyon gibi kronik hastalıkların gelişiminin önlenmesinde etkilidir. Bu nedenle adölesan dönem yetişkinlik dönemi boyunca devam ettirilecek olumlu beslenme davranışlarının kazanılması, çeşitli kronik hastalıkların gelişiminin erken dönemde önlenmesi açısından kritiktir (Corkins ve ark., 2016). Genellikle başlangıç zamanının adölesan çağı olduğu bildirilen depresyon ve anksiyete bozuklukları gibi mental sağlık problemleri de bu dönemde yaygın olarak görülmektedir (Essau ve ark., 2014; Thapar ve ark., 2012).

Bağışıklık hücrelerini, kan damarlarını ve moleküler mediatörleri içeren koruyucu immünovasküler yanıtlar olarak tanımlanan inflamasyon, vücuttaki immünite ile ilişkili süreçlerin açıklanmasında kullanılmaktadır (Beurel ve ark., 2020). İnflamasyon psikososyal stres, hastalık durumu, beslenme gibi çevresel değişiklikler nedeni ile duygu durum bozuklukları ve anksiyete ile ilişkili hastalıkları olan bireylerde daha fazla görülebilmektedir (Felger, 2018). İnflamasyonu etkileyen ana etmenlerden biri beslenmedir. Beslenme ve beslenme ile ilişkili faktörler depresyon ve anksiyete bozukluklarının gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır (Bahrami ve ark., 2018). Bu doğrultuda yapılan bazı araştırmalarda; sağlıklı beslenme düzeninin proinflamatuvar sitokin düzeyini azaltıp antiinflamatuvar

sitokin düzeylerini arttırdığı, depresif semptomları azalttığı görülmüştür (Cong ve ark., 2020; Oddy ve ark., 2018).

İnflamasyon ve depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar, çoğunlukla yetişkin bireylere odaklanmıştır (Bergmans ve Malecki, 2017; Lucas ve ark., 2014). Çocuk ve adolesanlar ile ilgili yapılan çalışmaların ise yeterli olmadığı bildirilmiştir (Delany ve ark., 2016; Oddy ve ark., 2018; Tabatabaeizadeh ve ark., 2018). Ülkemizde 10-14 yaş grubu adolesanlarda Dİİ, depresyon ve sosyal anksiyete ilişkisini araştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu araştırmada; 10-14 yaş aralığındaki adolesanlarda Diyet İnflamatuvar İndeksinin depresyon ve sosyal anksiyete ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.1. Adölesan Dönem ve Beslenme

1.1.1. Adölesan Dönem ve Genel Özellikleri

Adölesan dönem, çocukluk ve yetişkinlik dönemi arasındaki bir geçiş periyodu olup 10-19 yaş aralığındaki bireyleri kapsamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) bu dönemi hem bireylerin gelişimi hem de sağlık temellerinin atılması açısından eşsiz bir dönem olarak nitelendirmektedir (WHO, 2021). Epidemiyolojik olarak, yaklaşık 10-24 yaş aralığındaki bireyler, dünya nüfusunun dörtte birini oluşturmaktadır ve bu yaş grubu ekonomik üretkenlik açısından oldukça önemli bir yer tutmaktadır (Cappa ve ark., 2012).

Adölesan dönem üç temel kategoride incelenmektedir. Bu kategoriler: erken adölesan dönem (10-14 yaş), geç adölesan dönem (15-19 yaş) ve genç yetişkinlik dönemi (20-24 yaş) olarak ifade edilmektedir. Fizyolojik olarak erken adölesan dönem, puberte ve cinsel gelişim ile; geç adölesan dönem pubertal matürasyon ile; genç yetişkinlik dönem ise yetişkin rol ve sorumluluklarına adaptasyon ile karakterizedir. Bununla birlikte ülkelerin gelişme durumuna göre puberte başlangıcı ve süresinin değişebileceği bildirilmektedir (Das ve ark., 2017).

Adölesan dönemde, hormonal değişikliklere bağlı olarak vücudun olgunlaşması, vücut kompozisyonunda önemli değişikliklere yol açmaktadır. Bu değişiklikler, belirgin bir şekilde genital gelişim, meme ve cinsel bölgede kıllanma gibi ikincil cinsiyet karakterlerinin gelişimi ile ortaya çıksa da vücut yağ oranının farklılaşması ile de kendini göstermektedir (Chulani ve Gordon, 2014). Vücut yağ oranı, kızlarda puberte süresince artmaktadır ve bu durum menstrüasyon ile ilişkilendirilmektedir. Menstrüal fonksiyon ile vücut yağ oranı arasındaki ilişki başlangıç için %17,0 ve menstrüal sürecin devamlılığı için %22,0 olarak açıklanmıştır. Erkeklerde ise pubertede yağsız vücut kütlesi artış göstermektedir (Neinstein, 2008).

Pubertal cinsiyet hormonları ve büyüme hormonu genellikle birlikte artmaktadır. Bu artışlar kemik gelişimi ile cinsel olgunlaşmadan sorumludur. Adölesan dönemde bireylerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı da artmaktadır. Yetişkin vücut ağırlığının yaklaşık %50,0'si bu dönemde kazanılmaktadır. Bu değişikliklerin yanı sıra kemik ve kas kütlesinde, kan hacminde, kalp, beyin, akciğer, karaciğer ve böbreklerin boyutunda artış meydana gelmektedir (Corkins ve ark., 2016).

1.1.2. Adölesan Dönem Enerji ve Besin Ögesi Gereksinimleri

Adölesan dönem, fizyolojik, cinsel, nörolojik ve davranışsal değişikliklerin hızlı gerçekleştiği bir dönemdir. Hızlı bir büyüme dönemi olduğu için yeterli ve dengeli beslenme oldukça önemlidir. Optimal beslenmenin sağlanamaması durumunda büyümenin gecikmesi, duraklaması ve çeşitli organların fonksiyonlarında bozulma meydana gelmektedir (Das ve ark., 2017).

Adölesan dönemde enerji ve besin ögesi gereksinimleri, kronolojik yaştan çok cinsel olgunluk derecesine bağlıdır. Bireylerin cinsel gelişimi öngörülebilir bir şekilde gerçekleşse de pubertenin başlangıcı, zamanlaması ve ilerleyişi, bireyden bireye farklılık göstermektedir. Ayrıca bu faktörler beslenmenin yanı sıra genetik ve

Çevresel faktörlerden özellikle fiziksel aktiviteden etkilenmektedir (American Academy of Pediatrics (AAP), 2016a).

Enerji ve besin ögesi gereksinimlerindeki cinsiyet farklılıkları, bu dönemde belirginleşmektedir. Erkek adölesanlarda vücut boyutunun ve kas kütlesinin daha fazla olması nedeni ile gereksinimler daha yüksektir. Enerji ve demir, kalsiyum gibi besin ögelerinin gereksinimlerinin artması, vücut ağırlığından çok metabolik olarak aktif olan yağısız vücut kütlesindeki artışa bağlıdır (Golden ve Cotter, 2021).

1.1.2.1. Enerji Gereksinimi

Adölesan dönemde, pubertal büyüme atağının zamanı, fizyolojik olgunlaşma, fiziksel aktivite düzeyleri bireysel farklılık göstermektedir. Bu faktörler enerji gereksinimini etkileyebilmektedir. Bu nedenle adölesanların enerji gereksinimlerinin değerlendirilmesinde bireysellik göz önünde bulundurulmalıdır. Fiziksel olarak aktif bir adölesanda yetersiz enerji alımı; büyüme geriliği, pubertenin duraklaması, kadınlarda amenore, doruk kemik kütlesi kazanımında azalma ile sonuçlanabilmektedir (Braun ve Brown, 2011).

Adölesanların enerji gereksinimleri, toplam enerji harcamasını dengelemek, optimal büyüme ve gelişmeyi sağlamak için gerekli olan enerji miktarı olarak tanımlanmaktadır. Toplam enerji harcamasının yaklaşık %60,0'ını dinlenme enerji harcaması, %10,0'unu diyetle bağlı termogeneze, %30,0'unu ise miktarı ve yoğunluğuna bağlı olarak aktivite faktörü oluşturmaktadır. Orta derecede aktif adölesanlar için ortalama enerji alımı erkeklerde yaklaşık 2700 kkal/gün, kadınlarda 2300 kkal/gün olarak belirtilmiştir (Golden ve Cotter, 2021).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 Raporu'na göre Türkiye'deki günlük ortalama enerji alımının; 9-11 yaş grubundaki erkek çocuklarda 1677 kkal, kız çocuklarında 1679 kkal; 12-14 yaş grubundaki erkek çocuklarda 2017

kkal, kız çocuklarında 1723 kkal, 15-18 yaş grubundaki erkek çocuklarda 2288 kkal, kız çocuklarında 1701 kkal olduğu saptanmıştır (TBSA, 2014).

1.1.2.2. Makro Besin Ögesi Gereksinimleri

Proteinler, vücut hücrelerinin temel yapısal bileşenleridir. Diyet proteini, vücut dokularının büyümesi, gelişmesi ve onarımı açısından gereklidir. İnsanlarda protein sentezi için 20 farklı aminoasit gereklidir ancak bu aminoasitlerden dokuzu vücutta sentez edilemez ve bu nedenle esansiyel aminoasit olarak nitelendirilmektedirler. Esansiyel aminoasitlerin besinler ile vücuda alınmaları gerekmektedir (Ruxton ve Derbyshire, 2013). Kırmızı et, kümes hayvanlarının etleri, balık, yumurta, süt ve süt ürünleri gibi hayvansal kaynaklardan elde edilen protein, esansiyel aminoasitleri içermesi nedeni ile yüksek kaliteli protein olarak kabul edilmektedir. Kurubaklagiller, tahıllar, yağlı tohumlar gibi bitkisel kaynaklardan elde edilen proteinlerde ise bir veya daha fazla esansiyel aminoasit eksik olabilmektedir. Bu nedenle günlük beslenmelerini bitkisel bazlı proteinler ile sınırlayan adölesan bireyler, fasulye ve pirinç gibi esansiyel aminoasit eksikliğini tamamlayabilecek protein içeren çeşitlilikte bir diyet tüketmelidirler. Adölesanlar için ortalama tahmini protein gereksinimi 14-18 yaş grubu erkek bireyler için 0,73 g/kg/gün; kadın bireyler için ise 0,71g/kg/gün olarak belirtilmiştir. Bu miktar, günlük besinler ile alınan enerjinin %10,0-30,0'una denk gelmektedir (Golden ve Cotter, 2021).

Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015'te erkeklerde yedi-on yaş aralığında günlük diyet enerjisinin %5,0-20,0'sinin; 11-14 yaş aralığı için %8,0-20,0'sinin; 15-17 yaş aralığı için ise %9,0-20,0'sinin proteinden gelmesini önermektedir. Kadın cinsiyette ise bu oranlar; yedi-on yaş aralığında günlük diyet enerjisinin %7,0-20,0'sinin; 11-14 yaş aralığı için %9,0-20,0'sinin; 15-17 yaş aralığı için ise %10,0-20,0'sinin proteinden gelmesi şeklindedir (TÜBER, 2015). Kanada Beslenme Rehberi'ne göre 9-18 yaş grubunda toplam enerji alımının %10,0-30,0'unun proteinden gelmesi önerilmiştir (Health Canada, 2012). Alman Beslenme Rehberi ise 10-13 yaş grubu kadınlarda ve erkeklerde sırası ile 38 g/gün, 37 g/gün; 13-15 yaş

grubu kadınlarda ve erkeklerde ise sırası ile 49 g/gün ve 50 g/gün olması gerektiğini belirtmektedir (Richter ve ark., 2019).

Karbonhidratlar, başta beyin olmak üzere vücuttaki tüm hücrelerin enerji kaynağıdır. Adölesanların günlük enerjisinin yaklaşık %50,0'si karbonhidratlardan gelmelidir. Bununla birlikte sakkaroz ve yüksek fruktozlu mısır şurubu gibi tatlandırıcıların alımı, günlük enerjinin %10,0'undan daha fazla olmamalıdır (WHO, 2003).

Türkiye Beslenme Rehberi 2015'e göre 7-17 yaş grubundaki bireylerin günlük diyet enerjisinin %45,0-60,0'ı karbonhidratlardan gelmesi önerilmektedir. Yeterli alım miktarının ise karbonhidrat için 130 g; günlük posa alımının her iki cinsiyette de 7-10 yaş aralığında 16 g; 11-14 yaş aralığı 19 g; 15-17 yaş aralığında 21 g olması gerektiği belirtilmiştir. Kanada Beslenme Rehberi ise 9-18 yaş grubundaki bireyler için günlük diyet enerjisinin %45,0-65,0'inin karbonhidratlardan gelmesini önermektedir. Günlük alınması gereken posa miktarı; 9-18 yaş grubu kızlarda yaklaşık olarak 26g/gün, 9-13 yaş grubu erkeklerde 31g/gün, 14-18 yaş grubu erkeklerde ise 38g/gün olarak belirtilmiştir. Ancak Kanada Toplum Sağlığı Araştırması'na göre 9-18 yaş grubundaki erkeklerin günlük posa alımlarının 9-13 yaş grubu için 16,3 g/gün; 14-18 yaş grubu için ise 18,2 g/gün olduğu saptanmıştır (Health Canada, 2012).

Yağlar, vücut için önemli bir enerji kaynağı olmakla birlikte yağda çözünen vitaminlerin emilimi açısından da gereklidir. Doymuş yağ asitleri, tekli doymamış yağ asitleri ve kolesterol vücut tarafından sentezlendiği için diyetle alımları ile ilgili önerilen net bir alım veya tahmini gereksinim bulunmamaktadır. Genel olarak günlük enerjinin %30,0 veya daha azı yağlardan sağlanmalıdır ve doymuş yağlar ile trans yağların miktarı sınırlandırılmalıdır (Ruxton ve Derbyshire, 2013).

Türkiye Beslenme Rehberi 2015'e göre 7-17 yaş grubundaki bireylerin günlük diyet enerjisinin %20,0-35,0'inin yağlardan gelmesi önerilmektedir. Bununla birlikte elzem yağ asitleri olan α -linolenik asit (ALA) ve linoleik asidin (LA) enerji alımına

katkısı ise sırası ile %0,5 ve %4,0 olarak belirtilmiştir (TÜBER, 2015). Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine-IOM) α -linolenik asit-linoleik asidin oranının 5:1-10:1 arasında olması gerektiğini belirtmektedir (IOM, 2002). Ancak Kanadalı adölesanlarda bu oranın 8:1 olduğu saptanmıştır (Health Canada, 2012).

1.1.2.3. Mikro Besin Ögesi Gereksinimleri

Erkeklerdeki gelişim adölesan dönemde daha uzun bir sürede gerçekleşme eğiliminde olmasından dolayı özellikle kemik gelişimi ile ilişkili kalsiyum, çinko, A, E ve bazı B grubu vitaminlerine daha fazla gereksinim duymaktadırlar. Kadın adölesanlar ise temelde daha fazla demir ve folik aside ihtiyaç duymaktadırlar (Braun ve Brown, 2011).

Hızla artan kas kütlelerini, kan hacminin artmasını ve hemoglobin konsantrasyonundaki artışı sürdürmek amacı ile adölesan dönemde demir ihtiyacı artmaktadır. Vücutta demirin emilimi, biyoyararlanıma bağlı olarak değişmektedir. Hayvansal kaynaklı besinlerdeki demir hem demir olarak adlandırılırken; bitkisel kaynaklı besinlerdeki demir hem olmayan demir olarak adlandırılmaktadır. Diyetteki demirin yaklaşık %80,0'i hem olmayan demirden oluşmaktadır ve hem olmayan demirin biyoyararlanımı hem demirden daha azdır. Ağır menstruasyon döngüsüne sahip kadın adölesanlarda menstrüel kayıplar, demir eksikliği anemisine katkıda bulunabilmektedir (Cooke ve ark., 2017). Türkiye Beslenme Rehberi 2015'e göre günlük demir gereksinimi erkeklerde 10-17 yaş aralığında 11 mg/gün; kadınlarda 10-11 yaşta 11 mg/gün iken 12-17 yaş grubunda 13 mg/gün olarak bildirilmiştir (TÜBER, 2015). Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'ne (European Food and Safety Authority-EFSA) göre ise demirin toplumsal referans alımı 7-10 yaş grubundaki erkek ve kadın bireyler için 7 mg/gün; 11-14 yaş grubundaki erkekler için 11 mg/gün, kadınlar için 13 mg/gün olarak belirtilmiştir (EFSA, 2019).

Kalsiyum temel olarak kemik sağlığı, kas ve sinir fonksiyonları için gereklidir. Toplam vücut kalsiyumunun yaklaşık %99,0'u iskelet ve dişlerde bulunmaktadır.

Doruk kemik kütlesinin yaklaşık %40,0-60,0'ı adölesan dönemde kazanılmaktadır (Baxter-Jones ve ark., 2011). Türkiye Beslenme Rehberi 2015'e göre günlük kalsiyum gereksinimi her iki cinsiyette de 10 yaşta 800 mg/gün; 11-17 yaş grubunda ise 1150 mg/gün olarak belirtilmiştir (TÜBER, 2015). Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'ne göre ise toplumsal referans alımının 7-10 yaş grubundaki erkek ve kadın bireyler için 800 mg/gün 11-14 yaş grubundaki erkek bireyler için ise 1150 mg/gün'dür (EFSA, 2019).

Çinko, protein sentezi, büyüme, cinsel matürasyon ve yara iyileşmesi için gerekli bir mineraldir. Temel kaynakları yağsız et, deniz ürünleri, yumurta, süt olmakla birlikte fitattan zengin bir diyet, çinkonun biyoyararlanımını azaltabilmektedir (Evans ve Lo, 2013). Türkiye Beslenme Rehberi 2015'e göre günlük çinko gereksinimi her iki cinsiyette de 10 yaşta 7,4 mg/gün; 11-14 yaş grubunda 10,7 mg/gün olarak belirtilmiştir. Bununla birlikte erkeklerde 15-17 yaş grubundaki çinko gereksinimi 14,2 mg/gün iken kadınlarda 11,9 mg/gün'dür (TÜBER, 2015). Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'ne göre ise günlük çinko gereksinimi 7-10 yaş grubundaki erkek ve kadın bireyler için 7,4 mg/gün 11-14 yaş grubundaki erkek bireyler için ise 10,7 mg/gün'dür (EFSA, 2019).

D vitamini, yağda çözünen bir vitamindir ve vücutta kalsiyumun kullanımı ve emilimi için gereklidir. Adölesanlar için üst limit 4000 IU/gün'dür. D vitamini eksikliği, özellikle kuzey iklimlerde yaşayan ve az yağlı diyet tüketen adölesanlarda yaygındır (Song ve ark., 2021). Türkiye Beslenme Rehberi 2015'e göre günlük D vitamini gereksinimi her iki cinsiyette de 10-17 yaş aralığında 15 mcg/gün olarak belirtilmiştir (TÜBER, 2015). Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'ne göre de 10-14 yaş grubundaki bireylerin D vitamini alım düzeyi 15 mcg/gün'dür (EFSA, 2019).

1.1.3. Adölesan Dönemde Beslenme Alışkanlıkları

Adölesan dönemde bireylerin beslenme alışkanlıkları değerlendirildiğinde; bu dönemde besin tüketimi üzerinde ebeveyn denetiminin azaltıldığı ve bağımsızlığın

arttığı görülmektedir. Akran baskısı ebeveyn otoritesinin yerine geçmiştir ve bu durum genellikle olumsuz beslenme alışkanlıkları ile sonuçlanabilmektedir. Özellikle kahvaltı öğününü atlama daha yaygın hale gelmektedir. Ayrıca meyve, sebze, süt ve süt ürünleri, tam tahıl, balık, yağsız et tüketiminde azalırken fast food, şekerli içecek, doymuş yağ oranı ve sodyum oranı yüksek besinlerin tüketimi artmaktadır. Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketinden elde edilen verilere göre 2011-2012 yılları arasında 12-19 yaş aralığındaki bireylerin %34,5'inin aşırı kilolu veya obez olduğu saptanmıştır (Ogden ve ark., 2014).

Özellikle bu dönemdeki aşırı vücut ağırlığı kazanımı; artmış kolesterol, trigliserit, glukoz seviyelerini ve tip 2 diyabet, yüksek kan basıncı gibi kısa ve uzun süreli hastalık riski ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca bu durumun yetişkinlik dönemindeki obezite ve obezite ile ilişkili hastalıkları da tetiklediği bildirilmiştir (Lloyd ve ark., 2012).

Bu dönemde beslenmeye bağlı oluşan sağlık problemlerine obezite, yeme davranışı bozuklukları, sporcu kadın triadı, iyot yetersizliği hastalıkları, demir eksikliği, demir eksikliği anemisi, polikistik over sendromu, akne vulgaris vb. örnek verilebilir (Andriastuti ve ark., 2020; Medin ve ark., 2020; Tosi ve ark., 2019). Özellikle bu dönemde görülen problemlerinin fiziksel sağlık sonuçlarının yanı sıra depresyon gibi psikolojik sonuçlar ile de ilişkili olduğu ve adölesan bireylerin yaşam kalitesini önemli derecede etkilediği bildirilmiştir (Bohon, 2019; Burris ve ark., 2013). Büyüme ve gelişme için artan gereksinimler ile birlikte bu hastalıklar, kronik inflamasyon ile ilişkili metabolik gereksinimlerin artmasına ve diyet kısıtlamalarına neden olabilmektedir. Bu durum beslenme yetersizlikleri ile daha karmaşık hale gelebilmektedir (Corkins ve ark., 2016).

Son dönemlerde özellikle gelişmekte olan ülkelerde, gelecek nesillerin sağlığının iyileştirilmesi amacı ile adölesanların hedef alındığı müdahaleler artış göstermiştir. Söz konusu müdahalelerin etki seviyesinin maksimum düzeye ulaşması ve sağlığın optimize edilmesi açısından adölesan dönemde beslenmenin önemi vurgulanmaktadır (Das ve ark., 2017).

1.2. Adölesan Dönem ve Depresyon

Adölesan dönem, bilgi ve becerilerin geliştirilmesi, duyguların ve diğer bireyler ile olan ilişkilerin nasıl yönetileceğinin öğrenilmesi, yetişkinlik dönemi için edinilmesi gereken nitelikler açısından önemli bir dönemdir (Thapar ve ark., 2012). Aynı zamanda bu dönem sağlıklı sosyal ve duygusal alışkanlıklar geliştirmenin ve sürdürmenin mental sağlık ve genel refah için önemli olduğu hassas bir dönem olarak değerlendirilmektedir. Büyük değişikliklerin olduğu bu önemli süreç, adölesanları mental sağlık problemleri açısından yüksek risk altına sokmaktadır. Mental sağlık sorunlarının yaklaşık yarısının başlangıç yaşının 14 olduğu ancak genellikle saptanamadığı veya tedavi edilemediği tahmin edilmektedir. Depresyon ise adölesanlarda en yaygın görülen mental sağlık problemi olmasının yanı sıra hastalıkların da önde gelen nedenlerinden biridir (Leung ve Torres, 2021). Orta ve geç ergenlik dönemdeki bir yıllık depresyon prevalansının %4,0-5,0 oranında olduğu tahmin edilmektedir (Thapar ve ark., 2012).

Adölesanlarda depresyon, intihar için önemli bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, ciddi sosyal ve eğitimsel bozukluklara, artan sigara içme oranına, madde bağımlılığına ve obeziteye yol açtığı bilinmektedir (Beirão ve ark., 2020). Sosyal, duygusal, bilişsel ve eğitimsel açıdan ortaya çıkan bu olumsuzluklar adölesan bireylerin normal gelişimini engelleyebilmektedir. Bireylerin gelişimsel olarak geride kalma olasılığını azaltmak amacı ile depresyonun tanımlanması ve tedavi edilmesi önemlidir (Zsomboky ve ark., 2020).

1.2.1. Tanım, Sınıflandırma ve Klinik Özellikler

Depresyonun en sık görülen psikiyatrik bozukluklardan biri olduğu ve genellikle adölesan dönemde başladığı yaygın olarak kabul edilmektedir (Hankin, 2006). Majör depresif bozukluk (MDD), bireylerin ruh halini ve bilişsel fonksiyonlarını olumsuz etkileyen, genel fonksiyonellikte ve yaşam kalitesinde

önemli derecede bozulmalara neden olan kronik bir hastalıktır (Kiecolt-Glaser ve ark., 2015; Liu ve ark., 2016).

Depresyon teşhisi için gerekli kriterler, en önemli iki uluslararası kategorizasyon olan Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-DSM-V) ve Uluslararası Hastalık Sınıflaması-10'da (International Classification of Diseases-ICD-10) yer almaktadır ve tanı kriterlerine göre şu şekilde sınıflandırılmaktadır: Yıkıcı duygu durum düzensizliği bozukluğu, majör depresif bozukluk, kalıcı depresif bozukluk (distimi), premenstrüel disforik bozukluk, madde/ilaç kullanımı kaynaklı depresif bozukluk, başka bir tıbbi tedaviye bağlı depresif bozukluk, belirtilen diğer depresif bozukluk, diğer tanımlanmamış depresif bozukluk. Bu sınıflandırmaya göre tüm depresif bozuklukların ortak özelliği, bireyin fonksiyonelliğini önemli derecede etkileyen somatik ve bilişsel değişiklikler ile birlikte üzgün, boş veya huzursuz ruh halidir. Mevcut kriterlerin uzun süre yaşanması durumunda ciddi bir sağlık problemi ortaya çıkabilmektedir (Bernaras ve ark., 2019).

Uluslararası Hastalık Sınıflaması-10'a göre ise, duygu durum bozuklukları F30-F39 kodları arasında yer almaktadır. Bu sınıflamaya göre duygu durum bozuklukları; manik epizod, bipolar bozukluk, majör depresif bozukluk-tekli epizod, majör depresif bozukluk-tekrarlı, kalıcı duygu durum bozuklukları ve tanımlanmamış duygu durum bozukluğundan oluşmaktadır (International Classification of Diseases, 2021).

Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı tanı kriterlerine göre majör depresif bozukluk; en az iki hafta süre ile depresif ruh hali ve neredeyse tüm aktivitelere yönelik ilginin ve zevkin kaybı ile karakterizedir. Bunlara ek olarak vücut ağırlığında değişiklik, uyku bozuklukları, psikomotor aktivitelere değişiklik, yorgunluk, değersiz veya suçlu hissetme, bozulmuş konsantrasyon veya karar verme yeteneği veya intihar düşüncesi semptomlarından en az dördünü içermelidir. Ayrıca adolesanlarda depresif ruh halinin, göz ardı edilebilecek bir işaret olan huzursuzluk/sinirlilik veya huysuzluğun yerini alabileceği belirtilmektedir. Ancak bu

durum bireylerin hayal kırıklığına uğradıklarında yaşadıkları durumdan farklı olmalıdır (Carr, 2008; Orchard ve ark., 2017).

Depresif bozuklukların şiddeti, semptomların sayısına veya yoğunluğuna ve/veya bozukluğun derecesine bağlı olabilmektedir. Bu doğrultuda hafif depresyon, fonksiyonellikteki hafif bozulma ile birlikte ciddiyeti açısından hafif olan beş-altı semptomun varlığı olarak tanımlanabilmektedir. Şiddetli depresyon, bireyler DSM-V'te belirtilen tüm depresif semptomları deneyimlediğinde veya en az beş kriter ile birlikte fonksiyonellikte ciddi bir bozulma olduğunda ortaya çıkmaktadır. Ayrıca aile öyküsünde bipolar bozukluğu olan birinci derece akrabalar, intihar planı, net bir şekilde intihar niyeti, son zamanlarda intihar girişimi veya psikotik semptomlar görülmektedir. Orta derecedeki depresyon ise hafif ve şiddetli depresyon kategorileri arasında yer almaktadır (Costello ve ark., 2006).

Belirtilen tanı kriterlerinin varlığına rağmen, adölesan dönemdeki depresyon yaygın bir şekilde yanlış teşhis edilebilmektedir. Temel ayırıcı tanılar; uyum bozukluğu, distimik bozukluk, bipolar bozukluk ve şizofrenidir. Hastalığın doğru teşhis edilmesi, psikiyatrik problemlerin farklı tedavi ve prognozu olması nedeni ile önemlidir (Thapar ve ark., 2012). Örneğin bipolar depresyon dönemleri; coşkulu ruh hali, hızlı konuşma, sinirlilik yüksek zarar verme potansiyeli gibi birçok değişikliği içermektedir. Çocuklarda ve adölesan bireylerde bipolar depresyon, yetişkinlerde oldukça sık görülen coşkulu ruh halinden daha çok sinirlilik ve kavgacılık ile kendini göstermektedir. Bununla birlikte yetişkin bireyler ile karşılaştırıldığında, ruh hali ve davranış değişiklikleri daha hızlı olmaktadır (Merikangas ve ark., 2010).

1.2.2. Epidemiyoloji

Dünya Sağlık Örgütü, dünya çapında 264 milyondan fazla insanın depresyondan etkilendiğini belirtmiştir. Depresyon, intihara da yol açmaktadır ve 15-29 yaş aralığındaki ölümlerin ikinci nedeni olması açısından önemlidir (WHO, 2020). Küresel hastalık yükünün 2030 yılında kadar temel nedeninin

depresyon olacağı öngörülmektedir. Ayrıca dünya genelinde adölesanlardaki depresyon prevalansının yaklaşık %11,0 olduğu ve yaş ile birlikte bu oranın arttığı vurgulanmıştır (Xu ve ark., 2020). Mental sağlık problemlerinin birçoğu bu dönemde başlamakta olup vakaların teşhis edilememesi büyük bir problemdir (Campisi ve ark., 2020).

Amerika'da 3-17 yaş arası çocuk ve adölesanlar ile yapılan bir araştırmada, depresyon, anksiyete ve davranış bozukluklarının prevalansının saptanması amaçlanmıştır. Bireylerin %7,4'ünde davranış bozukluğu, %7,1'inde anksiyete sorunu, %3,2'sinde depresyon olduğu görülmüştür (Ghandour ve ark., 2019).

Yaş aralığı 9-16 arasında olan bireyler ile yapılan bir araştırmada ise, adölesan bireylerdeki majör depresyon yaygınlığının %0,2-12,9 arasında değiştiği bulunmuştur. Bununla birlikte önceden koyulan tanıdan kaynaklanan risk hem kadınlar hem de erkekler arasında daha yüksek bulunsu da bu durum kadınlarda anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (Costello ve ark., 2003). Benzer şekilde başka bir çalışmada adölesan bireylerdeki depresyon prevalansı karşılaştırıldığında depresyonun kadınlarda daha yaygın olduğu belirtilmiştir. Aynı araştırmada yeme bozukluğu ve anksiyetenin, kadın adölesanlarda erkeklerden daha yüksek olduğu ve bu durumun daha sonra gelişme potansiyeli olan depresyon için ek bir risk oluşturabileceğine işaret edilmiştir (Hankin ve Abramson, 2001).

1.2.3. Patogenezi

Depresyonun klinik olarak heterojenlik göstermesi ve nedenlerinin farklılığı, adölesanlarda patogenezin anlaşılmasını zorlaştırmaktadır. Birçok diğer sağlık probleminde olduğu gibi, depresyonun oluşumunda da çeşitli risk faktörleri birbirleri ile etkileşim halinde bulunmaktadır. Bu doğrultuda yalnızca tek bir risk faktörünün katkısını değerlendirmek mümkün değildir (Garber, 2006). Depresyonun etiolojisi bu anlamda multifaktöriyeldir. Genetik, biyolojik ve çevresel faktörler arasındaki kompleks bir etkileşimi içermektedir (Bahrami ve ark., 2018).

Adölesan depresyonunun oluşumu gelişimsel faktörler ile ilişkilidir. İlk etmen klasik olarak adölesanlardaki fonksiyon ve anatominin yeniden düzenlenmesini içeren ve adrenal hormonlara, gonadlara duyarlılık gösteren beyin matürasyon değişiklikleri ile artmış psikososyal strestir. İkinci etmen, adölesan dönemde beyin gelişim sürecinin devam ediyor olması, depresyon riskini arttırabilen çevresel etkilere karşı daha duyarlı ve yatkın olmasına yol açmaktadır. Üçüncü faktör ise adölesan dönem boyunca oluşan önemli matürasyon değişiklikleridir. Bu durum da potansiyel olarak depresyona yatkınlığı arttırabilmektedir (Andersen ve Teicher, 2008).

Ailesel ve genetik riskler değerlendirildiğinde depresyonu olan ebeveynlerin çocuklarının, sağlıklı ebeveynlere sahip çocuklara göre üç-dört kat daha fazla depresyon riskine sahip olduğu bildirilmiştir. Genler ve kalıtsal olmayan etmenler bu riske katkıda bulunmaktadır. Depresyon ve akut strese maruz kalma (yaralanma, herhangi bir yakınının ölümü vb.) ile kronik strese maruz kalma (akran zorbalığı, maddi koşulların yetersizliği, fiziksel hastalık varlığı, aile içi anlaşmazlık vb.) gibi psikososyal risk faktörleri arasındaki ilişki birçok kez değerlendirilmiştir. Söz konusu faktörlerin adölesanlarda her zaman depresyon gelişimine neden olmayabileceği ancak yüksek genetik riske sahip bireylerin bu faktörlere karşı duyarlı olabileceği belirtilmiştir (Thapar ve ark., 2012).

Profesyonel müdahale söz konusu olmaksızın adölesan dönem süresince potansiyel olarak değiştirilebileceği varsayılan risk faktörleri içerisinde; alkol, esrar, sigara gibi madde kullanımı, çoklu ilaç kullanımı, beslenme, medya kullanımı, erken cinsel ilişkiye girme, uyku düzeni yer almaktadır (Cairns ve ark., 2014).

Gelişimsel olarak hassas olan adölesan dönemde alkol kullanımının nörotoksik etkileri olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte diğer maddelerin kullanımının, depresif semptomların artmasına neden olan serotonin ve diğer nörotransmitterler üzerinde etkisinin olabileceği belirtilmektedir (Beirão ve ark., 2020).

İspanya’da depresif semptom gösteren adölesan bireyler ile yapılan bir araştırmada, yüksek ve ılımlı depresif semptom grupları oluşmuştur. Bu gruplar arasında depresif semptom maddelerinden özellikle kendini değersiz hissetme, huzursuz/yorgun hissetme, iştah veya vücut ağırlığında değişikliğin olması maddelerine verilen cevaplarda farklılıklar olduğu saptanmıştır. Ayrıca geçmişteki alkol tüketimi değerlendirildiğinde her iki grup arasında anlamlı farklılık olduğu; yüksek depresif semptom grubunda daha yüksek alkol tüketimi olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, depresif semptom şiddeti ve alkol kullanımı arasındaki bu ilişki, kapsamlı önleme ve müdahale programlarına duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır (Merianos ve ark., 2018).

Son yıllarda teknolojinin daha kolay ulaşılabilir olması (2000’lerin başında internet kullanımının yaygın hale gelmesi, 2007’de akıllı telefonların ilk kez tanıtılması ve 2010 itibari ile sosyal medya kullanımının geniş kitlelere ulaşması), gençlerin bu tür iletişim araçlarını daha yaygın ve daha uzun süre kullanmalarına neden olmuştur. Amerika’daki adölesan bireylerin 2016 itibari ile sosyal medya, mesajlaşma ve online platformlarda geçirdikleri ortalama sürenin günde altı saat olduğu bildirilmiştir (Twenge, 2020). İngiltere’de yapılan bir araştırmada, adölesanlardaki sosyal medya kullanımı ve depresif semptom varlığı arasındaki ilişki incelenmiştir. Yüksek orandaki sosyal medya kullanımı ile online taciz, düşük uyku kalitesi, düşük özgüven ve olumsuz beden imajı arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Cinsiyet bazlı değerlendirildiğinde ise bu ilişkinin kadın adölesanlarda erkeklerden daha güçlü olduğu görülmüştür (Kelly ve ark., 2018).

Yeterli uyku süresi fiziksel ve mental sağlık için önemlidir. Medya kullanımı ve ekran karşısında geçirilen süre, yeterli uykunun yerini almamalıdır. Bu doğrultuda medya kullanımı ve ekran karşısında geçirilen sürenin genel olarak sınırlandırılması önerilmektedir ancak spesifik bir süre kısıtlaması önerisi bulunmamaktadır (AAP, 2016b).

1.2.4. Adölesan Dönem Depresyonu ve Beslenme

Beslenme ve beslenme ile ilişkili faktörler depresyon ve anksiyetenin patogeneğinde rol oynayan önemli çevresel faktörlerden biridir (Bahrami ve ark., 2018). Yetişkin popölasyon ile yapılan araştırmalarda daha iyi bir mental sağlık için daha yüksek bir beslenme kalitesinin gerekliliğı vurgulanmaktadır (Lai ve ark., 2014; Psaltopoulou ve ark., 2013). Bununla birlikte işlenmiş besin tüketiminin yüksek olduğı Batı tarzı beslenmenin depresyon ve anksiyete gelişim riskini arttırdığı bildirilmiştir. Ancak çocuk ve adölesanlardaki bu ilişki henüz net bir şekilde açıklanamamıştır (Jacka ve ark., 2013).

Adölesan dönem, sağlıklı beslenme davranışları ve yeme bozukluklarının gelişiminde kritik bir dönem olarak nitelendirilmektedir. Bu doğrultuda adölesanlar ile yapılan bir araştırmada olumsuz duygu durumunun duygusal yeme ile doğrudan ilişkili olduğu saptanmıştır (Zhu ve ark., 2014a).

Hindistan'da yapılan bir araştırmada depresyonun yeme alışkanlıklarına ve uyku kalitesine etkisi araştırılmıştır. Sonuç olarak depresyon ile sağlıklı beslenme davranışları, uyku süresi (günde altı saatten daha az), uyku kalitesi (uykuya dalmada güçlük/çok fazla uyuma) arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Ayrıca ailece birlikte yemek yeme sıklığının, kötü uyku kalitesi ve depresif semptomlar ile ilişkili önemli faktörler olduğu saptanmıştır. Bu nedenle adölesanlarda beslenme alışkanlıklarının ve uyku kalitesinin iyileştirilmesine ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır (Moitra ve ark., 2020).

Rao ve ark. (2015), adölesanlarda sağlıklı beslenme davranışları ile anksiyete, intihar düşüncesi ve fiziksel saldırganlık arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Yapılan başka bir araştırmada ise sağlıklı beslenme alışkanlıkları ve yetersiz fiziksel aktivite, stres ve strese bağlı durumlar ile ilişkili bulunmuştur (Walther ve ark., 2014).

Mental sağlık problemleri ile ođđun atlama arasındaki ilişkiden yola çıkılarak yapılan bir araştırmada kahvaltı ođđunun atlanmasının stres ve depresif duygu durumu riskini arttırdığı bildirilmiştir. Ayrıca günlük ođđun atlama sıklığının artması ile mental sağlık problemlerinin adölesanlar arasında yaygınlaştığı saptanmıştır (Lee ve ark., 2017). Yapılan başka bir araştırmada ise kahvaltının adölesanlar tarafından algılanan stres düzeyi ve depresyon üzerine etkisi incelenmiş; kahvaltı yapmanın gerekliliğinin yanı sıra kahvaltı kalitesinin de önemli olduğu belirlenmiştir (Ferrer-Cascales ve ark., 2018).

İngiltere’de 603 adölesan ile yapılan üç yıl takipli bir araştırmada, diyet kalitesi ve depresif semptomlar arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak; diyet kalitesi, meyve, sebze veya balık tüketimi ile depresif belirtiler arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Elde edilen bulgular, adölesan bireylerin daha iyi bir diyet kalitesine sahip olmasının depresif semptom riskinin azalmasına katkı sağlamayacağı doğrultusundadır. Bununla birlikte, adölesan beslenmesi ve depresyon arasındaki ilişkileri farklı zaman dilimlerinde araştıran daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu bildirilmiştir (Winpenny ve ark., 2018).

İran’da 750 kadın adölesan ile yapılan bir araştırmada, beslenme alışkanlıkları ve depresyon puanı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yüksek miktarda meyve, sebze, balık ve süt ürünleri alımı ile karakterize edilen sağlıklı beslenme düzenine uyum, daha düşük oranda depresif belirtilere sahip olma ile ilişkilendirilmiştir (Khayyatzadeh ve ark., 2019). İngiltere’de aynı amaç doğrultusunda adölesanlar ile yapılan kesitsel bir araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır ve sağlıklı beslenme ve depresyon arasında ters yönde bir ilişki bulunmuştur (Jacka ve ark., 2013).

Kanada’da 10-11 yaş aralığındaki 3757 adölesanın dahil edildiği bir çalışmada, katılımcıların diyet kalitesinin ie yönelim sorunu ile ilişkili olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte günlük diyetlerinde besin çeşitliliği az olan bireylerin ileri dönemdeki ie yönelim sorununun insidans oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak, adölesan dönemde depresyon ve anksiyetenin

önlenmesinde bireylerin diyetlerindeki besin çeşitliliğinin önemli olduğu bildirilmiştir (McMartin ve ark., 2012).

Avustralya’da nüfus bazlı adölesan kohortu ile yapılan bir çalışmada, 684 birey çalışmaya dahil edilmiş ve diyet çinko ve magnezyum alımı ile içselleştirilmiş ve dışsallaştırılmış davranış problemleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bulgular doğrultusunda diyetle yüksek magnezyum alımı, dışsallaştırılmış davranış problemleri ile anlamlı şekilde ilişkili saptanırken; çinko alımı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bununla birlikte, yüksek çinko alımı ile dışa dönük davranış sorunları arasında da benzer bir eğilimin olduğu görülmüştür (Black ve ark., 2015).

İran’da 408 kadın adölesan ile yapılan bir araştırmada ise diyet ve serum çinko düzeyleri ile depresyon arasındaki ilişki incelenmiş, serum çinko konsantrasyonu ile depresyon skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte, diyet çinko alımı ile skarlama arasında negatif bir korelasyon olduğu görülmüştür. Ancak genel anlamda depresif bozuklukların tedavisinde çinkonun etkin bir şekilde kullanılması için randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (Gonoodi ve ark., 2018).

Murakami ve ark. (2010), Japonya’da 3067 erkek ve 3450 kadın adölesan ile yaptıkları bir çalışmada; diyet folat, riboflavin, B₆ ve B₁₂ vitaminleri ile depresif semptomlar arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Bu çalışmaya göre, her iki cinsiyette depresif semptomlar ile diyet folat alımı ve B₆ vitamini arasında negatif yönde bir ilişki söz konusudur. Ayrıca kadın bireylerde riboflavin alımı ile depresif semptomlar arasında benzer doğrusal bir ilişki bulunmuştur. B₁₂ vitamini ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Yalnızca diyet folat alımı ile depresyon arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir araştırmada ise, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Campisi ve ark., 2020). İngiltere’de 112 adölesanın dahil edildiği randomize kontrollü bir çalışmada, bireylere 2,5 mg/gün folik asit suplementasyonu yapılmış ve sekonder olarak

depresyon skorları ile arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, suplementasyonun duygu durum bozukluğunun başlangıcını geciktirdiği ancak, skor açısından suplementasyon ve plasebo grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (Sharpley ve ark., 2014).

Beslenme açısından değerlendirildiğinde genel olarak sağlıklı beslenme düzenleri ve diyet kalitesinin yüksek olması daha düşük depresyon seviyeleri ve daha iyi mental sağlık ile ilişkilendirilse de anlamlı ilişki bulunan araştırmaların etki boyutları açısından sorgulanması gerekmektedir. Bu doğrultuda adölesanlarda beslenme alışkanlıklarının iyileştirilmesi ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması, adölesan dönemde depresyon için standart tedaviye ek olarak ucuz, güvenli ve kabul edilebilir bir müdahale yöntemi olarak değerlendirilmektedir. Ancak adölesan depresyonunun şiddet derecesi, süresi vb. ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi için adölesanlar ile daha fazla araştırma yapılmasının gerekliliği bildirilmiştir (Bamber ve ark., 2007).

1.2.5. Tedavi

Adölesan dönemdeki depresyonun tedavisi genellikle psikoterapi, farmakoterapi veya her iki tedavi türünün kombinasyonundan oluşmaktadır. Etkin bir tedavi, depresyon düzeyini, hasta tercihini, hastanın gelişimsel düzeyini, ilgili risk faktörlerini ve mevcut hizmetlerin varlığını göz önünde bulundurmalı ve tedavinin yarar ve riskleri ile ilişkili hasta ve aile eğitimini, hasta izlemine dair beklentileri ve takip sürecini içermelidir (Clark ve ark., 2012).

Adölesan dönemdeki depresyon tedavisi, yetişkin dönemdeki bireylerin tedavisinden çeşitli yönleri ile farklılık göstermektedir. Örneğin yetişkin bireylerden farklı olarak trisiklik antidepresanlar adölesanlarda etkili bir tedavi seçeneği sunmamaktadır. Optimal tedavi seçeneğinin ne olduğu tartışmalıdır. Çünkü kabul edilen uygulamalar ve klinik kılavuzlar ülkeden ülkeye farklılık göstermekte ve 18 yaşın altındaki bireyler için antidepresan kullanımına dair endişeler bulunmaktadır.

Ayrıca farmakoterapinin ve psikoterapinin uygulanmasının uzun dönemli etkileri net olarak bilinmemektedir (Thapar ve ark., 2012).

Psikoterapi depresyon tedavisinin önemli bir bileşeni olmasına rağmen ulaşılabilir olmadığı veya uygulanamadığı durumlarda farmakoterapi alternatif tedavi yöntemi olarak uygulanabilmektedir. Adölesanlarda görülen depresyon tedavisinde klasik olarak kullanılan ilaçlar başlangıç dozu ve teröpatik doz aralığı farklı olmakla birlikte; fluoxetine, escitalopram, sertraline, citalopramdır (Geller ve ark., 2007).

Amerikan Psikiyatri Birliği (American Psychiatric Association; APA), psikoterapinin adölesan depresyonunun her zaman bir bileşeni olması gerektiğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte hafif şiddetli depresyon için kabul edilebilir bir tedavi seçeneği iken, orta ve şiddetli depresyon için psikoterapi ve medikasyon kombinasyonunu önermektedir. Depresif bozukluğu olan adölesan bireyler için psikoterapi seçeneklerini, bilişsel davranışsal terapi (Cognitive behavioral therapy-CBT) veya adölesanlar için bireylerarası terapi oluşturmaktadır (APA, 2019).

Bilişsel davranışsal terapi, genellikle davranışsal aktivasyon yöntemlerinden oluşmaktadır. Bu yöntemlerin amacı başa çıkma yeteneğinin artırılması, iletişim becerilerinin ve akran ilişkilerinin iyileştirilmesi, problem çözme, olumsuz düşünme ile mücadele etme ve duyguların düzenlenmesidir. Adölesanlar için bireylerarası terapi ise genellikle ilişkilerdeki değişikliklere adapte olmaya, bireysel rollerin değiştirilmesine ve bireylerarası ilişkilerin oluşumuna odaklanmaktadır (Clark ve ark., 2012).

Klinikte psikoterapi veya ilaç tedavisinin tek başına kullanılması, adölesanlardaki depresyon vakalarının üçte biri ile yarısını yeterince tedavi etmediğini ve bireylerin tedavi sonrasında da depresif durumda olduklarını göstermiştir. Bu nedenle tedavinin etkinliğini arttırmak amacı ile CBT ve ilaç tedavisinin kombine şekilde kullanılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir (Vitiello, 2009).

1.3. Adölesan Dönem ve Anksiyete

1.3.1. Tanım, Sınıflandırma ve Klinik Özellikler

Anksiyete, bir organizmanın aktif olarak kaçınmaya çalışacağı uyaranlar olan tehlikeye beyin tarafından verilen tepki olarak tanımlanmaktadır. Beynin verdiği tepki, hafiften şiddetliye kadar değişebilen hem bebeklik hem de çocukluk döneminde mevcut olan temel bir duygudur. Anksiyetenin herhangi bir tehlike durumunda kaçınmayı kolaylaştırdığında patolojik olmadığını söylemek mümkündür (Pine ve ark., 2009).

Anksiyete, bireyin fonksiyonelliğini engellediğinde patolojiktir. Örneğin, kaçınma davranışı aşırı derecede şiddetli, sık ve ısrarlı hale geldiğinde ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle herhangi bir yaştaki patolojik anksiyete bireysel huzursuzluk veya bozulma ile bağlantılı olarak devam eden veya aşırı derecede kaygı ve kaçınma ile karakterize edilebilmektedir. Birçok anksiyete ve korku türü olmasına karşın 12-18 yaş aralığındaki adölesanlarda yaygın olarak yaşlıları tarafından kabul edilmeme, olumsuz değerlendirilme korkusu ve sosyal anksiyete bozukluğu görülmektedir (Beesdo ve ark., 2009).

Adölesanlarda anksiyete bozukluklarına eşlik eden öfke patlamaları ağlama ve huzursuzluk, itaatsizlik/karşı gelme, zıtlasma olarak yanlış anlaşılabilir. Aslında bu durumlar, bireyin korku dışı vurumunu veya kaygı uyandıran uyaranlardan kaçınma çabasını temsil etmektedir. Spesifik tanı ise bu semptomlar bağlamında belirlenmektedir (Connolly ve Bernstein, 2007).

Temel anksiyete bozuklukları ICD-10'a göre (F40-F48): Fobik anksiyete bozuklukları (agorafobi, klostrofobi vb.), diğer anksiyete bozuklukları (panik bozukluğu, genelleştirilmiş anksiyete bozuklukları vb.), obsesif kompulsif bozukluk (karışık saplantılı düşünceler ve eylemler, istifçilik bozukluğu vb.), şiddetli strese tepki ve uyum bozuklukları, ayrışma ve konversiyon bozuklukları, somatoform

bozukluklar (psikolojik nedene bağılı ağrı vb.) ve diğer psikotik olmayan ruhsal bozukluklar olarak sınıflandırılmıştır (International Classification of Diseases, 2021).

Anksiyete bozuklukları DSM-V tanı kriterlerine göre; agorafobi, spesifik fobi, sosyal anksiyete bozukluğu, genelleştirilmiş (yaygın) anksiyete bozukluğu, panik bozukluğu, ayrılık anksiyete bozukluğu ve selektif mutizm olarak sınıflandırılmıştır. Obsesif kompulsif bozukluk ise DSM-IV tanı kriterlerinden farklı olarak anksiyete bozuklukları kategorisinden kaldırılmış olup farklı bir başlıkta incelenmiştir (American Psychiatric Association; 2013).

Sosyal fobi olarak da bilinen sosyal anksiyete bozukluğu (Social anxiety disorder; SAD), sosyal ortamlarda aşırı korku ve başkaları tarafından negatif değerlendirilme korkusu ile karakterize kronik mental bir bozukluktur. Bu durum bireylerin yaşamlarına ve ilişkilerine önemli derecede müdahale etmekte ve başka psikiyatrik olaylar ile sonuçlanmaktadır. Sosyal anksiyete bozukluğu distress, bozulmuş akademik başarı ve ekonomik bağımsızlık ile ilişkilendirilmiştir (Mohammadi ve ark., 2020).

Sosyal anksiyete bozukluğunun başlangıç yaşı akran grubunun giderek daha önemli hale geldiği, gelişimsel olarak hassas bir dönem olan adölesan döneme rastlamaktadır. Endişe ve korku duyulan sosyal etkileşimler arasında; yabancı bireyler ile konuşma, çeşitli gruplara katılma, telefon ile görüşme gibi durumlar bulunmaktadır. Bu bozukluğa sahip adölesan bireyler için başka bireyler tarafından gözlemlenmeyi içeren çoğu durum sorun yaratmaktadır. Bu durumlara örnek olarak, başka insanların oturduğu bir odaya girme, topluma açık alanlarda yemek yeme, seyircilerin önünde performans sergileme verilebilir. Ayrıca, küçük düşürücü ya da utanç verici bir şey söyleyeceklerinden veya yapacaklarından korkan bireylerin yaygın endişeleri arasında terleme, titreme, kızarma, kelimelere takılma, endişeli/sıkıcı/beceriksiz görünme korkusu yer almaktadır (Leigh ve Clark, 2018).

1.3.2. Epidemiyoloji

Birçok anksiyete bozukluğu çocukluk döneminde veya erken adölesan dönemde başlangıç göstermektedir. Bu nedenle, bu bozukluğa sahip çocuk veya adölesanlara yetişkin bireyler olduktan sonra ne olacağı sorusu büyük bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda çocuk ve adölesanlar ile yapılan bir araştırmada; çocukluk anksiyetesi ile karşılaştırıldığında adölesan anksiyetesinin 30 yaşta daha fazla negatif psikososyal sonuçlarının (aile ilişkileri, yaşamdan zevk alma, sorunlar ile başa çıkma yeteneği vb.) olduğu ve doğrudan yetişkin anksiyetesi ile ilişkili olduğu görülmüştür. Sonuç olarak; adölesan anksiyetesinin yetişkinlik dönemi için bir öngörücü olduğu bildirilmiştir (Essau ve ark., 2014).

İran'da 6-18 yaş aralığındaki 1029 çocuk ve adölesan ile yapılan bir araştırmada psikiyatrik bozuklukların prevalansının saptanması amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre tüm psikiyatrik bozukluk prevalansının %15,2 olduğu ve yaygın olarak görülen bozuklukların depresyon, ayrılık anksiyetesi, obsesif-kompulsif bozukluk, sosyal fobi gibi bozukluklar olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte sosyal fobinin görüldüğü bireylerde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmadığı, en yaygın olarak 10-14 yaş aralığında (%1,5) görüldüğü ancak yaş grupları arasında da anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir. Bu bulguların nedenleri; bireylerin çocukluktan yeni bir döneme geçişine, sosyal, fizyolojik ve fiziksel olarak belirgin değişiklikler deneyimlemesine bağlanmıştır. Ayrıca semptomların sıklıkla belirsiz olabileceği, hızlı ve kolay bir şekilde tanımlanmayacağı belirtilmiş; risk altındaki bu popülasyon için hastalığı önlemenin ve zamanında tanının önemi vurgulanmıştır (Dastjerdi ve ark., 2019).

Katar'da 6-18 yaş aralığındaki 1703 çocuk ve adölesan ile yapılan bir araştırmada; toplam anksiyete oranının %19,7 olduğu ve kızlardaki anksiyete prevalansının (%21,9) erkeklerden (%16,8) daha yüksek olduğu görülmüştür. Anksiyetesi olan bireylerin yaklaşık yarısının (%46,3) 12-15 yaş grubunda olduğu ve 16-18 yaş aralığında (%21,2) azaldığı belirtilmiştir. En yaygın anksiyete türlerinin sosyal anksiyete (%12,7), agorafobi (%8,7) ve spesifik fobi (%7,5) olduğu; ayrıca

sosyal fobinin sekiz yaş sonunda pik yaparken, agorafobi ve spesifik fobinin 16 yaşta pik yaptığı bildirilmiştir (Bener ve ark., 2011).

Finlandiya’da 12-17 yaş aralığındaki 784 bireyin tarandığı bir araştırmada 350 kişilik bir alt grup oluşturulmuş ve bu grup DSM-IV tanı kriterlerine göre sosyal anksiyete açısından değerlendirilmiştir. Bir yıllık takip sürecinin sonunda ilk gruptaki sosyal anksiyete prevalansı %3,2; alt gruptaki prevalans ise %4,6 olarak saptanmıştır. Yaş arttıkça cinsiyete göre dağılımın kadın cinsiyet yönüne kaydığı bildirilmiştir. Ayrıca sosyal anksiyetenin sıklıkla diğer anksiyete bozuklukları ve depresif bozukluklar ile komorbidite gösterdiği, her iki grupta da sosyal anksiyete bozukluğunun bozulmuş akademik başarı, azalmış fonksiyonellik ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, bu gruplardaki adölesanların ebeveynlerinin psikiyatrik tedavi bağlantısının bulunduğu ve yaklaşık üçte ikisinin (%68,0) akran zorbalığına maruz kaldığı saptanmıştır (Ranta ve ark., 2009).

1.3.3. Patogenezi

Anksiyete bozukluklarının patofizyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır. Bununla birlikte koşullu korkunun aşırı genelleştirilmesi ve bu korkunun yok edilmesindeki eksikliklerin anksiyete bozukluklarının gelişimine katkıda bulunduğu varsayılmaktadır (Craske ve Stein, 2016). Manyetik rezonans görüntüleme (MRI) ile yapılan beyin görüntülemeleri sonucunda emosyonel uyaranların işlenmesi sırasında amigdala ve insula gibi limbik bölgelerde aşırı aktivite ve medial prefrontal korteks gibi beyindeki diğer olası inhibitör bölgeler arasındaki anormal fonksiyonel ilişkiden kaynaklı olduğu düşünülmüştür (Fonzo ve ark., 2015; Stein ve ark., 2007).

Anksiyete bozukluklarının, genetik varyantlar ile çevresel faktörler arasındaki kompleks etkileşimi içerdiği ve genetik faktörlerin anksiyete bozukluklarının gelişimine katkısının %30,0-67,0 aralığında olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte mevcut varyasyonun geri kalanı yaşamsal olaylar gibi bireylere ait olumsuz çevresel faktörler tarafından açıklanmaktadır. Bu faktörler arasında fiziksel ve/veya duygusal

anlamda istismar ve görmezden gelinme/işmal, cinsel şiddet, kronik hastalıklar, travmatik yaralanmalar, önemli birinin ölümü, ayrılma, boşanma, ekonomik zorluklar bulunmaktadır. Bununla birlikte etkin başa çıkma stratejileri, destekleyici öğrenme deneyimleri, güvenli bağlanma, iyi bir sosyal ağ varlığı genetik risk faktörlerine rağmen anksiyete bozukluklarının gelişimini engelleyebilmektedir (Gottschalk ve Domschke, 2016).

Çocuklukta uygulanan fiziksel ceza, ebeveynde ruhsal bozukluk, ebeveynin aşırı korumacı/sert davranış tarzı da anksiyete bozukluklarının risk faktörleri arasında bulunmaktadır. Bununla birlikte tüm bu risk faktörleri anksiyeteye spesifik olmayıp birçok ruhsal bozukluk riski ile ilişkilendirilmektedir. Ancak davranışsal ketleme (yabancı bireylerin varlığında tanıdık bireylere yakın durmak, sıkıca sarılmak gibi) sosyal anksiyetenin belirgin spesifik göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Claus ve Blackford, 2012).

1.3.4. Tedavi

Anksiyete bozukluğu olan adölesanlar için birden fazla yöntemi içeren yaklaşımlar üzerinde durulmaktadır. Bu tedavi yaklaşımlarında; ebeveynlerin ve adölesanların anksiyete konusunda eğitimi, okul personeli ve birinci basamak hekimleri ile danışmanlığı, bilişsel davranışçı müdahaleler, psikoterapi, aile terapisi ve farmakoterapi dikkate alınmaktadır. Klinik uygulamada psikososyal faktörler, anksiyete bozukluğunun şiddeti, eşlik eden bozukluklar, çocuğun yaşı, gelişimi vb. birçok faktörün göz önünde bulundurulması gerektiği vurgulanmaktadır (Connolly ve Bernstein, 2007).

Adölesanlardaki anksiyete bozukluklarının tedavisinde en yaygın olarak değerlendirilen tedavi yaklaşımı psikolojik yaklaşımlardır. Tedavi için uygun görülen psikolojik yaklaşımlardan özellikle bilişsel davranışçı terapi yöntemi önemli bir yer tutmaktadır (Creswell ve ark., 2014). Yapılan bir metaanalizde adölesan bireylerin daha küçük yaş grubundaki çocuklar ile karşılaştırıldığında bilişsel davranışçı

terapiden daha fazla yarar sağladığı sonucuna varılmıştır. Ancak söz konusu yararların uzman terapistler tarafından rutin olarak gerçekleştirilen protokol değişiklikleri ile mümkün olabileceği belirtilmiştir (Bennet ve ark., 2013).

Sosyal anksiyete için özel olarak geliştirilen psikoterapi yöntemlerinden biri bilişsel davranışçı grup terapisi (Cognitive behavioural group therapy-CBGT). Bu tedavi yöntemi psikoeğitim, sosyal beceriler ve kaygı yönetimi gibi eğitimleri ve sonra maruz kalma görevlerini içermektedir. Sekiz-12 yaş grubunu kapsayan ve CBGT ile paralel olan bir diğer spesifik sosyal anksiyete tedavisi ise sosyal etkinlik terapi (Social Effectiveness Therapy for Children-SET-C) yöntemidir. Bu yöntem temelde psikoeğitim, sosyal beceriler ve kaygı yönetimi gibi eğitimleri ve sonra maruz kalma görevlerinden oluşmaktadır (Leigh ve Clark, 2018).

Adölesanlardaki anksiyete tedavisine yönelik kısa zamanlı da olsa ilaç tedavisinin etkili olabileceğine dair kanıtlar bulunmaktadır. Yapılan bir metaanaliz çalışmasında plaseboya kıyasla ilaç tedavisinin daha anlamlı klinik yanıtlar ortaya çıkardığı sonucuna varılmıştır (Kodish ve ark., 2011).

Anksiyete bozuklukları, yaygın olmasının yanı sıra çeşitli psikiyatrik bozukluklar ile birlikte görülmesi açısından da önemlidir. En yaygın komorbidite %50,0-%72,0 oranlarında değişen depresif bozukluklardır. Anksiyete ve komorbiditeye sahip adölesanlar, bu bozuklukların semptomlarını daha şiddetli gösterme eğiliminde olup daha yüksek intihar davranışı oranlarına sahiptir (Essau ve ark., 2014).

Depresyon ve anksiyetenin birlikte bulunduğu bireyler; sinirli olma hali, somatik şikayetler, yaş gruplarından/sosyal aktivitelerden uzaklaşma ve diğer birçok fonksiyonel bozukluk ile sağlık kurumlarına başvurabilmektedirler. Bu bozukluklarda semptomların örtüşmesi ve sık görülen eş tanımlı bozukluklar göz önüne alındığında, tam anlamı ile bir klinik tablo elde edilmesi ve kapsamlı bir tedavi planının geliştirilmesi hem depresyon hem de anksiyetenin tanınması açısından önem arz etmektedir (Bennett ve ark., 2016).

1.4. Depresyon ve Anksiyete Gelişiminde İnflamasyonun Rolü

1.4.1. İnflamasyon

Bağıışıklık hücrelerini, kan damarlarını ve moleküler mediatörleri içeren koruyucu immünovasküler yanıtlar olarak tanımlanan inflamasyon, vücuttaki immünite ile ilişkili süreçlerin açıklanabilmesi için kullanılmaktadır (Beurel ve ark., 2020). Temel olarak inflamasyon, enfeksiyon ve doku hasarı gibi zararlı uyaranlar ve koşullar tarafından uyarılan adaptif bir yanıttır. Enfeksiyon ve doku hasarında oluşan akut inflamatuvar yanıtta rol oynayan hücresel ve moleküler olayların anlaşılmasında önemli ilerlemeler kaydedilmesine karşın, özellikle kronik enfeksiyon ve otoimmün hastalıklarda meydana gelen bölgesel kronik inflamasyona neden olan olaylar belirsizliğini sürdürmektedir (Medzhitov ve ark., 2008).

İnflamatuvar yanıt, kompleks regülatör ağlardan oluşan çeşitli mediatörler tarafından koordine edilmektedir. Söz konusu kompleks ağların incelenmesi için fonksiyonel kategorilere ayırmak, inflamasyonun indükleyicileri ve mediatörleri arasında ayırım yapabilmek oldukça önemlidir. İndükleyiciler, inflamatuvar yanıtı başlatan sinyaller olarak tanımlanmaktadır. Bu sinyaller, özel sensörleri etkinleştirip belirli araçların üretimini sağlamaktadırlar. Mediatörler, sırası ile dokuların ve organların fonksiyonelliğini inflamasyonun belirli bir indükleyecisinin gösterdiği koşullara adapte olmalarına izin verecek şekilde değiştirmektedirler. Bu nedenle, genel olarak inflamatuvar yolaklar; inflamatuvar yanıtın türünü belirleyen indükleyiciler, sensörler, mediatörler ve efektörlerden oluşmaktadır (Jaremka ve ark., 2013).

İnflamatuvar yanıtların primer amacı, homeostazın sürdürülmesidir. Homeostazın sürdürülmesi ise hücre hasarının başlangıç nedeninin ortadan kaldırılması, nekrotik ve hasarlı hücrelerin temizlenmesi ve doku onarımının başlatılması ile gerçekleştirilmektedir. Sağlıklı bir bireyin immün sistemi, proinflamatuvar ve antiinflamatuvar mediatörleri üretmektedir. Bununla birlikte;

antiinflamatuvar mediatörlerin proinflamatuvar immün yanıtı inhibe edemediği durum, vücutta kronik inflamatuvar reaksiyonları geliştirebilmektedir (Sokol ve Luster, 2015).

İnflamatuvar süreçler, santral ve periferel inflamasyon olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Nöroinflamasyon, merkezi sinir sistemi ile ilgili immün reaksiyonlar olup santral inflamasyonu oluşturmaktadır. Periferel inflamasyon süreci ise, immün hücrelerin çeşitli prostaglandinler ve proinflamatuvar sitokinleri üretmesi ile ilişkilidir (Anthony ve ark., 2012). Sitokinler, hücre fonksiyonlarını ve hücrelerin birbirleri ile olan etkileşimlerini etkileyen küçük proteinler olup proinflamatuvar veya antiinflamatuvar etkilere sahip olabilmektedirler. Ağırlıklı olarak santral sinir sistemindeki mikroglyalar dahil olmak üzere immün sistem hücreleri tarafından üretilen sitokinler, nöronlar ve astrositler gibi diğer santral sinir sistemi hücreleri tarafından da üretilmektedirler. Özel fonksiyonları olan birçok sitokin ailesi bulunmaktadır (MacGillivray ve Kollmann, 2014).

CCL2, CCL3, CXCL4, CXCL7, IL2, IL4, IFN γ gibi depresyon ile ilişkili olarak incelenen birçok sitokin bulunsa da psikonöroimmünoloji alanında üzerinde en çok çalışılan sitokinler IL-6, TNF, IL1 β , IFNlar, IL-10'dur (Beurel ve ark., 2020). IL-6, B ve T hücrelerinin büyüme ve farklılaşmasını, akut faz üretimini ve ateşi indüklemektedir. TNF, inflamasyon ve endotel aktivasyonun uyarılmasında görevlidir. IL1 β , ateş, T hücre ve makrofaj aktivasyonunda rol oynamaktadır. IFN γ , makrofaj aktivasyonunu indüklenmesini, T2 hücrelerinin baskılanmasını sağlamaktadır. IL-10 ise antiinflamatuvar ve makrofaj fonksiyonlarının güçlü bir baskılayıcısı olarak görev yapmaktadır (Köhler ve ark., 2017).

Bağıışıklık sisteminin uyarılması veya inhibe edilmesinde en önemli hücre tiplerinden biri makrofajlardır. Makrofajlar, immün sistem üzerindeki etkilerini proinflamatuvar (TNF- α , IL-6) ve antiinflamatuvar sitokinlerin (IL-10) salgılanması ile gerçekleştirmektedir. IL-6 ayrıca CRP üretimi için karaciğeri stimüle etmektedir. Söz konusu moleküler mediatörler, B ve T hücrelerinden oluşan bağışıklık sisteminin farklı kolları ve hücreleri arasındaki etkileşimi de sağlamaktadırlar. Net olmamakla birlikte, periferel ve santral inflamatuvar süreçlerin birbirinden bağımsız olmadığı ve

süreçler arasındaki etkileşimin muhtemelen çift yönlü olduğu düşünülmektedir (Dantzer ve ark., 2008).

1.4.2. İnflamasyon, Depresyon ve Anksiyete

İnflamasyon; psikososyal stres, hastalık, yaşam tarzı faktörleri, diyet gibi çevresel değişiklikler nedeni ile duygu durum bozuklukları ve anksiyete ilişkili hastalıkları olan bireylerde artış göstermektedir. İmmün aktivasyon, intrasellüler sinyal iletim yollarını ve inflamatuvar sitokinlerin salınımını sağlamak için psikososyal stresi içeren patojenlerin ötesinde çeşitli çevresel stres faktörlerine yanıt oluşturabilen inflamazomları içermektedir (Beurel ve ark., 2020).

Artan inflamatuvar sitokinler, reaktif nitrojen (Reactive Nitrogen Species; RNS) ve reaktif oksijen türlerinin (Reactive Oxygen Species; ROS) oluşumu ile ilişkilidir. Artan ROS ve RNS fenilalanin hidroksilaz (PAH), triptofan hidroksilaz (TPH), tirozin hidroksilaz (TH) aracılığı ile monoaminlerin enzimatik sentezi için gerekli kofaktör olan tetrahidrobiopterinin (BH4) oksidasyonuna neden olmaktadır. Böylece tirozin ve triptofan gibi monoamin prekürsörlerinin varlığı üzerindeki etkileri ile serotonin, dopamin ve norepinefrin sentezini engellemektedir (Mehta ve ark., 2018). İnflamasyon ve sitokinlerin salınımı, indolamin 2,3 dioksigenaz (IDO) gibi enzim yollarını da stimüle etmektedir ve bu da sonrasında quinolik asiti içeren glutamati etkileyen kinürenin nörotoksik metabolitlerinin salınımına yol açabilmektedir. Beyinde, inflamasyon mikroglialardan glutamatın salınımına ve astrositler tarafından alımının azalmasına neden olmaktadır. İnflamatuvar sitokinlerin bu hareketleri, bazal gangliolar ile prefrontal ödül ve motor devreler ile ilişkili olanları da içeren beyindeki sinir devrelerindeki değişikliklere; bu değişikliklerin yanı sıra korku ve anksiyete ilişkili amigdala, insular ve prefrentol devrede de değişikliklere neden olmaktadır. Bu durumun, depresyon ve anksiyete semptomlarına katkıda bulunabileceği bildirilmiştir (Felger, 2018).

İnflamasyonun, santral sinir sistemindeki glutamat nörotransmisyonun disfonksiyonu ile birlikte anksiyete bozukluğunun patogenezinde yer aldığı

kanıtlanmıştır. Bununla birlikte yapılan bir araştırmada sistemik inflamasyonun anksiyete bozukluklarını CXCL12/CXCR4 yolağı aracılığı ile indüklediği bildirilmiştir (Yang ve ark., 2016). Depresyon da artmış proinflamatuvar sitokin konsantrasyonları ve hücre aracılı immün (CMI) aktivasyonunun yanı sıra platelet aktive edici faktörleri, oksidatif ve nitroztatif stresi ve mitokondriyal disfonksiyonu içeren patolojik bir durum olarak karakterize edilmektedir (Kiecolt-Glaser ve ark., 2015; Liu ve ark., 2016).

Depresyon ile ilişkili mekanizmaların daha iyi anlaşılması, yeni tedavi seçeneklerinin ortaya konması açısından oldukça önemlidir. Çok sayıda prelinik kanıt, depresyon patogenezinde rol oynayan inflamasyona işaret etmektedir (Goshen ve ark., 2008; Li ve ark., 2008 ve You ve ark., 2011). Proinflamatuvar sitokin olan IL-1'in depresyondaki rolünün incelenmesi amacı ile yapılan bir araştırmada; ratlar beş hafta süresince kronik hafif strese (Chronic mild stress-CMS) maruz bırakılmış ve depresyon benzeri semptom gelişimi incelenmiştir. Sonuç olarak CMS'ye maruz bırakılan ratlar; hipokampüste artan IL-1 β seviyeleri ile eş zamanlı olarak düşük şükroz tercihi, azalmış sosyal keşif ve adrenokortikal aktivasyon gibi depresyon benzeri semptomlar sergilemiştir (Goshen ve ark., 2008).

Benzer şekilde dört hafta boyunca CMS'ye maruz bırakılan ratlarda kontrol grubuna göre; hipokampüste, hipotalamusta, kortekste ve karaciğerde IL-1 β , TNF- α , IL-6 sitokinlerinin arttığı, TGF- β ve IL-10 sitokinlerinin azaldığı gözlenmiştir (You ve ark., 2011). Li ve ark.'nın (2008), albino ratlarda beş hafta süresince CMS'nin bilişsel davranışlar üzerindeki etkilerini araştırdığı çalışmada; CMS'nin bilişsel işlevleri olumsuz etkilediği ve bilişsel bozukluğun IL-1 β , TNF- α , IL-6, CORT (kortikosteron), CRH (kortikotropin salgılayıcı hormon), ACTH'nın (adrenokortikotropik hormon) artan plazma düzeyleri ile birlikte bulunduğu görülmüştür.

Hayvanlar üzerinde yapılan deneysel araştırmalar, insanlar ile yapılan klinik araştırmalar ile birebir uyumlu olmamakla birlikte depresyonun belirli davranışsal

boyutlarını taklit edebilmektedir. Bu doğrultuda hayvan çalışmaları, depresyonun etiopatogenezeine dair teori üretilebilmesine aracılık etmektedir (Liu ve ark., 2016).

Sinir, immün ve endokrin sistemler arasındaki çift yönlü ilişkiler göz önüne alındığında, inflamatuvar sitokinler ile depresif semptomlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Pérez-Sánchez ve ark., 2018). İnflamasyon ve depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda çoğunlukla yetişkin bireylere odaklanılmış; çocuk ve adölesanlar ile ilgili yapılan çalışmaların ise yeterli olmadığı bildirilmiştir (Bergmans ve Malecki, 2017; Cong ve ark., 2020; Lucas ve ark., 2014; Winpenny ve ark., 2018). Bu ilişkinin net bir şekilde anlaşılması, olası süreçlerin iyi yönetilmesi ve altta yatan mekanizmaların anlaşılması tedavi etkinliği açısından kritik bir önem taşımaktadır (Colasanto ve ark., 2020).

Avustralya’da yaş ortalaması 9,5 olan 103 birey ile gerçekleştirilen bir çalışmada; adrenarş göz önünde bulundurularak normal hormon düzeylerine (Dihidroepiandrosteron, DHEA ve testosteron) kıyasla yüksek ve düşük hormon grupları oluşturulmuştur. Elde edilen bulgular doğrultusunda artmış CRP düzeyleri, artan negatif ruh hali/fiziksel semptom ile ilişkili bulunmuş; adrenarş zamanının immün yeterliliğin bir göstergesi olan SIgA ve depresyon için yönlendirici olduğu görülmüştür (Delany ve ark., 2016). İran’da 12-18 yaş aralığındaki 563 kadın adölesan ile yapılan bir çalışmada; CRP düzeyleri ve depresyon skoru arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmış; bu doğrultuda depresif gruplardaki serum CRP seviyeleri anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (Tabatabaeizadeh ve ark., 2018).

1.4.3. İnflamatuvar Beslenme Düzeni ve Depresyon

Depresyon tedavisi için mevcut semptomlar göz önünde bulundurulduğunda, yeterli beslenmenin önemi ortaya çıkmaktadır. Beyin fonksiyonları ile yetersiz beslenme arasındaki ilişki tam olarak anlaşılamamış olsa da optimal beyin fonksiyonları için hem makro hem de mikro besin öğelerinin yeterli

konsantrasyonlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Beslenme müdahaleleri özellikle düşük maliyetli, kolay erişilebilir ve sınırlı yan etkiye sahip oldukları için önemli bir rol oynamaktadır (Campisi ve ark., 2020).

Bir araştırmada 843 adölesanın; beslenme düzeni, BKİ, proinflatuar adipokin olan leptin, CRP ve depresyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Sağlıklı beslenme düzenine sahip bireylerin daha düşük CRP ve leptin düzeylerinin olduğu; yüksek BKİ'ye sahip bireylerin ise depresif belirtilerinin ve ruh sağlığı sorunlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Oddy ve ark., 2018).

Amerika'da ALSPAC kohortuna dahil edilmiş 6939 adölesan birey ile yapılan bir araştırmada; çocukluk dönemindeki inflammatuar beslenme düzeni (Inflammatory Dietary Pattern-IDP) ve erken yetişkinlikte görülen depresyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda IDP skoru, CRP ve IL-6 seviyeleri ile anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur. İnflamatuar beslenme düzeni; yüksek miktarda tatlandırılmış içecek alımı ve düşük miktarda tam tahıl, kök sebze, kabuklu yemiş ve posalı bisküvi alımı ile ilişkilendirilmiştir. Bu doğrultuda; erken dönemdeki proinflatuar diyetlerin depresyon riskini arttırabileceğine dair ön kanıtlara ulaşılmıştır (Cong ve ark., 2020).

Belirli beslenme düzenleri besinler/besin ögeleri arasındaki kompleks etkileşimi içermeleri nedeni ile, hastalık risklerini tahmin etme açısından besin maddelerine kıyasla daha iyi sonuçlar verebilmektedir. Diyet İnflamatuar İndeksi (Dietary Inflammatory Index-Dİİ) de diyet ve inflamasyon ile ilgili bu faktörleri bütünleştiren bir indekstir (Shivappa ve ark., 2016).

Konuya yönelik yapılan çalışmalar daha çok yetişkinler üzerindedir. Bu bağlamda Adjibade ve ark. (2017), diyetin inflammatuar potansiyeli ile depresif semptomlar arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır ve daha yüksek Dİİ skoruna sahip erkeklerin daha yüksek depresif semptom riski olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak tüm popülasyonda bu ilişki saptanmamıştır. Akbaraly ve ark. (2016), ise aynı amaç

ile yaptıkları araştırmada, kadınlarda proinflamatuvar diyetin tekrarlayan depresif semptomlar ilişkili olduğunu bildirmişlerdir.

Başka bir araştırmada ise, benzer şekilde Akdeniz popölasyonunda proinflamatuvar diyetin daha yüksek depresyon riski ile ilişkili olduğu; bu ilişkinin özellikle yaşlı ve kardiyometabolik hastalığa sahip bireylerde daha güçlü olduğu saptanmıştır (Sánchez-Villegas ve ark., 2015). Shivappa ve ark. (2016), ise orta yaşlı Avusturyalı kadınlarda antiinflamatuvar bir diyetin, daha düşük depresyon riski ile ilişkili olduğunu saptamışlardır. Bununla birlikte Diyet İnflamatuvar İndeksinden elde edilen puanların depresyon ile ilişkisinin incelenmesi ve neden-sonuç ilişkisinin kurulabilmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir (Açık ve Çakıroğlu, 2019).

Ülkemizde 10-14 yaş grubu adölesanlarda Dİİ, depresyon ve sosyal anksiyete ilişkisini araştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu araştırmada; 10-14 yaş aralığındaki adölesanlarda Diyet İnflamatuvar İndeksinin depresyon ve sosyal anksiyete ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma; Ocak 2021- Haziran 2021 tarihlerinde Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları/Sağlam Çocuk 1,2,3 Poliklinikleri ve Genel Pediatri Polikliniğine başvuran 10-14 yaş grubu 304 adölesan ile yürütülmüştür.

Örneklem sayısı G-Power 3.1 paket programı kullanılarak hesaplanmıştır. Benzer çalışmalar göz önünde bulundurularak, %5,0 anlamlılık düzeyi (α), etki boyutu 0,5 ve %80,0'lik güç örneklem büyüklüğü ile 269 kişi olarak bulunmuştur.

2.2. Araştırmanın Genel Planı

Çalışmaya ait verilerin toplanabilmesi için, Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 13.01.2021 tarihli E2-21-38 sayılı Etik Kurul Onayı (Ek-1) ve Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Hastanesi Tıpta Uzmanlık Eğitimi Akademik Kurulu 29.12.2020 tarihli 24 karar numaralı Akademik Kurul Onayı (Ek-2) alınmıştır.

Çalışma öncesinde adölesanlara ve ebeveynlerine araştırmanın amacı ile ilgili genel bilgilendirme yapılmıştır. Bilgilendirme sonrasında dahil edilme kriterleri göz önünde bulundurularak “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’nu” (Ek-3) imzalayan ebeveynlerin çocukları araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmanın dahil edilme kriterleri: Türkçe konuşuyor olmak, 10-14 yaş aralığında olmak, çalışma ile ilgili bilgi edindikten sonra gönüllü olmak, tanı almış herhangi bir metabolik hastalığa sahip olmamak, antidepresan kullanmıyor olmak, sigara/alkol kullanmıyor olmaktır. Türkçe konuşmıyor olmak, 10 yaşından küçük veya 14 yaşından büyük olmak, gönüllü olmamak, iletişim sorununun bulunması, sigara ve alkol kullanıyor olmak, tanı almış herhangi bir metabolik hastalığa sahip olmak, antidepresan kullanıyor

olmak dışlama kriterlerini oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra, araştırmanın herhangi bir bölümünde çalışmadan ayrılmak isteyen adölesanlar çalışma dışı bırakılmıştır.

Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları/Sağlam Çocuk 1,2,3 Poliklinikleri ve Genel Pediatri Polikliniğine başvuran, 10-14 yaş aralığında ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan 304 adölesana, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu uygulanmıştır.

2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

2.3.1. Anket Formu

Anket formu temelde genel bilgiler ve beslenme alışkanlıkları, Çocuk Depresyon Ölçeği, Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim ve 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı formunu içermektedir. Genel bilgiler ve beslenme alışkanlıkları bölümünde; adölesanların sosyodemografik özellikleri, genel sağlık bilgileri, antropometrik ölçümleri ve beslenme alışkanlıkları ilgili sorular bulunmaktadır (Ek-4). Araştırmada aksayan yönlerin saptanmasına yönelik on kişi ile pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma sonrasında anket formundaki bazı kelime ve cümlelerin daha anlaşılır hale getirilmesine yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı formunun altına Dİİ'nin doğru bir şekilde hesaplanabilmesi için “ahududu, böğürtlen, yaban mersini, karadut, soğan, sarımsak, biber, kekik, zencefil, zerdeçal” ayrı bir bölüm olarak eklenmiştir. Belirtilen aksayan yönlerin düzeltilmesinin ardından verilerin toplanmasına başlanmıştır.

Adölesanlara, depresyon varlığını ve şiddetini ölçmek amacı ile Çocuk Depresyon Ölçeği; sosyal anksiyete durumlarının değerlendirilmesi amacı ile Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim uygulanmıştır. Besin tüketiminin saptanması ve Diyet İnflamatuvar İndeksinin hesaplanması için ise

adölesanlardan 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı alınmıştır. Tüm anket bölümleri araştırmacı tarafından 25-30 dakikalık sürede doldurulmuştur.

2.3.2. Genel Bilgiler ve Beslenme Alışkanlıkları

Anketin bu bölümünde, adölesanların yaş, cinsiyet, sağlık durumu, ebeveynlerinin çalışma ve öğrenim durumu, ailenin sosyoekonomik durumu incelenmiştir. Bunun yanı sıra adölesanların ana ve ara öğün sayısı, öğün atlama durumu ve nedeni, ev dışında yemek yeme sıklığı ve ev dışındaki besin tercihi gibi beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgiler de bu bölümde yer almıştır.

2.3.3. Antropometrik Ölçümler

Katılımcılardan alınan antropometrik ölçümler: vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, üst orta kol çevresi, triceps deri kıvrım kalınlığı ölçümleridir. Antropometrik ölçümler, aşağıda belirtilen tekniklere uygun olarak araştırmacı tarafından alınmıştır.

2.3.3.1. Vücut Ağırlığı (kg)

Vücut ağırlığı ölçümü, mümkün olduğunca bireyler sabah aç iken ve dışkılama sonrasında, sabit pozisyonda, eller ve kollar iki yanda iken ölçüm tekniğine uygun olarak yapılmıştır. Ölçüm için $\pm 0,1$ kg'a duyarlı Seca 769 marka tartı kullanılmıştır. Kullanılan tartı aleti, sert, temiz ve düz bir zemine yerleştirilmiştir (WHO, 2011).

2.3.3.2. Boy Uzunluğu (cm)

Adölesanların boy uzunluğu ayakta iken ölçülmüştür. Ölçümde stadiometre (ayakta boy ölçer) kullanılmıştır. Daha sonra, stadiometreye baş, omuzlar, kalça, sırt,

baldır ve topukların temas etmesi sağlanmıştır. Ayaklar yan yana gelecek şekilde, baş Frankfort düzleminde (kulak kepçesinin üstü ve orbita göz çukurunun alt sınırı aynı hizada ve yere paralel şekilde) iken bireyler sabit pozisyonunu korumuştur. Araştırmacı tarafından açıkta kalan el aracılığı ile stadiometrenin sürgüsü aşağı doğru çekilmiştir ve başa gerekli basınç uygulanmıştır. Ölçüm 0,1 cm (1 mm) duyarlılık ile yapılmıştır (WHO, 2011).

2.3.3.3. Beden Kütle İndeksi (kg/m²)

Beden kütle indeksi (BKİ), Vücut ağırlığı (kg)/Boy uzunluğu (m²) kullanılarak hesaplanmıştır. Adölesanların yaşa göre BKİ persentil değerlerinin hesaplanmasında WHO AnthroPlus programı kullanılmıştır (WHO AnthroPlus, 2009). Yaşa göre BKİ persentil değerlerinin değerlendirilmesinde ise “WHO 2007 5-19 yaş grubu çocuklar için referans değerleri” kullanılmıştır. Elde edilen persentil değerlerinin sınıflaması Çizelge 2.1’de gösterilmiştir (WHO, 2007).

Çizelge 2.1. Yaşa göre BKİ persentil değerlerinin sınıflandırılması

Yaşa göre BKİ persentili	Sınıflandırma
<3. persentil	Çok zayıf
≥5.- <15. persentil	Zayıf
≥15-85. persentil	Normal
≥85.-<97. persentil	Hafif Şişman/Fazla kilolu
≥97. persentil	Obez

2.3.3.4. Bel Çevresi (cm)

Bel çevresi ölçümü, en alt kaburga kemiği ile iliak kemiği arasındaki orta noktadan geçen çevre ölçülerek gerçekleştirilmiştir. Ölçüm yapılırken bireyin düz bir zeminde durması sağlanmış, esnemeyen bir mezura kullanılmıştır. Bireylerin dik pozisyonunda, eller ve kollar iki yanda, ayaklar birbirine yakın ve vücut ağırlıkları iki ayağa eşit olarak gelecek şekilde durması sağlanmıştır. Ölçüm Frankfort düzleminde gerçekleştirilmiştir. Ölçümler en yakın milimetreden 0,1 cm duyarlılık ile yapılmıştır ve saptanan değer kaydedilmiştir (WHO, 2011). Bel çevresi ölçümlerinin değerlendirilmesinde NHANES (National Health and Nutrition Survey) III referans değerleri (Ek-5) kullanılmıştır (Fernández ve ark., 2004). Bel çevresinin

<90. persentil olması durumu “abdominal obezite yok”; ≥ 90 . persentil olması durumu “abdominal obezite var” şeklinde değerlendirilmiştir (Zimmet ve ark., 2007).

2.3.3.5. Bel Boy Oranı

Bel çevresi, boy uzunluğuna bölünerek bel boy oranı hesaplanmıştır. Çizelge 2.2’de bel boy oranının değerlendirilmesi gösterilmiştir (Ashwell ve Hsieh, 2005).

Çizelge 2.2. Bel boy oranının değerlendirilmesi

Bel Boy Oranı	Değerlendirme
<0,4	Dikkat et
$\geq 0,4$ -<0,5	Normal
$\geq 0,5$	Harekete geç

2.3.3.6. Üst Orta Kol Çevresi (cm)

Üst orta kol çevresi ölçümü, birey Frankfort düzleminde iken kol dirsekten 90° bükülmüştür. Omuzda skapulanın akromial prosesi ve dirsekte ulnanın olekranon prosesinin yeri bulunmuştur. Orta nokta işaretlenmiştir. Mezür ile üst orta kol çevresi ölçülmüştür. Ölçüm 0,1 cm duyarlılık ile yapılmıştır (Fryar ve ark., 2012). Ölçümün değerlendirilmesi için kullanılan NHANES referans değerleri (Ek-6) Çizelge 2.3’te gösterilmiştir (McDowell ve ark., 2008).

Çizelge 2.3. Üst orta kol çevresinin sınıflandırılması

Üst Orta Kol Çevresi Persentili	Sınıflandırma
<15. persentil	Düşük
≥ 15 .-85. persentil	Normal
≥ 85 . persentil	Yüksek

2.3.3.7. Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı (mm)

Triseps deri kıvrım kalınlığı için birey ayakta düz şekilde duracak pozisyona getirilmiştir ve dirseği zemine paralel olacak şekilde 90° bükülmüştür. Bireyin sağ üst orta kol çevresi belirlenerek işaret koyulmuştur. Sağ üst orta kolun arkasının orta noktasından baş parmak ve işaret parmağı ile deri ve subkutan yağ doku tutulmuştur.

Ölçüm kaliper (Holtain marka) ile gerçekleştirilmiştir. Ölçümün değerlendirilmesi için kullanılan NHANES referans (Ek-7) değerleri Çizelge 2.4'te gösterilmiştir (McDowell ve ark., 2008).

Çizelge 2.4. Triceps deri kıvrım kalınlığının sınıflandırılması

Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı	Sınıflandırma
<15. persentil	Düşük
≥15.-85. persentil	Normal
≥85. persentil	Yüksek

2.3.4. Çocuk Depresyon Ölçeği (ÇDÖ)

Çocuk Depresyon Ölçeği (ÇDÖ), çocuklarda ve adölesanlarda depresyon semptomlarını ölçen, güvenilir ve iyi test edilmiş semptom odaklı bir ölçektir. Bozuk ruh hali, hedonik kapasite, bireylerarası davranışlar, kendi kendini değerlendirme gibi semptomları içermektedir (Kovacs, 1981).

Orijinali 7-17 yaş aralığına uygulanabilen bu ölçeğin Türkiye'deki geçerlik güvenilirliği 9-14 yaş olarak alınmıştır. Üç seçenekli 27 maddeden oluşan bu ölçeğin maddeleri sıfır, bir, iki olarak skorlanmakta ve puan artışı ile birlikte depresif semptomlar da artmaktadır. Bireylerin bu ölçekten alabilecekleri maximum puan 54'tür. Bununla birlikte ÇDÖ'de cut-off noktası olarak 19 puan belirlenmiş olup; "19 puan altı" *majör depresyon yok* şeklinde alınırken "19 puan ve üzeri" *majör depresyon var* şeklinde değerlendirilmiştir (Öy, 1991). Araştırmada ölçeğin kullanılabilmesi amacı ile Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği'nden izin alınmıştır (Ek-8).

2.3.5. Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim (ÇSAÖ-Y)

Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim (ÇSAÖ-Y) çocuk ve adölesanlardaki sosyal anksiyeteyi ölçmek amacı ile geliştirilmiş olup öz bildirimle dayalıdır. On sorudan oluşan bu ölçek 1993 yılında revize edilerek 18 soruluk bir ölçek haline getirilmiştir. Bu ölçek, beşli likert tipi şeklinde olup ölçeğin puan aralığı

18-90'dır (La Greca ve Stone, 1993). Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Demir ve ark. (2000) tarafından yapılmıştır. Ölçekten alınan puan arttıkça sosyal anksiyete düzeyi de artmaktadır. ÇSAÖ-Y, toplam puan bazında değerlendirilmekle birlikte alınan maksimum puana göre "18-30", "31-40", "41-50", "51-60", "60-85" şeklinde kategorizasyon da yapılabilmektedir (Demir ve ark., 2000). Araştırmada ölçeğin kullanılabilmesi amacı ile Türkay Demir'den izin alınmıştır (Ek-9).

2.3.6. Besin Tüketim Durumunun Saptanması ve Değerlendirilmesi

Bireylerin besin tüketim durumlarının saptanması amacı ile 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı alınmıştır. Bireylerin evde tükettikleri yiyeceklerin bir porsiyonuna giren besinlerin miktarları, yemeği pişiren kişilere sorulmuştur. Bu sorgulama sırasında, olabilecek hataları en aza indirmek için Rakıcıoğlu ve ark. (2016) tarafından hazırlanan Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu'ndan yararlanılmıştır. Ev dışında tüketilen yiyeceklerin bir porsiyonuna giren besinlerin miktarları ise Kutluay Merdol (2016) tarafından hazırlanan Standart Yemek Tarifeleri kitabı kullanılarak hesaplanmıştır.

Bir günlük besin tüketim kaydından elde edilen veriler, Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BeBiS) programında değerlendirilmiştir ve ortalama günlük enerji alımı, makro ve mikro besin ögesi alım miktarları analiz edilmiştir (BeBiS, 2004). Her birey için elde edilen enerji, makro ve mikro besin ögesi ortalamaları EFSA'ya göre değerlendirilmiştir. Yaşa ve cinsiyete göre günlük gereksinimler Ek-10'da belirtilmiştir (EFSA, 2019).

2.3.7. Diyet İnflamatuar İndeksi (Dİİ)

Diyet İnflamatuar İndeksi, diyetin inflammatuar potansiyelini değerlendirmek için oluşturulmuş bir indekstir. Diyet İnflamatuar İndeksinin geliştirilmesindeki amaç; bireylerin diyetlerini antiinflamatuardan proinflamatuara kategorize etmektir.

Shivappa ve ark. (2014), 11 farklı veri tabanı kullanılarak yaklaşık 6500 makale taramış ve daha geniş bir popülasyonun diyet inflamatuvar potansiyellerini değerlendirmişlerdir. Literatür taramasından elde edilen veriler doğrultusunda besinleri, besin öğelerini ve biyoaktif bileşenlerden oluşan 45 besin parametresine daha gelişmiş bir skorelama sistemi uygulamışlardır. Belirlenen besin veya besin öğeleri, inflamasyon üzerindeki etkileri doğrultusunda üç olası değerden birine yerleştirilmiştir. Proinflamatuvar etkiye sahip olanlar (anlamli derecede artmış IL-1 β , IL-6, TNF α , CRP veya azalmış IL-4 ve IL-10) “-1”; antiinflamatuvar etkiye sahip olanlar (anlamli derecede azalmış IL-1 β , IL-6, TNF α , CRP veya artmış IL-4 ve IL-10) “+1”, inflamatuvar markerlarda herhangi bir değişiklik sağlamayanlar ise “0” olarak belirtilmiştir. Bu veri tabanına göre maksimum proinflamatuvar diyetin Dİİ skoru +7,98; maksimum antiinflamatuvar Dİİ skoru -8,87 (medyan +0,23) olarak bulunmuştur. Diyet İnflamatuvar İndeksi’nin temsil edilen değerleri Çizelge 2.5’te gösterilmiştir (Shivappa ve ark., 2014).

Çizelge 2.5. Diyet İnflamatuvar İndeksinin temsil ettiği değerler

Diyetin İnflamatuvar Potansiyeline Göre Derecelendirilmesi	Diyet İnflamatuvar İndeksi
Maksimum	7,98
90. persentil	4,00
75. persentil	1,90
50. persentil	0,23
25. persentil	-2,36
10. persentil	-3,37
Minimum	-8,87

2.3.7.1. Diyet İnflamatuvar İndeksinin Hesaplanması

Diyet İnflamatuvar İndeksinin orijinal hesaplanmasında toplam 45 besin ve besin ögesi kullanılmıştır (Shivappa ve ark., 2014). Ancak yapılan araştırmalarda hesaplanan parametre sayısı oldukça değişkendir. Örneğin; Azarmanesh ve ark. (2022) yaptıkları araştırmada 27 besin parametresi, Shivappa ve ark. (2017b) 31, Shin ve ark., (2020) 22, Seremet Kürklü, (2018) ise 31 besin parametresi kullanmıştır. Bu çalışmadaki Dİİ skorunun hesaplanmasında, adölesanların 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydından elde edilen enerji, makro ve mikro besin öğeleri kullanılmıştır. Dİİ skoru, toplamda 35 besin ve besin ögesine ait ortalama günlük alım değerleri kullanılarak hesaplanmıştır (Çizelge 2.6).

Çizelge 2.6. Diyet İnflamatuar İndeksi hesaplanırken kullanılan besin ve besin ögesi parametrelerinin genel inflamatuvar etki skoru, ortalama günlük alım miktarı ve standart sapma değerleri

Besin Parametreleri	Genel İnflamatuar Etki Skoru	Ortalama Global Günlük Alım	Standart Sapma
B ₁₂ vitamini (mcg/gün)	0,106	5,15	2,7
B ₆ vitamini (mg/gün)	-0,365	1,47	0,74
Beta karoten (mcg/gün)	-0,584	3718	1720
Kafein (mg/gün)	-0,11	8,05	6,67
Karbonhidrat (g/gün)	0,097	272,2	40
Kolesterol (mg/gün)	0,11	279,4	51,2
Enerji (kkal/gün)	0,18	2056	338
Toplam yağ (g/gün)	0,298	71,4	19,4
Posa (g/gün)	-0,663	18,8	4,9
Folik asit (mcg/gün)	-0,19	273	70,7
Sarımsak (g/gün)	-0,412	4,35	2,9
Zencefil (g/gün)	-0,453	59	63,2
Demir (mg/gün)	0,032	13,35	3,71
Magnezyum (mg/gün)	-0,484	310,1	139,4
MUFA (g/gün)	-0,009	27	6,1
Niasin (mg/gün)	-0,246	25,9	11,77
w-3 (g/gün)	-0,436	1,06	1,06
w-6 (g/gün)	-0,159	10,8	7,5
Soğan (g/gün)	-0,301	35,9	18,4
Protein (g/gün)	0,021	79,4	13,9
PUFA (g/gün)	-0,337	13,88	3,76
Riboflavin (mg/gün)	-0,068	1,7	0,79
Doymuş yağ (g/gün)	0,373	28,6	8
Selenyum (mcg/gün)	-0,191	67	25,1
Tiamin (mg/gün)	-0,098	1,7	0,66
Trans yağ (g)	0,229	3,15	3,75
Zerdeçal (g/gün)	-0,785	533,6	754,3
A vitamini (RE/gün)	-0,401	983,9	518,6
C vitamini (mg/gün)	-0,424	118,2	43,46
D vitamini (mcg/gün)	-0,446	6,26	2,21
E vitamini (mg/gün)	-0,419	8,73	1,49
Çinko (mg/gün)	-0,313	9,84	2,19
Yeşil/siyah çay (g/gün)	-0,536	1,69	1,53
Biber (g/gün)	-0,131	10	7,07
Kekik (mg/gün)	-0,102	0,33	0,99

BeBiS programında olmayan (flavan-3-ol, flavonlar, flavonoller, flavononlar, antosiyanidinler, isoflavonlar, öjenol), kültürümüzde yaygın olarak tüketilmeyen

(rozamarin ve safran) ve araştırmanın yapıldığı yaş grubunda tüketilmeyen (alkol) besin ve besin ögeleri Dİİ skorunun hesaplanmasında kullanılmamıştır (Çizelge 2.7).

Çizelge 2.7. Diyet İnflamatuar İndeksi hesaplanırken kullanılmayan besin ve besin ögesi parametrelerinin genel inflammatuar etki skoru, ortalama günlük alım miktarı ve standart sapma değerleri

Besin Parametreleri	Genel İnflamatuar Etki Skoru	Ortalama Global Günlük Alım	Standart Sapma
Alkol (g)	-0,278	13,98	3,72
Öjenol (mg)	-0,140	0,01	0,08
Safran (g)	-0,140	0,37	1,78
Flavan-3-ol (mg)	-0,415	95,8	85,9
Flavonlar (mg)	-0,616	1,55	0,07
Flavonoller (mg)	-0,467	17,70	6,79
Flavononlar (mg)	-0,250	11,70	3,82
Antosiyanidinler (mg)	-0,131	18,05	21,14
İsoflavonlar	-0,593	1,20	0,20
Rozamarin (mg)	-0,013	1,00	15,00

Araştırmadaki adölesanlar, Dİİ skorlarına göre çeyrekliklere (quartillere) ayrılmıştır. En düşük Dİİ skoruna sahip grup 1. çeyreklik (Q1), en yüksek Dİİ skoruna sahip olan grup ise 4. çeyrekliktir (Q4). Adölesanların Dİİ skorlarına göre 1. çeyrek (Q1: $\leq 2,42$), 2. çeyrek (Q2: 2,43-3,29), 3. çeyrek (Q3: 3,30-3,98) ve 4. çeyrek (Q4: $> 3,98$) olacak şekilde gruplandırılmıştır. Q1 ve Q2 dilimlerinde 76; Q3 diliminde 75; Q4 diliminde ise 77 adölesan bulunmaktadır. Adölesanların ortalama günlük alım miktarları ile Shivappa ve ark. (2014) tarafından geliştirilen indeksteki katsayılar kullanılarak besinlerden elde edilen inflammatuar yük belirlenmiştir. Araştırmaya katılan adölesanların Dİİ skorunun hesaplanmasında aşağıdaki adımlar izlenmiştir.

1. Adölesanların besin/besin ögelerinin alım miktarlarından z skor değerleri hesaplanmıştır.

$$\text{Z skor değeri} = \frac{(\text{İlgili besin parametresinin günlük tüketim miktarı}) - (\text{ortalama günlük alım miktarı})}{(\text{İlgili besin parametresinin standart sapma değeri})}$$

2. Hesaplanan z skor değerleri persentil skora çevrilmiştir.
3. Her bir besin parametresi için belirlenmiş olan persentil değerleri, tabloda belirtilen özelleştirilmiş tam inflamatuvar etki skoru ile çarpılmıştır.
4. Her bir besin veya besin ögesi için tek tek hesaplanan bu değerler toplanmıştır ve bireylerin diyet inflamatuvar indeks skoru elde edilmiştir.

2.3.8. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Verilerin analizi, SPSS 26.0 istatistik paket programında yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler, değişkenlerin dağılımı normal ise aritmetik ortalama±standart sapma; değişkenlerin dağılımı normal değil ise medyan ve minimum-maksimum değer; nominal değişkenler ise sayı (n) ve yüzde (%) olarak gösterilmiştir. Niceliksel değişkenler arasındaki istatistiksel anlamlılık değerlendirilirken normalite testlerinin incelenmesinin ardından normal dağılım mevcut ise Student's T testi, mevcut değil ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Parametrik bağımsız ikiden fazla grubun ortalamasının karşılaştırılması için One-way ANOVA, parametrik olmayan bağımsız ikiden fazla grubun ortalamasının karşılaştırılması için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin sayı ve yüzde dağılımı arasındaki ilişkinin analizi için Ki-Kare testi uygulanmıştır. Pearson Ki-Kare koşullarının sağlanmadığı durumda Fisher Exact testinin anlamlılık düzeyi esas alınmıştır. İki nicel değişken arasında istatistiksel ilişkinin incelenmesi amacı ile iki değişkenin de normalite varsayımlarını sağladığı durumda Pearson Korelasyon Katsayısı, değişkenlerin en az birinin normalite varsayımlarını sağlamadığı durumda ise Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Tüm istatistiksel testlerde güven aralığı %95,0 olarak kabul edilmiş; anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, çalışmaya katılan adölesanların sosyodemografik bilgileri, bazı antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları, DIİ skorları ve DIİ çeyrekliklerine göre sırası ile sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, besin tüketim durumları, antropometrik ölçümleri, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları ile ilgili bulguları yer almaktadır.

3.1. Adölesanların Genel Bilgileri

Araştırmaya, 146 erkek (%48,0) ve 158 kadın (%52,0) olmak üzere toplam 304 adölesan katılmıştır. Çizelge 3.1’de adölesanların bazı sosyodemografik özelliklerinin dağılımı verilmiştir.

Çizelge 3.1. Adölesanların bazı sosyodemografik özellikleri

Bazı sosyodemografik özellikler	Erkek (n:146)		Kadın (n:158)		Toplam (n:304)	
	n	%	n	%	n	%
Yaş (yıl)						
10	57	39,0	53	33,5	110	36,1
11	20	13,7	24	15,2	44	14,5
12	28	19,2	29	18,4	57	18,8
13	21	14,4	23	14,5	44	14,5
14	20	13,7	29	18,4	49	16,1
Yaş grubu (yıl)						
10-11	77	52,7	77	48,7	154	50,7
12-14	69	47,3	81	51,3	150	49,3
$\bar{X} \pm SS$	11,5 $\pm$ 1,47		11,69 $\pm$ 1,51		11,6 $\pm$ 1,49	
Ortanca (alt-üst)	11 (10-14)		12 (10-14)		11 (10-14)	
Sınıf düzeyi						
4	40	27,4	42	26,6	82	27,0
5	25	17,1	28	17,7	53	17,4
6	26	17,8	19	12,0	45	14,8
7	26	17,8	29	18,4	55	18,1
8	29	19,9	40	25,3	69	22,7
Ailenin aylık geliri (TL)						
2825 TL ve altı	11	7,5	14	8,9	25	8,2
2826-4325 TL	71	48,6	66	41,8	137	45,1
4326-5825 TL	38	26,0	49	31,0	87	28,6
5826-7325 TL	11	7,5	19	12,0	30	9,9
7326 TL ve üzeri	15	10,3	10	6,3	25	8,2

Erkek adölesanların %39,0'u 10 yaşında; %19,2'si 12 yaşındadır. Kadın adölesanların %33,5'i 10 yaşında olup bu oranı %18,4 ile 12 ve 14 yaşındakiler takip etmektedir. Adölesanların cinsiyete göre yaş grupları incelendiğinde; erkeklerin %52,7'si, kadınların %48,7'si 10-11 yaş grubunda; erkeklerin %47,3'ü, kadınların %51,3'ünün 12-14 yaş grubundadır. Genel toplamda ortalama yaş 11 yıl (10-14 yıl), ortalama yaşları $11,6 \pm 1,49$ yıldır. Adölesanların hangi sınıflarda olduğu incelendiğinde; 4. sınıf öğrencisi olanlar %27,0, 8. sınıf öğrencileri %22,7 ve 7. sınıf öğrencileri %18,1 oranındadır. Ailenin aylık geliri değerlendirildiğinde; katılımcıların yarıya yakınının (%45,1) aylık gelirin 2826-4325 TL arasında olduğu belirlenmiştir.

Tabloda gösterilmemekle birlikte adölesanların annelerinin %14,1'i; babalarının %96,4'ü çalışmaktadır. Genel toplamda adölesan annelerinin %81,6'sının öğrenim durumu ilköğretim, %11,8'inin lise, %0,3'ünün önlisans, %5,7'sinin lisans düzeyindedir. Adölesan babalarının ise %34,3'ü ilköğretim, %0,3'ü ortaöğretim, %48,0'i lise, %4,3'ü önlisans, %12,5'i lisans, %0,3'ü lisansüstü mezundur.

3.2. Adölesanların Beslenme Alışkanlıkları

Araştırmaya katılan adölesanların beslenme alışkanlıklarının ilişkin bilgiler Çizelge 3.2'de verilmiştir. Kadın adölesanların %49,4'ü, erkek adölesanların %45,2'si günde iki, %50,6'sı ve %54,8'i günde üç ana öğün tüketmektedirler. Tüketilen ana öğün sayısı açısından cinsiyete göre fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Kadın adölesanların %75,3'ünün, erkeklerin ise %74,0'ünün bazen veya her zaman ana öğün atladığı; atlanan ana öğünün ise çoğunlukla öğle öğünü (%74,0) olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre ana öğün atlama durumu ve atlanan ana öğün açısından anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).

Adölesanların cinsiyetlerine göre tükettikleri ara öğün sayıları incelendiğinde (Çizelge 3.2); genel toplamda ara öğün tüketen adölesanların yarıdan fazlası

(%53,6) bir, %41,7'si iki, %4,7'si ise üç ara öğün tüketmektedir. Cinsiyetler arasında ara öğün tüketme durumu ve tüketilen ara öğün sayısı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Öğün atlama nedenlerinde ilk sırada iştahsızlık yer almıştır (Erkek:%39,7; Kadın:%48,1).

Çizelge 3.2. Adölesanların beslenme alışkanlıkları

Beslenme Alışkanlıkları	Erkek (n:146)		Kadın (n:158)		Toplam (n:304)		χ^2 p
	n	%	n	%	n	%	
Tüketilen ana öğün sayısı							
2 öğün	66	45,2	78	49,4	144	47,4	0,527
3 öğün	80	54,8	80	50,6	160	52,6	0,468
Ana öğün atlama durumu							
Evet/Bazen	108	74,0	119	75,3	227	74,7	0,072
Hayır	38	26,0	39	24,7	77	25,3	0,788
Atlanan ana öğün							
Kahvaltı	26	24,1	28	23,5	54	23,8	1,559 0,459
Öğle	81	75,0	87	73,1	168	74,0	
Akşam	1	0,9	4	3,4	5	2,2	
Ara öğün tüketme durumu							
Evet/Bazen	143	97,9	154	97,5	297	97,7	0,077
Hayır	3	2,1	4	2,5	7	2,3	0,782
Tüketilen ara öğün sayısı							
1	78	54,5	81	52,6	159	53,6	0,226 0,893
2	59	41,3	65	42,2	124	41,7	
3	6	4,2	8	5,2	14	4,7	
Ana/ara öğün atlama nedeni							
İştahım yok	58	39,7	76	48,1	134	44,1	6,931 0,140
Zamanım yok	16	11,0	23	14,6	39	12,8	
Alışkanlığım yok	39	26,7	37	23,4	76	25,0	
Geç uyanma	33	22,6	21	13,3	54	17,8	
Ekonomik nedenler	-	-	1	0,6	1	0,3	
Ev dışında yemek yeme sıklığı							
Her gün	1	0,7	-	-	1	0,3	5,167 0,271
Haftada 3-4 kez	2	1,4	-	-	2	0,7	
Haftada 1-2 kez	15	10,3	10	6,3	25	8,2	
Ayda 1-2 kez	86	58,8	103	65,2	189	62,2	
Hiç	42	28,8	45	28,5	87	28,6	
Ev dışında yemek tercihi (n:189)							
Fast-food	39	37,5	59	52,2	98	45,1	9,551 0,089
Pide, lahmacun, çiğ köfte	83	79,8	84	74,3	167	77,0	
Tost, sandviç, simit, poğaç	7	6,7	6	5,3	13	6,0	
Köfte, kebap, balık, tavuk	13	12,5	6	5,3	19	8,8	

Pearson Ki-Kare Testi

Ev dışında ayda 1-2 kez yemek tüketen adölesanların oranı sırası ile erkek:%58,8; kadın:%65,2 olup; toplamda %28,6'sı dışarıda hiç yemek tüketmemektedir. Cinsiyete göre ev dışında yemek yeme sıklığı bakımından anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Ev dışında yemek yemeyi tercih eden adölesanların

çoğunluğu pide, lahmacun ve çiğ köfte tükettiğini ifade etmiştir (Erkek:%79,8; Kadın:%74,3) ve bu oranı fast food tüketimi takip etmektedir (Erkek:%37,5; Kadın:%52,2).

3.3. Adölesanların Antropometrik Ölçümleri ve Dİİ Skorları

Çizelge 3.3'te adölesanların bazı antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi verilmiştir. Beden kütle indeksi persentil değerlerine göre adölesanların %35,9'u normal aralıkta, %30,6'sı ise obezdir. Adölesanların yarıdan fazlası ÜOKÇ'ye (%65,1) ve TDKK'ye göre (%57,6) normal kategorisinde yer almaktadır. Bu oranı ÜOKÇ'ye göre düşük (%28,0); TDKK'ye göre ise yüksek (%35,8) kategoride yer alanlar takip etmektedir. Adölesanların %26,0'sının bel çevresi değeri 90. persentil ve üzerinde olup abdominal obezite vardır. Adölesanların %46,4'ü $\geq 0,5$ (harekete geç) aralığında iken %42,1'i $\geq 0,4$ -<0,5 (normal) aralığındadır.

Çizelge 3.3. Adölesanların bazı antropometrik ölçümlerinin sınıflandırılması

Antropometrik Ölçümler	Erkek (n:146)		Kadın (n:158)		Toplam (n:304)	
	n	%	n	%	n	%
Beden Kütle İndeksi (kg/m²)						
Çok zayıf	2	1,4	6	3,8	8	2,6
Zayıf	12	8,2	17	10,8	29	9,5
Normal	43	29,5	66	41,8	109	35,9
Hafif Şişman/Fazla Kilolu	29	19,8	36	22,7	65	21,4
Obez	60	41,1	33	20,9	93	30,6
Üst Orta Kol Çevresi (cm)						
Düşük	29	19,9	56	35,5	85	28,0
Normal	100	68,5	98	62,0	198	65,1
Yüksek	17	11,6	4	2,5	21	6,9
Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı (mm)						
Düşük	9	6,2	11	7,0	20	6,6
Normal	71	48,6	104	65,8	175	57,6
Yüksek	66	45,2	43	27,2	109	35,8
Abdominal obezite						
Var	51	34,9	28	17,7	79	26,0
Yok	95	65,1	130	82,3	225	74,0
Bel boy oranı						
Dikkat et	13	8,9	22	13,9	35	11,5
Normal	54	37,0	74	46,8	128	42,1
Harekete geç	79	54,1	62	39,3	141	46,4

Çizelge 3.4'te adölesanların bazı antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma değerleri ile Dİİ skorlarının ortanca, alt-üst değerleri verilmiştir. Adölesanların ortalama vücut ağırlıkları $48,27 \pm 14,71$ kg, boy uzunlukları $149,85 \pm 10,84$ cm, BKİ'leri $21,20 \pm 4,88$ kg/m², bel çevreleri $73,88 \pm 13,29$ cm, ÜOKÇ'leri $23,74 \pm 4,16$ cm, TDKK'leri $20,03 \pm 7,53$ mm, bel boy oranları $0,49 \pm 0,08$ 'dir.

Adölesanların ortanca Dİİ skoru 3,29'dur (0,21-6,10). Erkek adölesanların ortanca Dİİ skoru 3,13 (0,21-5,57), kadın adölesanların 3,34'tür (0,39-6,10). Kadın ve erkek adölesanların ortanca Dİİ skorları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (Z:-1,380; p:0,167)

Çizelge 3.4. Adölesanların bazı antropometrik ölçümleri ve Dİİ skorları

Antropometrik Ölçümler	Erkek	Kadın	Toplam
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Vücut ağırlığı (kg)	50,15 $\pm$ 15,54	46,53 $\pm$ 13,72	48,27 $\pm$ 14,71
Boy uzunluğu (cm)	150,3 $\pm$ 11,61	149,44 $\pm$ 10,10	149,85 $\pm$ 10,84
BKİ (kg/m ²)	21,91 $\pm$ 5,14	20,56 $\pm$ 4,54	21,20 $\pm$ 4,88
Bel çevresi (cm)	76,75 $\pm$ 13,87	71,23 $\pm$ 12,17	73,88 $\pm$ 13,29
ÜOKÇ (cm)	24,52 $\pm$ 4,37	23,02 $\pm$ 3,83	23,74 $\pm$ 4,16
TDKK (mm)	20,82 $\pm$ 8,31	19,29 $\pm$ 6,67	20,03 $\pm$ 7,53
Bel boy oranı	0,51 $\pm$ 0,09	0,48 $\pm$ 0,07	0,49 $\pm$ 0,08
Dİİ	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)
Dİİ Skoru	3,13 (0,21-5,57)	3,34 (0,39-6,10)	3,29 (0,21-6,10)

BKİ: Beden Kütle İndeksi, ÜOKÇ: Üst Orta Kol Çevresi, TDDK: Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı, Dİİ: Diyet İnflamatuvar İndeksi. Cinsiyete göre ortanca Dİİ skorlarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

3.4. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Sosyodemografik Özellikleri

Çizelge 3.5'te adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre bazı sosyodemografik özellikleri verilmiştir. Erkek adölesanların oranı en yüksek Q2 (%28,8), en düşük Q4 (%22,6); kadın adölesanların oranı ise en yüksek Q4 (%27,8), en düşük Q2 dilimindedir (%21,5).

10 yaşındaki adölesanlar Q3 (29,1); 11 ve 12 yaşındakiler Q1 (11 yaş:%34,1; 12 yaş:%35,1); 13 yaşındakiler Q2 (%31,8); 14 yaşındakiler ise Q4

diliminde daha yüksek orandadırlar (%34,7). Çeyreklikler arasında adölesanların yaşları açısından anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Yaş grubuna göre dağılım incelendiğinde; 10-11 yaş grubundaki adölesanlar en fazla Q2 (%26,6); 12-14 yaş grubundaki adölesanlar ise en fazla Q1 diliminde yer almıştır (%26,7).

4. sınıfta öğrenim gören adölesanların çoğunluğu Q3 (%29,3), 5. sınıftakilerin Q2 (%28,3), 6. ve 7. sınıftakilerin Q1 (sırası ile %40,0 ve %39,9), 8. sınıftakilerin ise Q4 dilimindedir (%31,9).

Ailesinin aylık geliri 2825 TL ve altında olan adölesanlar en fazla Q4 (%36,0), en az Q1 (%16,0); 2826-4325 TL arasında olanlar en fazla Q2 (%27,0), en az Q3 ve Q4 (%24,1); 4326-5825 TL arasında olanlar en fazla Q2 (%27,6), en az Q1 (%23,0); 5826-7325 TL arasında olanlar en az Q4 (%19,9); 7326 TL ve üzerinde olanlar en fazla Q1 (%40,0), en az Q2 (%4,0) dilimindedir.

Çizelge 3.5. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre bazı sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik özellikler	Q1		Q2		Q3		Q4		χ^2 p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet									
Erkek	37	25,3	42	28,8	34	23,3	33	22,6	2,650
Kadın	39	24,8	34	21,5	41	25,9	44	27,8	0,449
Yaş (yıl)									
10	21	19,1	30	27,3	32	29,1	27	24,5	17,212 0,142
11	15	34,1	11	25,0	6	13,6	12	27,3	
12	20	35,1	11	19,3	16	28,1	10	17,5	
13	12	27,3	14	31,8	7	15,9	11	25,0	
14	8	16,3	10	20,4	14	28,6	17	34,7	
Yaş grubu (yıl)									
10-11	36	23,4	41	26,6	38	24,7	39	25,3	0,658
12-14	40	26,7	35	23,3	37	24,7	38	25,3	0,883
Sınıf düzeyi									
4	16	19,5	23	28,0	24	29,3	19	23,2	11,806 0,461
5	11	20,8	15	28,3	13	24,5	14	26,4	
6	18	40,0	10	22,2	7	15,6	10	22,2	
7	17	30,9	12	21,8	14	25,5	12	21,8	
8	14	20,3	16	23,2	17	24,6	22	31,9	
Ailenin aylık geliri									
2825 TL ve altı	4	16,0	6	24,0	6	24,0	9	36,0	10,264 0,593
2826-4325 TL	34	24,8	37	27,0	33	24,1	33	24,1	
4326-5825 TL	20	23,0	24	27,6	22	25,3	21	24,1	
5826-7325 TL	8	26,7	8	26,7	8	26,7	6	19,9	
7326 TL ve üzeri	10	40,0	1	4,0	6	24,0	8	32,0	

Pearson Ki-Kare testi

3.5. Adölesanların Diİ Çeyrekliklerine Göre Beslenme Alışkanlıkları

Çizelge 3.6’da adölesanların Diİ çeyrekliklerine göre beslenme alışkanlıkları verilmiştir.

Çizelge 3.6. Adölesanların Diİ çeyrekliklerine göre beslenme alışkanlıkları

Beslenme Alışkanlıkları	Q1		Q2		Q3		Q4		χ ² p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tüketilen ana öğün sayısı									
2 öğün	29	20,1	36	25,0	35	24,3	44	30,6	5,552
3 öğün	47	29,4	40	25,0	40	25,0	33	20,6	0,136
Ana öğün atlama durumu									
Evet/Bazen	48	21,1	56	24,7	59	26,0	64	28,2	8,903
Hayır	28	36,4	20	26,0	16	20,8	13	16,9	0,031*
Atlanan ana öğün									
Kahvaltı	11	20,4	16	29,6	13	24,1	14	25,9	3,166 0,788
Öğle	37	22,0	38	22,6	44	26,2	49	29,2	
Akşam	-	-	2	40,0	2	40,0	1	20,0	
Ara öğün tüketme durumu									
Evet/Bazen	72	24,2	75	25,3	74	24,9	76	25,6	3,948
Hayır	4	57,1	1	14,3	1	14,3	1	14,3	0,267
Tüketilen ara öğün sayısı									
1 öğün	34	21,3	37	23,3	44	27,7	44	27,7	9,139 0,166
2 öğün	31	25,0	37	29,8	27	21,8	29	23,4	
3 öğün	7	50,0	1	7,2	3	21,4	3	21,4	
Ana/ara öğün atlama nedeni									
İştah yok	32	42,1	33	43,4	33	44,0	36	46,8	16,451 0,171
Zaman yok	10	13,2	5	6,6	17	22,7	7	9,1	
Alışkanlık yok	20	26,3	19	25,0	14	18,7	23	29,9	
Geç uyanma	14	18,4	18	23,7	11	14,6	11	14,2	
Ekonomik nedenler	-	-	1	1,3	-	-	-	-	
Ev dışında yemek yeme sıklığı									
Her gün	-	-	1	1,3	-	-	-	-	10,592 0,564
Haftada 3-4 kez	1	1,3	-	-	-	-	1	1,3	
Haftada 1-2 kez	9	11,8	7	9,2	4	5,3	5	6,5	
Ayda 1-2 kez	50	65,8	44	57,9	50	66,7	45	58,4	
Hiç	16	21,1	24	31,6	21	28,0	26	33,8	
Ev dışında yemek tercihi (n:189)									
Fast-food	27	45,0	20	38,5	22	29,3	29	37,7	7,499 0,942
Pide, lahmacun, çiğ köfte	48	80,0	39	75,0	40	53,3	40	51,9	
Tost, sandviç, simit, poğaça	3	5,0	4	7,7	3	4,0	3	3,9	
Köfte, kebap, balık, tavuk	4	6,7	5	9,6	6	8,0	4	5,2	

Pearson ki-kare testi, *p<0,05

Çizelge 3.6’ya göre Diİ çeyrekliklerinde iki öğün tüketen adölesanlar en az Q1’de (%20,1) iken; en fazla Q4 dilimindedir (%30,6). Üç öğün tüketenler ise en az Q4 (%20,6), en fazla Q1 dilimindedir (%29,4) (p>0,05). Bazen veya her zaman ana

öğün atlayan adölesanlar en fazla Q4 (%28,2), en az Q1 dilimindedir (%21,1). Ana öğün atlama durumu açısından çeyreklikler arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$).

Q1 dilimindeki adölesanların kahvaltı (%20,4), öğle (%22,0) ve akşam (%0) öğünlerini atlama oranları en düşüktür ($p>0,05$). Ara öğün tüketmeyen adölesanların yarısından fazlası Q1 dilimindedir (%57,1). Bir ara öğün tüketen adölesanların oranı en fazla Q3 (%27,7) ve Q4 (%27,7); iki ara öğün tüketenlerin oranı en fazla Q2 (%29,8), üç ara öğün tüketenlerin oranı ise en fazla Q1 dilimindedir (%50) ($p>0,05$).

Tüm çeyrekliklerdeki adölesanların birincil ana/ara öğün atlama nedeni iştahsızlıktır (Q1:%42,1; Q2:%43,4; Q3:%44,0; Q4:%46,8) ($p>0,05$). Tüm çeyrekliklerdeki adölesanların yarıdan fazlası ayda 1-2 kez ev dışında yemek yemektedir (Q1:%65,8; Q2:%57,9; Q3:%66,7; Q4:%58,4) ($p>0,05$) ve adölesanların çoğunluğunun birincil tercihi pide, lahmacun, çiğ köftedir (Q1:%80,0; Q2: %75,0; Q3:%53,3; Q4:%51,9) ($p>0,05$) (Çizelge 3.7).

3.6. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Besin Tüketim Durumları

Çizelge 3.7’de adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre günlük enerji, makro besin gresi alımları ve su tüketme durumlarının ortanca, alt-üst değerleri verilmiştir.

Q1’deki adölesanların ortanca enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ, MUFA, PUFA, omega-3, omega-6 yağ asitleri ve posa alımları en yüksek [(Enerji:1965,2 kkal (769,4-4026,3 kkal; Karbonhidrat:222,7 g (51,3-544,4 g); Protein:65,15 g (30,7-179,2 g); Yağ: 86,85 g (31,1-198,9 g); Doymuş yağ: 30,3 g (5,8-84,8 g); MUFA: 28,6 g (9,2-63,4 g); PUFA: 19,4 g (6,0-61,7 g); Omega-3 yağ asitleri: 1,8 g (0,4-8,4 g); Omega-6 yağ asitleri:17,2 g (4,9-53,1 g); Posa:25,5 g (9,6-49,1 g)]; Q4’tekilerin ise en düşüktür [(Enerji:1098,4 kkal (434,6-2162,4 kkal; Karbonhidrat: 128,1 g (31,4-282,2 g); Protein:39,1 g (14,6-67,3 g); Yağ:45,3 g (10,1-124,4); Doymuş yağ:19,7 g

(1,7-66,3g); MUFA:14,6 g (2,6-42,4 g); PUFA: 8,7 g (1,8-22,6 g); Omega-3 yağ asitleri:0,8 g (0,2-2,8 g); Omega-6 yağ asitleri: 7,7 g (1,3-21,7 g)]. Tüm çeyreklikler arasındaki ortalama enerji, karbonhidrat, protein, yağ, doymuş yağ, MUFA, PUFA, omega-3, omega-6 yağ asitleri ve posa alımları farkı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$).

Ortalama kolesterol alımları en yüksek olan adölesanlar Q1 diliminde [(296,9 mg (27,4-830,9 mg)); en düşük olanlar ise Q3 dilimindedir [(234,4 mg (8,7-981,9 mg)]. Çeyreklikler arasında ortalama kolesterol alımları açısından anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$). Enerjinin karbonhidrat alımından gelen oranı en yüksek olan adölesanlar Q2 [(%50,5 (15,0-70,0)); en düşük olanlar Q1 dilimindedir [%44,5 (24,0-75,0)]. Enerjinin protein alımından ve yağ alımından gelen oranları en yüksek olan adölesanlar Q1 dilimindedir [sırası ile %14,0 (8,0-25,0) ve %42,0 (16,0-64,0)]. Diğer çeyrekliklerin ortalama protein alım oranları %13,0'tür [(Q2:%13,0 (8,0-22,0); Q3:%13,0 (8,0-25,0); Q4: %13,0 (8,0-31,0)]. Çeyreklikler arasında karbonhidrat ve protein alım oranları açısından anlamlı bir farklılık saptanmaz iken ($p>0,05$), ortalama yağ alım oranları farkı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$) (Çizelge 3.7).

Adölesanların ortalama su tüketimleri tüm çeyrekliklerde 1000 mL'dir [(Q1:1000 mL (200-5000 mL); Q2:1000 mL (100-3000 mL); Q3:1000 mL (200-4500 mL); 1000 mL (200-3000 mL)]. Q2 ve Q3 dilimindeki erkek adölesanların ortalama su tüketimleri [(Q2-Erkek:1000 mL (300-3000 mL); Q3-Erkek:1300 mL (200-4500 mL)]; kadın adölesanlardan [(Q2-Kadın:800 mL (100-2000mL); Q3-Kadın:1000 mL (200-3000 mL)] daha yüksektir ve bu fark anlamlıdır ($p<0,05$) (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.7. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre günlük enerji, makro besin öğeleri alımları ve su tüketim durumları

Enerji ve Makro Besin Öğeleri	Q1			Q2			Q3			Q4			$\chi^2_{p^0}$
	Erkek	Kadın	Z_{α} p_{α}	Erkek	Kadın	Z_{β} p_{β}	Erkek	Kadın	Z_{μ} p_{μ}	Erkek	Kadın	Z_{ν} p_{ν}	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)			
Enerji (kkal)	2012,2 (1218,1-4026,3)	1785,7 (769,4-3335,3)	-1,949 0,051	1692,75 (676,2-3652,6)	1642,35 (738,7-2739,3)	-0,261 0,794	1308,1 (817,2-2568,2)	1353,7 (646,4-2850,4)	-0,607 0,544	1154,7 (710,0-2024,3)	1021,15 (434,6-2162,4)	-1,791 0,073	93,077 <0,001*
	1965,2 (769,4-4026,3) ^a			1662,95 (676,2-3652,6) ^b			1345,1 (646,4-2850,4) ^c			1098,4 (434,6-2162,4) ^d			
Karbonhidrat (g)	231,0 (113,9-544,4)	200,9 (51,3-355,9)	-1,616 0,106	206,9 (50,4-440,2)	185,15 (74,8-359,1)	-0,799 0,424	157,85 (73,1-306,6)	162,6 (48,7-354,8)	-0,075 0,941	134,2 (77,8-282,2)	123,6 (31,4-265,1)	-1,657 0,097	53,618 <0,001*
	222,7 (51,3-544,4) ^a			194,45 (50,4-440,2) ^{a,b}			162,6 (48,7-354,8) ^c			128,1 (31,4-282,2) ^d			
Karbonhidrat (%)	44,0 (29,0-75,0)	45,0 (24,0-71,0)	-0,161 0,872	51,0 (22,0-70,0)	49,5 (15,0-65,0)	-1,056 0,291	44,0 (31,0-80,0)	51,0 (29,0-70,0)	-1,209 0,227	50,0 (35,0-72,0)	50,5 (27,0-68,0)	-0,103 0,918	4,676 0,197
	44,5 (24,0-75,0)			50,5 (15,0-70,0)			47,0 (29,2-80,0)			50,0 (27,0-72,0)			
Protein (g)	73,5 (35,9-179,2)	55,9 (30,7-131,4)	-3,539 <0,001*	51,35 (27,8-96,3)	50,9 (19,8-97,7)	-0,407 0,684	42,3 (25,8-75,6)	43,5 (22,2-88,7)	-0,633 0,527	39,6 (15,2-67,3)	37,4 (14,6-62,1)	-1,616 0,106	83,743 <0,001*
	65,15 (30,7-179,2) ^a			51,3 (19,8-97,7) ^b			43,3 (22,2-88,7) ^c			39,1 (14,6-67,3) ^d			
Protein (%)	14,0 (8,0-25,0)	13,0 (8,0-22,0)	-1,785 0,074	13,0 (8,0-22,0)	12,0 (8,0-22,0)	-0,263 0,793	13,0 (10,0-21,0)	13,0 (8,0-25,0)	-0,220 0,826	13,0 (8,0-31,0)	13,0 (9,0-21,0)	-0,482 0,630	3,159 0,368
	14,0 (8,0-25,0)			13,0 (8,0-22,0)			13,0 (8,0-25,0)			13,0 (8,0-31,0)			
Yağ (g)	91,6 (32,7-174,1)	82,0 (31,1-198,9)	-1,008 0,313	68,35 (24,5-165,3)	70,45 (26,5-150,5)	-0,324 0,746	59,65 (15,2-139,9)	47,1 (25,3-116,9)	-0,942 0,346	49,4 (10,1-124,4)	42,8 (11,7-99,0)	-1,477 0,140	65,562 <0,001*
	86,85 (31,1-198,9) ^a			69,45 (24,5-165,3) ^b			55,1 (15,2-139,9) ^c			45,3 (10,1-124,4) ^d			
Yağ (%)	41,0 (16,0-53,0)	43,0 (18,0-64,0)	-0,921 0,357	37,0 (21,0-61,0)	39,5 (21,0-66,0)	-1,318 0,187	43,0 (10,0-57,0)	39,0 (20,0-66,0)	-0,799 0,424	37,0 (4,0-56,0)	36,5 (19,0-58,0)	-0,603 0,547	3,042 <0,001*
	42,0 (16,0-64,0) ^a			37,0 (21,0-66,0) ^b			39,0 (10,0-66,0) ^c			37,0 (4,0-58,0) ^d			

Z_{α} ve p_{α} Q1, Z_{β} ve p_{β} Q2, Z_{μ} ve p_{μ} Q3, Z_{ν} ve p_{ν} Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. $\chi^{2\Omega}$ ve p^{Ω} : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p<0,05$. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çizelge 3.7. (Devamı) Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre günlük enerji, makro besin öğeleri alımları ve su tüketim durumları

Enerji ve Makro Besin Öğeleri	Q1			Q2			Q3			Q4			$\chi^2_{2\Omega}$ p^{Ω}
	Erkek	Kadın	Z_{α} p_{α}	Erkek	Kadın	Z_{β} p_{β}	Erkek	Kadın	Z_{μ} p_{μ}	Erkek	Kadın	Z_{ν} p_{ν}	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)			
Doymuş yağ (g)	36,3 (5,8-84,8)	27,2 (9,0-74,5)	-1,652 0,098	26,9 (6,0-86,3)	26,8 (5,5-74,2)	-0,068 0,946	24,85 (4,2-65,1)	18,5 (4,4-53,3)	-1,761 0,078	18,4 (1,7-66,3)	19,7 (2,8-55,1)	-0,963 0,336	31,996 < 0,001*
	30,3 (5,8-84,8) ^a			26,8 (5,5-86,3) ^{a,b}			20,9 (4,2-65,1) ^c			19,7 (1,7-66,3) ^{c,d}			
MUFA (g)	30,5 (9,3-61,5)	26,3 (9,2-63,4)	-0,785 0,433	22,4 (7,7-56,2)	22,95 (7,5-52,9)	-0,178 0,859	19,3 (4,4-39,4)	16,0 (7,6-41,0)	-1,884 0,060	15,6 (2,6-42,4)	13,5 (3,3-38,7)	-1,302 0,193	60,035 < 0,001*
	28,6 (9,2-63,4) ^a			22,55 (7,5-56,2) ^b			17,3 (4,4-41,0) ^c			14,6 (2,6-42,4) ^d			
PUFA (g)	17,9 (8,0-44,5)	20,6 (6,0-61,7)	-0,837 0,403	13,1 (7,0-34,3)	16,5 (5,0-36,9)	-0,272 0,786	9,55 (5,1-28,1)	12,7 (4,0-36,1)	-1,400 0,162	9,4 (2,6-22,6)	7,35 (1,8-20,4)	-1,771 0,077	86,316 < 0,001*
	19,4 (6,0-61,7) ^a			14,45 (5,0-36,9) ^b			11,5 (4,0-36,1) ^c			8,7 (1,8-22,6) ^d			
Omega-3 yağ asitleri (g)	1,8 (0,4-5,2)	1,8 (0,6-8,4)	-0,016 0,988	1,1 (0,3-5,7)	1,25 (0,2-5,7)	-0,790 0,430	0,95 (0,4-5,2)	0,8 (0,2-5,9)	-1,132 0,258	0,8 (0,2-2,8)	0,5 (0,2-1,6)	-2,051 0,040*	84,460 < 0,001*
	1,8 (0,4-8,4) ^a			1,15 (0,2-5,7) ^b			0,9 (0,2-5,9) ^c			0,6 (0,2-2,8) ^d			
Omega-6 yağ asitleri (g)	16,4 (6,4-40,5)	18,1 (4,9-53,1)	-0,821 0,412	12,1 (5,8-30,4)	14,45 (4,4-31,7)	-0,251 0,802	8,0 (3,9-25,2)	12,0 (3,2-29,7)	-1,437 0,151	8,2 (1,3-21,7)	6,5 (1,4-19,6)	-1,539 0,124	77,208 < 0,001*
	17,2 (4,9-53,1) ^a			12,75 (4,4-31,7) ^b			10,2 (3,2-29,7) ^c			7,7 (1,3-21,7) ^d			
Kolesterol (mg)	345,1 (83,0-830,9)	266,4 (27,4-821,2)	-2,115 0,034*	252,95 (40,6-929,2)	268,35 (1,5-738,0)	-0,037 0,971	246,5 (8,7-981,9)	225,6 (29,7-437,5)	-0,862 0,389	197,3 (23,5-481,5)	255,7 (14,5-1078,2)	-0,417 0,677	10,928 0,012
	296,9 (27,4-830,9) ^a			252,95 (1,5-929,2) ^{a,b}			234,4 (8,7-981,9) ^{b,c}			247,9 (14,5-1078,2) ^{b,c,d}			
Posa (g/gün)	25,4 (14,5-46,1)	25,6 (9,6-49,1)	-0,203 0,839	18,55 (8,9-31,9)	16,9 (10,7-27,3)	-1,233 0,218	14,15 (8,9-29,1)	15,2 (7,8-26,9)	-0,500 0,617	11,8 (5,5-17,9)	11,05 (4,9-22,9)	-0,865 0,387	153,978 < 0,001*
	25,5 (9,6-49,1) ^a			17,75 (8,9-31,9) ^b			14,2 (7,8-29,1) ^c			11,4 (4,9-22,9) ^d			
Su (mL/gün)	1000 (200-5000)	1000 (400-3000)	-1,103 0,270	1000 (300-3000)	800 (100-2000)	-2,582 0,010*	1300 (200-4500)	1000 (200-3000)	-2,305 0,021*	1000 (200-3000)	1000 (200-2500)	-0,416 0,677	2,341 0,505
	1000 (200-5000)			1000 (100-3000)			1000 (200-4500)			1000 (200-3000)			

Z_{α} ve p_{α} Q1, Z_{β} ve p_{β} Q2, Z_{μ} ve p_{μ} Q3, Z_{ν} ve p_{ν} Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. $\chi^2_{2\Omega}$ ve p^{Ω} : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p < 0,05$. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çizelge 3.8’de adölesanların çeyrekliklere göre günlük ortalama mikro besin öğelerinin alımlarının ortalama, alt-üst değerleri verilmiştir.

Adölesanların selenyum dışındaki tüm mikro besin öğelerinin ortalama alımları Q1 diliminde en yüksektir [A vitamini:959,4 µg (279,3-8702,2 µg); E vitamini: 17,15 µg (7,1-56,8 µg); K vitamini:88,89 µg (10,89-866,78 µg), Tiamin:1,0 mg (0,5-2,1 mg); Riboflavin: 1,5 mg (0,7-3,0 mg); Niasin:11,2 mg (5,2-36,3 mg); Pridoksin:1,45 mg (0,7-3,8 mg); Folat:346,45 µg (162,6-613,4 µg), B₁₂ vitamini: 3,2 µg (0,5-44,6 µg); C vitamini:126,6 mg (34,3-294,9 mg); Potasyum:2762,8 mg (1451,2-4778,5 mg); Kalsiyum:790,55 mg (298,8-1608,9 mg), Magnezyum:294,0 mg (182,0-678,9 mg); Fosfor:1116,05 mg (606,4-2103,4 mg); Demir:10,9 mg (6,0-25,1 mg), Çinko:8,85 mg (4,7-19,2 mg); Sodyum:3327,25 mg (971,8-8184,2 mg)].

Q4 diliminde ise selenyum dışındaki tüm mikro besin öğelerinin ortalama alımları en düşüktür [A vitamini:377,2 µg (48,0-1498,2 µg); E vitamini:8,2 µg (1,8-23,5 µg); K vitamini:23,10 µg (3,25-274,53 µg); Tiamin:0,4 mg (0,1-0,9 mg); Riboflavin:0,8 mg (0,2-1,7 mg); Niasin:4,9 mg (1,9-32,1 mg); Pridoksin:0,6 mg (0,3-1,2 mg); Folat:136,2 µg (53,0-317,2 µg); B₁₂ vitamini:1,6 µg (0,1-6,9 µg); C vitamini:28,3 mg (3,2-147,0 mg); Potasyum:1180,8 mg’dır (519,2-1969,0 mg); Kalsiyum:417,6 mg (104,1-957,0 mg); Magnezyum:132,2 mg (37,4-239,8 mg); Fosfor:588,3 mg (207,4-981,3 mg); Demir:5,0 mg (2,0-13,3 mg); Çinko:4,8 mg (1,4-11,3 mg); Sodyum:2020,5 mg (433,1-4242,5 mg)]. Tüm çeyreklikler arasında söz konusu mikro besin ögesi alım durumları açısından anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0,001$) (Çizelge 3.8).

Ortalama selenyum alımı ise tüm çeyrekliklerde aynıdır [Q1:13,4 µg (0,0-89,2 µg); Q2:13,4 µg (0,0-116,1 µg); Q3: 13,4 µg (0,0-282,8 µg); Q4: 13,4 µg’dır (0,0-104,4 µg)] ($p>0,05$) (Çizelge 3.8).

Q1’deki erkek adölesanların ortalama niasin alımları [(13,9 mg (6,4-36,3 mg)], kadınlarınkinden [9,5 mg (5,2-26,1 mg)] daha fazladır ($p<0,05$). Bunun yanı sıra Q4

dilimindeki erkek bireylerin de [5,3 mg (2,1-32,1 mg)] günlük ortalama niyasin alımları kadınlarınkinden [4,45 mg (1,9-12,8 mg)] anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$) (Çizelge 3.8).

Q1'deki erkeklerin ortalama B₁₂ vitamini alımları [3,8 µg (0,5-44,6 µg)], kadınlarınkinden [3,1 µg (0,6-7,0 µg)] istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$). Q1'deki tüm adolesanların alımlarının Q2, Q3 ve Q4'tekilerden daha yüksek; Q4'tekilerin Q2 ve Q3'tekilerden anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0,05$) (Çizelge 3.8).

Q1'deki adolesanların ortalama C vitamini alımları Q2, Q3 ve Q4'tekilerden anlamlı derecede daha yüksek; Q4'tekilerin Q2 ve Q3 dilimindekilerden anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0,05$). Q1'deki erkekler [2982,7 mg (1517,7-4778,5 mg)], kadın adolesanlardan [2538,6 mg (1451,2-3696,2 mg)] istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla potasyum alımına sahiptir ($p<0,05$) (Çizelge 3.8).

Q1'deki erkeklerin ortalama demir ve çinko alımları [Demir:11,3 mg (6,0-25,1 mg); Çinko: 9,6 mg (5,1-19,2 mg)], kadın adolesanlardan [Demir: 9,7 mg (6,3-18,8 mg); Çinko: 8,6 mg (4,7-18,8 mg)] anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$) (Çizelge 3.8).

Q4 dilimindeki erkeklerin günlük ortalama sodyum alımları [Sodyum:2165,7 mg (853,3-4242,5 mg)], kadınlardan [Sodyum:1842,0 mg (433,1-3374,7 mg)]; anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$) (Çizelge 3.8).

Çizelge 3.8. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre günlük mikro besin ögesi alımları

Mikro Besin Ögeleri	Q1			Q2			Q3			Q4			χ^2 p^{Ω}
	Erkek	Kadın	Z_{α} p_{α}	Erkek	Kadın	Z_{β} p_{β}	Erkek	Kadın	Z_{μ} p_{μ}	Erkek	Kadın	Z_{ν} p_{ν}	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)			
A vitamini (µg/gün)	1061,6 (279,3- 6156,6)	955,3 (394,5- 8702,2)	-0,161 0,872	618,25 (122,7- 1420,4)	702,25 (156,1- 6209,1)	-0,919 0,358	648,85 (200,5- 1568,8)	481,8 (143,5- 1420,1)	-1,809 0,070	396,6 (86,1- 1325,2)	366,7 (48,0- 1498,2)	-0,185 0,853	85,883 <0,001*
	959,4 (279,3-8702,2) ^a			650,25 (122,7-6209,1) ^b			535,3 (143,5-1568,8) ^c			377,2 (48,0-1498,2) ^d			
E vitamini (µg /gün)	16,0 (9,1-45,2)	17,5 (7,1-56,8)	-0,634 0,526	12,0 (7,3-42,7)	14,45 (4,5-33,6)	-1,191 0,234	10,0 (5,5-22,0)	13,0 (3,7-35,5)	-1,900 0,057	9,0 (1,8-23,5)	7,35 (2,6-20,6)	-0,947 0,344	86,722 <0,001*
	17,15 (7,1-56,8) ^a			13,4 (4,5-42,7) ^b			10,8 (3,7-35,5) ^c			8,2 (1,8-23,5) ^d			
K vitamini (µg /gün)	93,39 (10,89- 850,0)	84,84 (22,49- 866,78)	-0,016 0,988	53,92 (15,30- 364,07)	48,75 (14,47- 312,5)	-0,522 0,601	44,72 (7,98- 265,48)	38,36 (4,97- 374,74)	-0,138 0,890	23,10 (3,25- 274,53)	22,68 (6,17- 148,67)	-0,093 0,926	92,546 <0,001*
	88,89 (10,89-866,78) ^a			51,17 (14,47-364,07) ^b			42,71 (4,97-374,74) ^{b,c}			23,10 (3,25-274,53) ^d			
Tiamin (mg/gün)	1,0 (0,5-2,1)	1,0 (0,5-1,9)	-0,975 0,330	0,7 (0,4- 1,2)	0,6 (0,4-1,1)	-2,050 0,040*	0,5 (0,4-1,2)	0,5 (0,3-1,1)	-0,415 0,678	0,4 (0,2-0,8)	0,4 (0,1-0,9)	-0,675 0,500	168,407 <0,001*
	1,0 (0,5-2,1) ^a			0,7 (0,4-1,2) ^b			0,5 (0,3-1,2) ^c			0,4 (0,1-0,9) ^c			
Riboflavin (mg/gün)	1,6 (0,7-3,0)	1,3 (0,7-2,2)	-1,846 0,065	1,2 (0,5-2,0)	1,1 (0,3-2,5)	-0,110 0,912	1,0 (0,3-5,2)	0,9 (0,3-1,9)	-0,796 0,426	0,8 (0,3-1,7)	0,8 (0,2-1,5)	-0,005 0,996	80,823 <0,001*
	1,5 (0,7-3,0) ^a			1,15 (0,3-2,5) ^b			0,9 (0,3-5,2) ^c			0,8 (0,2-1,7) ^d			
Niasin (mg/gün)	13,9 (6,4-36,3)	9,5 (5,2-26,1)	-3,264 0,001*	8,8 (4,1-20,1)	7,15 (3,0-22,2)	-1,907 0,057	6,6 (3,2-17,3)	6,6 (3,2-15,8)	-0,367 0,713	5,3 (2,1-32,1)	4,45 (1,9-12,8)	-2,013 0,044*	101,356 <0,001*
	11,2 (5,2-36,3) ^a			7,75 (3,0-22,2) ^b			6,6 (3,2-17,3) ^c			4,9 (1,9-32,1) ^d			
Pridoksin (mg/gün)	1,5 (1,0-3,8)	1,4 (0,7-2,4)	-1,685 0,092	1,0 (0,5-1,7)	0,9 (0,6-1,8)	-0,955 0,340	0,8 (0,4-1,5)	0,8 (0,3-1,3)	-0,264 0,792	0,6 (0,3-1,2)	0,5 (0,3-1,0)	-0,827 0,408	195,511 <0,001*
	1,45 (0,7-3,8) ^a			0,9 (0,5-1,8) ^b			0,8 (0,3-1,5) ^c			0,6 (0,3-1,2) ^d			

Z_{α} ve p_{α} Q1, Z_{β} ve p_{β} Q2, Z_{μ} ve p_{μ} Q3, Z_{ν} ve p_{ν} Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. χ^2 ve p^{Ω} : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p<0,05$. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çizelge 3.8. (Devamı) Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre günlük mikro besin ögesi alımları

Mikro Besin Öğeleri	Q1			Q2			Q3			Q4			$\chi^2_{p^Q}$
	Erkek	Kadın	Z_α p_α	Erkek	Kadın	Z_β p_β	Erkek	Kadın	Z_μ p_μ	Erkek	Kadın	Z_ν p_ν	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)			
Folat (µg/gün)	356,1 (162,6-613,4)	333,2 (216,1-546,9)	-0,738 0,461	254,25 (83,0-511,8)	234,35 (159,5-345,9)	-1,656 0,098	195,6 (112,1-339,4)	192,9 (86,6-339,7)	-0,266 0,790	136,5 (68,2-211,4)	133,05 (53,0-317,2)	-0,196 0,845	182,852 <0,001*
	346,45 (162,6-613,4) ^a			245,65 (83,0-511,8) ^b			192,9 (86,6-339,7) ^c			136,2 (53,0-317,2) ^d			
B ₁₂ vitamini (µg/gün)	3,8 (0,5-44,6)	3,1 (0,6-7,0)	-1,975 0,048*	2,3 (0,2-6,6)	2,45 (0,0-18,6)	-0,873 0,383	2,5 (0,3-118,2)	2,1 (0,1-7,1)	-1,070 0,285	1,6 (0,3-6,9)	1,55 (0,1-4,4)	-0,556 0,578	31,861 <0,001*
	3,2 (0,5-44,6) ^a			2,3 (0,0-18,6) ^b			2,4 (0,1-118,2) ^{b,c}			1,6 (0,1-6,9) ^d			
C vitamini (mg/gün)	137,5 (39,8-294,9)	123,5 (34,3-261,8)	-0,696 0,486	67,9 (16,0-204,6)	66,2 (18,9-306,4)	-0,277 0,782	62,0 (3,8-168,4)	62,6 (13,0-197,2)	-0,479 0,632	26,1 (4,7-94,6)	31,9 (3,2-147,0)	-1,482 0,138	121,766 <0,001*
	126,6 (34,3-294,9) ^a			67,9 (16,0-306,4) ^b			62,6 (3,8-197,2) ^{b,c}			28,3 (3,2-147,0) ^d			
Potasyum (mg/gün)	2982,7 (1517,7-4778,5)	2538,6 (1451,2-3696,2)	-2,229 0,026*	2017,9 (1303,6-3047,3)	1751,2 (1275,1-3124,0)	-1,421 0,155	1579,55 (921,6-2958,5)	1534,2 (1064,4-2521,8)	-0,170 0,865	1183,7 (571,0-1969,0)	1179,85 (519,2-1758,6)	-0,278 0,781	196,810 <0,001*
	2762,8 (1451,2-4778,5) ^a			1924,05 (1275,1-3124,0) ^b			1547,0 (921,6-2958,5) ^c			1180,8 (519,2-1969,0) ^d			
Kalsiyum (mg/gün)	838,2 (298,8-1608,9)	782,6 (374,8-1548,4)	-0,431 0,666	640,35 (143,1-1338,2)	636,75 (210,5-1555,5)	-1,086 0,277	550,3 (182,5-1458,0)	481,4 (104,3-1187,5)	-1,522 0,128	417,5 (104,1-957,0)	419,65 (106,7-818,3)	-0,031 0,975	61,175 <0,001*
	790,55 (298,8-1608,9) ^a			636,75 (143,1-1555,5) ^b			497,3 (104,3-1458,0) ^c			417,6 (104,1-957,0) ^d			
Magnezyum (mg/gün)	315,2 (182,0-484,2)	271,4 (192,6-678,9)	-1,450 0,147	218,85 (124,4-374,8)	199,75 (19,3-397,2)	-1,672 0,095	170,5 (105,3-315,3)	157,3 (119,2-341,4)	-0,357 0,721	139,0 (68,4-226,3)	130,8 (37,4-239,8)	-1,086 0,277	164,259 <0,001*
	294,0 (182,0-678,9) ^a			213,2 (19,3-397,2) ^b			164,9 (105,3-341,4) ^c			132,2 (37,4-239,8) ^d			

Z_a ve p_a Q1, Z_β ve p_β Q2, Z_μ ve p_μ Q3, Z_v ve p_v Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. $\chi^2_{p^Q}$ ve p^Q : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p < 0,05$. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çizelge 3.8. (Devamı) Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre günlük mikro besin ögesi alımları

Mikro Besin Ögeleri	Q1			Q2			Q3			Q4			$\chi^{2\Omega}$ p^Ω
	Erkek	Kadın	Z_α p_α	Erkek	Kadın	Z_β p_β	Erkek	Kadın	Z_μ p_μ	Erkek	Kadın	Z_ν p_ν	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		
Fosfor (mg/gün)	1133,4 (614,8- 2103,4)	1035,1 (606,4- 2070,7)	-1,699 0,089	926,5 (421,8- 1485,8)	875,65 (287,9- 1508,3)	-0,198 0,843	723,15 (420,4- 1371,7)	676,4 (361,2- 1398,8)	-1,298 0,194	581,3 (263,5- 981,3)	592,9 (207,4- 978,9)	-0,865 0,387	116,163 <0,001*
	1116,05 (606,4-2103,4) ^a			887,65 (287,9-1508,3) ^b			684,9 (361,2-1398,8) ^c			588,3 (207,4-981,3) ^d			
Demir (mg/gün)	11,3 (6,0-25,1)	9,7 (6,3-18,8)	-2,053 0,040*	8,25 (4,7-16,0)	7,5 (3,6-12,6)	-1,693 0,090	6,2 (4,0-18,8)	6,7 (3,2-13,1)	-1,124 0,261	5,3 (3,0-13,3)	4,75 (2,0-11,4)	-1,452 0,146	147,337 <0,001*
	10,9 (6,0-25,1) ^a			7,9 (3,6-16,0) ^b			6,3 (3,2-18,8) ^c			5,0 (2,0-13,3) ^d			
Çinko (mg/gün)	9,6 (5,1-19,2)	8,6 (4,7-18,8)	-2,053 0,040*	7,2 (3,2-14,4)	6,4 (2,1-14,3)	-0,580 0,562	5,85 (3,3-10,9)	5,6 (2,6-11,2)	-0,889 0,374	5,0 (2,2-11,3)	4,35 (1,4-8,6)	-1,787 0,074	105,151 <0,001*
	8,85 (4,7-19,2) ^a			6,9 (2,1-14,4) ^b			5,8 (2,6-11,2) ^c			4,8 (1,4-11,3) ^d			
Selenyum (µg/gün)	13,4 (0,0-89,2)	13,4 (0,0-40,3)	-1,036 0,300	13,4 (0,0- 116,1)	13,4 (0,0- 109,1)	-0,561 0,575	13,3 (0,0-29,0)	13,4 (0,0- 282,8)	-0,822 0,411	9,5 (0,0-91,8)	13,4 (0,0- 104,4)	-0,527 0,598	5,504 0,138
	13,4 (0,0-89,2)			13,4 (0,0-116,1)			13,4 (0,0-282,8)			13,4 (0,0-104,4)			
Sodyum (mg/gün)	3537,6 (1428,2- 8184,2)	2829,4 (971,8- 7313,0)	-1,699 0,089	2790,3 (877,2- 5727,6)	2877,35 (1162,9- 5293,7)	-0,230 0,818	2298,0 (392,9- 4732,8)	2258,4 (404,9- 5635,4)	-0,788 0,431	2165,7 (853,3- 4242,5)	1842,0 (433,1- 3374,7)	-2,532 0,011*	61,816 <0,001*
	3327,25 (971,8-8184,2) ^a			2823,4 (877,2-5727,6) ^b			2293,7 (392,9-5635,4) ^c			2020,5 (433,1-4242,5) ^d			

Z_α ve p_α Q1, Z_β ve p_β Q2, Z_μ ve p_μ Q3, Z_ν ve p_ν Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. $\chi^{2\Omega}$ ve p^Ω : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p < 0,05$. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çizelge 3.9’da adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre enerji ve makro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmelerini karşılama oranları verilmiştir.

Adölesanların günlük enerji, protein ve posa alımlarının karşılama oranları en yüksek dilim Q1 [Enerji: 97,7 (42,39-186,80)Protein:181,33 (58,31-481,33); Posa:141,84 (60,0-258,42)]; en düşük olan ise Q4’tür [Enerji:52,25 (20,68-113,18); Protein:103,90 (29,13-314,07); Posa: 66,32 (28,95-120,53)]. Tüm çeyreklikler arasında enerji, protein ve posa alımlarının günlük gereksinmeleri karşılama oranları açısından anlamlı farklılık vardır ($p<0,001$).

Q1’deki erkek adölesanlar [214,29 (58,31-481,33)], kadınlardan [156,93 (68,42-455,3)] istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla protein gereksinimi karşılama oranına sahiptir ($p<0,05$). Ayrıca Q1’deki adölesanların protein gereksinimi karşılama oranları Q2, Q3 ve Q4’tekilerden; Q2 dilimindekilerin de Q3 ve Q4’tekilerden anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$) (Çizelge 3.9).

Q2’deki adölesanların karbonhidrat gereksinimi karşılama oranı en yüksek [96,19 (28,57-133,33)]; Q1’dekilerin ise en düşüktür [84,76 (45,71-142,86)] ($p>0,05$). Yağ gereksinimi karşılama oranları en yüksek olan adölesanlar Q1 [152,73 (58,18-232,73)]; en düşük olanlar Q2 [134,55 (76,36-240,0)] ve Q4 [134,55 (14,55-210,91)] dilimindedir ($p>0,05$) (Çizelge 3.9).

Çizelge 3.9. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre enerji ve makro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmelerini karşılama oranları

Enerji ve Makro Besin Ögeleri	Q1			Q2			Q3			Q4			$\chi^2_{p^{\Omega}}$
	Erkek	Kadın	Z_{α} p_{α}	Erkek	Kadın	Z_{β} p_{β}	Erkek	Kadın	Z_{μ} p_{μ}	Erkek	Kadın	Z_{ν} p_{ν}	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)			
Enerji	102,62 (60,0-186,0)	89,01 (42,39-153,46)	-0,566 0,571	84,82 (34,95-156,06)	84,12 (35,15-129,14)	-0,669 0,504	63,12 (32,59-132,76)	70,71 (29,74-157,04)	-0,607 0,544	56,69 (32,85-102,2)	51,29 (20,68-113,18)	-0,998 0,318	87,781 <0,001*
	97,7 (42,39-186,80) ^a			84,12 (34,95-156,06) ^b			68,27 (29,74-157,04) ^c			52,25 (20,68-113,18) ^d			
Karbonhidrat	83,81 (55,24-142,86)	85,71 (45,71-135,24)	-0,161 0,872	97,14 (41,9-133,33)	94,29 (28,57-123,81)	-1,056 0,291	83,81 (59,05-152,38)	97,14 (55,24-133,33)	-1,209 0,227	95,24 (66,67-137,14)	96,19 (51,43-129,52)	-0,103 0,918	4,676 0,197
	84,76 (45,71-142,86)			96,19 (28,57-133,33)			89,52 (55,24-152,38)			95,24 (51,43-137,14)			
Protein	214,29 (58,31-481,33)	156,93 (68,42-455,3)	-2,447 0,014*	138,17 (71,04-364,24)	171,41 (56,59-356,83)	-0,930 0,352	122,05 (61,62-241,33)	117,42 (53,12-335,31)	-0,106 0,915	119,0 (29,13-314,07)	99,96 (29,57-223,40)	-1,050 0,294	44,832 <0,001*
	181,33 (58,31-481,33) ^a			154,66 (56,59-364,24) ^b			117,42 (53,12-335,31) ^c			103,90 (29,13-314,07) ^{c,d}			
Yağ	149,09 (58,18-192,73)	156,36 (65,45-232,73)	-0,921 0,357	134,55 (76,36-221,82)	143,64 (76,36-240,0)	-1,318 0,187	156,36 (36,36-207,27)	141,82 (72,73-240,0)	-0,799 0,424	134,55 (14,55-203,64)	132,73 (69,09-210,91)	-0,603 0,547	3,042 0,385
	152,73 (58,18-232,73)			134,55 (76,36-240,0)			141,82 (36,36-240,0)			134,55 (14,55-210,91)			
Posa	143,68 (79,47-249,38)	140,0 (60,0-258,42)	-0,031 0,975	103,57 (55,63-167,89)	96,25 (56,32-143,68)	-1,484 0,138	78,52 (46,84-153,16)	86,25 (48,75-157,50)	0,741	70,0 (28,95-106,25)	63,68 (29,47-120,53)	-1,199 0,230	152,139 <0,001*
	141,84 (60,0-258,42) ^a			99,47 (55,63-167,89) ^b			83,68 (46,84-157,50) ^c			66,32 (28,95-120,53) ^d			

Z_{α} ve p_{α} Q1, Z_{β} ve p_{β} Q2, Z_{μ} ve p_{μ} Q3, Z_{ν} ve p_{ν} Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. $\chi^{2\Omega}$ ve p^{Ω} : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p<0,05$. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çizelge 3.10'da adölesanların çeyrekliklerine göre mikro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmelerini karşılama oranları verilmiştir. Çeyreklikler arasındaki tüm mikro besin öğelerinin alımının karşılama oranları anlamlı derecede farklıdır ($p<0,001$).

Q1'deki adölesanların A vitamini alımı gereksinimi karşılama oranları Q2, Q3 ve Q4'tekilerden; Q2'dekilerin Q4'tekilerden; Q3'tekilerin Q4'tekilerden anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$). K vitamini ve tiamin alımı karşılama oranları değerlendirildiğinde; yalnızca Q2 ve Q3 dilimi arasındaki karşılama oranlarında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$) (Çizelge 3.10).

Niasin gereksinimini karşılama oranı açısından; Q3'teki adölesanlar ile Q2 ve Q4'tekiler arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). B₁₂ vitamini, C vitamini, kalsiyum gereksinimini karşılama oranı açısından; yalnızca Q2 ve Q3 dilimlerinin karşılama oranları arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Sodyum gereksinimini karşılama oranı açısından ise yalnızca Q1 ve Q2 dilimleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.10).

Q1, Q2 ve Q4'teki erkek adölesanların demir gereksinimini karşılama oranları [Q1:102,73 (54,55-228,18); Q2:75,0 (42,73-145,45); Q4:48,18 (27,27-120,91)]; kadın adölesanlardan [Q1:82,73 (48,46-170,91); Q2:62,97 (32,73-96,92); Q4:37,94 (15,38-103,64)] daha yüksektir ($p<0,05$) (Çizelge 3.10).

Q4 dilimindeki erkeklerin fosfor [(115,80 (41,17-219,20)], çinko [(57,94 (20,56-105,61)], sodyum [(120,71 (45,39-212,13))] karşılama oranları, kadın adölesanlardan [(fosfor: 98,79 (32,41-222,48); çinko: 42,99 (13,08-116,22); sodyum: 99,01 (21,66-193,65))] daha yüksektir ($p<0,05$) (Çizelge 3.10).

Çizelge 3.10. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre mikro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmelerini karşılama oranları

Mikro Besin Ögeleri	Q1			Q2			Q3			Q4			χ^2_{Ω} p^{Ω}
	Erkek	Kadın	Z_{α} p_{α}	Erkek	Kadın	Z_{β} p_{β}	Erkek	Kadın	Z_{μ} p_{μ}	Erkek	Kadın	Z_{ν} p_{ν}	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)			
A vitamini (µg/gün)	188,72 (46,55-1539,15)	165,50 (65,75-1450,37)	-0,265 0,791	127,35 (20,45-300,02)	135,06 (26,02-1034,85)	-0,689 0,491	120,92 (33,70-322,93)	103,03 (25,0-355,03)	-1,501 0,133	75,15 (14,35-331,30)	67,97 (8,0-374,55)	-0,947 0,344	71,492 <0,001*
	181,97 (46,55-1539,15) ^a			135,06 (20,45-1034,85) ^b			110,40 (25,0-355,03) ^{b,c}			70,40 (8,0-374,55) ^d			
E vitamini (µg /gün)	123,08 (70,0-347,69)	134,62 (54,62-436,92)	-0,634 0,526	92,31 (56,15-328,46)	111,15 (34,62-258,46)	-1,191 0,234	76,92 (42,31-169,23)	100,0 (28,46-273,08)	-1,900 0,057	69,23 (13,85-180,77)	56,54 (20,0-158,46)	-0,947 0,344	86,722 <0,001*
	131,92 (54,62-436,92) ^a			103,08 (34,62-328,46) ^b			83,08 (28,46-273,08) ^c			63,08 (13,85-180,77) ^d			
K vitamini (µg /gün)	232,64 (24,2-2833,33)	199,60 (61,80-2426,27)	-0,016 0,988	145,82 (34,0-1213,57)	125,09 (42,62-1041,67)	-0,752 0,452	135,40 (26,60-843,50)	122,96 (11,04-1249,13)	-0,064 0,949	56,53 (10,83-915,1)	61,25 (13,71-495,57)	-0,154 0,877	86,214 <0,001*
	232,57 (24,20-2833,33) ^a			131,01 (34,0-1213,57) ^b			127,87 (11,04-1249,13) ^{b,c}			59,47 (10,83-915,1) ^d			
Tiamin (mg/gün)	153,16 (103,31-300,96)	180,73 (102,77-281,53)	-1,429 0,153	141,96 (82,13-319,84)	131,82 (92,61-270,75)	-1,504 0,132	129,85 (89,84-336,56)	135,36 (98,36-212,90)	-0,734 0,463	115,47 (68,98-195,14)	132,56 (68,93-277,51)	-1,318 0,188	42,853 <0,001*
	167,35 (102,77-300,96) ^a			135,88 (82,13-319,84) ^b			132,92 (89,84-336,56) ^{b,c}			119,76 (68,93-277,51) ^d			
Riboflavin (mg/gün)	121,43 (50,0-220,0)	107,14 (50,0-210,0)	-1,468 0,142	92,86 (35,71-200,0)	85,0 (30,0-178,57)	-0,324 0,746	78,57 (21,43-520,0)	80,0 (21,43-190,0)	-0,394 0,693	70,0 (21,43-170,0)	62,14 (20,0-130,0)	-1,109 0,268	65,837 <0,001*
	120,0 (50,0-380,0) ^a			92,86 (30,0-200,0) ^b			80,0 (21,43-520,0) ^c			64,29 (20,0-170,0) ^d			
Niasin (mg/gün)	85,07 (58,94-252,61)	83,02 (37,37-157,87)	-1,512 0,131	78,67 (43,53-194,94)	64,89 (27,96-209,12)	-1,682 0,093	58,24 (38,17-220,55)	69,86 (36,51-146,95)	-1,543 0,123	58,23 (32,95-685,02)	60,65 (24,73-205,31)	-0,010 0,992	25,837 <0,001*
	84,11 (37,37-252,61) ^a			70,08 (27,96-209,12) ^b			64,93 (36,51-220,55) ^{b,c}			60,06 (24,73-685,02) ^{c,d}			

Z_{α} ve p_{α} Q1, Z_{β} ve p_{β} Q2, Z_{μ} ve p_{μ} Q3, Z_{ν} ve p_{ν} Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. χ^2_{Ω} ve p^{Ω} : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p < 0,05$. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çizelge 3.10. (Devamı) Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre mikro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmelerini karşılama oranları

Mikro Besin Ögeleri	Q1			Q2			Q3			Q4			$\chi^2_{p^\Omega}$
	Erkek	Kadın	Z_α p_α	Erkek	Kadın	Z_β p_β	Erkek	Kadın	Z_μ p_μ	Erkek	Kadın	Z_ν p_ν	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)			
Pridoksin (mg/gün)	120,0 (71,43-380,0)	110,0 (50,0-171,43)	-1,156 0,248	82,86 (35,71-160,0)	71,43 (42,86-140,0)	-1,127 0,260	64,29 (28,57-150,0)	60,0 (21,43-120,0)	-0,381 0,704	42,86 (21,43-120,0)	42,86 (21,43-80,0)	-1,459 0,145	172,758 <0,001*
	112,14 (50,0-380,0) ^a			78,57 (35,71-160,0) ^b			64,29 (21,43-150,0) ^c			42,86 (21,43-120,0) ^d			
Folat (µg/gün)	140,05 (60,22-254,15)	137,15 (82,30-202,56)	-0,145 0,884	112,28 (39,33-189,56)	95,19 (62,33-136,20)	-1,860 0,063	90,30 (41,52-125,70)	76,85 (43,30-151,30)	-0,506 0,613	59,81 (25,26-105,70)	52,72 (22,33-117,48)	-1,071 0,284	167,367 <0,001*
	139,36 (60,22-254,15) ^a			102,93 (39,33-189,56) ^b			82,89 (41,52-151,30) ^c			55,70 (22,33-117,48) ^d			
B ₁₂ vitamini (µg/gün)	114,29 (20,0-1274,29)	94,29 (17,14-236,0)	-1,726 0,084	80,57 (5,71-224,0)	71,14 (0,0-531,43)	-0,507 0,612	82,86 (8,57-4728,0)	64,0 (2,86-284,0)	-1,027 0,304	56,0 (8,57-197,14)	45,71 (4,0-176,0)	-1,251 0,211	26,854 <0,001*
	101,43 (17,14-1274,29) ^a			75,71 (0,0-531,43) ^b			76,0 (2,86-4728,0) ^{b,c}			51,43 (4,0-197,14) ^d			
C vitamini (mg/gün)	200,43 (76,57-564,89)	196,86 (49,0-581,78)	-0,244 0,807	121,34 (22,86-454,67)	102,64 (27,71-680,89)	-0,564 0,573	104,4 (8,44-293,78)	120,22 (25,14-352,0)	-0,665 0,506	39,78 (6,71-135,14)	55,11 (7,11-210,0)	-0,988 0,323	109,394 <0,001*
	200,29 (49,0-581,78) ^a			114,1 (22,86-680,89) ^b			112,22 (8,44-352,0) ^{b,c}			50,0 (6,71-210,0) ^d			
Potasyum (mg/gün)	120,79 (56,21-219,57)	112,87 (53,75-205,34)	-1,408 0,159	85,75 (48,59-169,29)	79,46 (47,23-133,42)	-1,306 0,192	66,50 (34,13-164,36)	68,19 (40,18-130,42)	-0,468 0,640	53,27 (21,15-107,57)	47,29 (20,41-90,52)	-1,369 0,171	148,888 <0,001*
	116,60 (53,75-219,57) ^a			82,33 (47,23-169,29) ^b			67,78 (34,13-164,36) ^c			49,29 (20,41-107,57) ^d			
Kalsiyum (mg/gün)	73,3 (25,98-139,9)	74,38 (32,59-179,43)	-0,078 0,938	58,76 (17,89-121,51)	57,64 (18,30-135,34)	-0,700 0,484	54,68 (15,87-182,25)	56,44 (9,07-148,44)	-0,958 0,338	41,05 (9,05-119,63)	39,08 (9,28-102,29)	-0,947 0,344	50,913 <0,001*
	73,84 (25,98-179,43) ^a			58,76 (17,89-135,34) ^b			56,44 (9,07-182,25) ^{b,c}			40,10 (9,05-119,63) ^d			

Z_α ve p_α Q1, Z_β ve p_β Q2, Z_μ ve p_μ Q3, Z_ν ve p_ν Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. $\chi^{2\Omega}$ ve p^Ω : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p<0,05$. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

Çizelge 3.10. (Devamı) Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre mikro besin ögesi alımlarının günlük gereksinmelerini karşılama oranları

Mikro Besin Ögeleri	Q1			Q2			Q3			Q4			$\chi^{2\Omega}$ p^Ω
	Erkek	Kadın	Z_α P_α	Erkek	Kadın	Z_β P_β	Erkek	Kadın	Z_μ P_μ	Erkek	Kadın	Z_ν P_ν	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)			
Magnezyum (mg/gün)	105,07 (60,67-165,48)	108,56 (77,04-271,56)	-0,379 0,704	85,50 (42,77-124,93)	79,90 (7,72-158,88)	-0,470 0,638	61,73 (37,37-126,12)	62,92 (47,68-136,56)	-1,591 0,112	51,30 (26,37-81,32)	52,32 (14,96-95,92)	-0,098 0,922	158,621 <0,001*
	108,54 (60,67-271,56) ^a			85,02 (7,72-158,88) ^b			62,84 (37,37-136,56) ^c			51,64 (14,96-95,92) ^d			
Fosfor (mg/gün)	211,34 (96,06-400,93)	184,11 (100,23-403,73)	-1,398 0,162	161,05 (65,91-283,20)	154,65 (65,43-276,73)	-0,501 0,616	125,92 (65,69-304,25)	132,41 (56,44-317,91)	-0,575 0,565	115,80 (41,17-219,20)	98,79 (32,41-222,48)	-2,028 0,043*	92,679 <0,001*
	186,75 (96,06-403,73) ^a			159,28 (65,43-283,20) ^b			130,16 (56,44-317,91) ^c			102,50 (32,41-222,48) ^d			
Demir (mg/gün)	102,73 (54,55-228,18)	82,73 (48,46-170,91)	-3,321 0,001*	75,0 (42,73-145,45)	62,97 (32,73-96,92)	-3,250 0,001*	56,36 (36,36-170,91)	55,38 (29,09-100,77)	-0,442 0,659	48,18 (27,27-120,91)	37,94 (15,38-103,64)	-3,130 0,002*	140,676 <0,001*
	93,64 (48,46-228,18) ^a			68,18 (32,73-145,45) ^b			55,45 (29,09-170,91) ^c			42,73 (15,38-120,91) ^d			
Çinko (mg/gün)	95,33 (50,47-191,89)	89,19 (45,79-193,24)	-1,507 0,132	77,10 (32,71-156,76)	71,03 (28,38-140,54)	-0,815 0,415	67,29 (30,84-147,30)	62,16 (24,30-151,35)	-0,697 0,486	57,94 (20,56-105,61)	42,99 (13,08-116,22)	-2,914 0,004*	84,378 <0,001*
	91,06 (45,79-193,24) ^a			73,61 (28,38-156,76) ^b			64,49 (24,30-151,35) ^c			50,47 (13,08-116,22) ^d			
Selenyum (µg/gün)	26,4 (0-162,2)	24,4 (0-115,2)	-1,061 0,289	35,9 (0-306,6)	24,5 (0,-311,7)	-0,188 0,851	24,4 (0-78,9)	24,7 (0-514,2)	-0,750 0,453	24,4 (0-166,9)	24,4 (0-242,3)	-0,196 0,845	5,569 <0,001*
	24,36 (0,0-162,18)			27,27 (0,0-311,71)			24,36 (0,0-514,18)			24,36 (0,0-242,29)			
Sodyum (mg/gün)	184,61 (71,41-409,21)	154,38 (57,16-365,65)	-1,543 0,123	152,48 (51,60-286,38)	162,68 (58,15-264,68)	-0,230 0,818	132,09 (19,65-236,64)	120,64 (20,24-331,49)	-0,851 0,395	120,71 (45,39-212,13)	99,01 (21,66-193,65)	-2,769 0,006*	56,372 <0,001*
	175,61 (57,16-409,21) ^a			158,96 (51,60-286,38) ^{a,b}			122,65 (19,65-331,49) ^c			105,91 (21,66-212,13) ^d			

Z_α ve p_α Q1, Z_β ve p_β Q2, Z_μ ve p_μ Q3, Z_ν ve p_ν Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. $\chi^{2\Omega}$ ve p^Ω : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p<0,05$. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

3.7. Adölesanların Diİ Çeyrekliklerine Göre Antropometrik Ölçümleri

Çizelge 3.11’de adölesanların Diİ çeyrekliklerine göre bazı antropometrik ölçümlerinin ortanca, alt-üst değerleri verilmiştir.

Q1’deki adölesanların ortanca vücut ağırlığı en fazla [49,0 kg (26,6-101,0 kg)], Q3’tekilerin ise en azdır [44,0 kg (25,0-92,0 kg)]. Çeyreklikler arasında vücut ağırlığı ölçümü açısından anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Q2 dilimindeki erkeklerin ortanca vücut ağırlığı [48,0 kg (27,0-83,0 kg)] kadınlarınkinden (41,0 kg (29,0-72,4 kg)) daha fazladır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Q4’teki adölesanların ortanca boy uzunluğu en fazla [151,0 cm (127,0-174,0 cm)]; Q3’tekilerin ise en azdır [147,0 cm (121,0-187,0 cm)] ve çeyreklikler arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Q1’deki adölesanların ortanca BKİ’leri en fazla [20,62 kg/m² (14,17-39,45 kg/m²)] Q4’tekilerin ise en düşüktür [19,93 kg/m² (12,90-32,79 kg/m²)]. Çeyreklikler arasındaki fark anlamlı değildir ($p>0,05$).

Q1’deki adölesanların ortanca bel çevresi en yüksek (74,0 cm (53,0-112,0 cm)), Q2’dekilerin en düşüktür (70,5 cm (50,0-104,0 cm)). Çeyreklikler arasındaki fark anlamlı değildir ($p>0,05$). Q2 dilimindeki erkeklerin ortanca bel çevresi (76,0 cm (54,0-104,0 cm)) kadınların ortanca bel çevresinden (66,5 cm (50,0-88,0 cm)) daha fazladır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Q3 dilimindeki erkeklerin ortanca bel çevresi 76,25 cm (57,0-104,0 cm), kadınların 69,0 cm’dir (49,0-107,0 cm) ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$) (Çizelge 3.12). Q1 ve Q2 dilimindeki adölesanların ortanca ÜOKÇ’si en yüksek (Q1:24,0 cm (16,0-37,0 cm); Q2:24,0 cm (14,0-32,0 cm)); Q3 ve Q4’tekilerin ise en düşüktür (Q3:23,0 cm (18,0-32,0 cm); Q4:23,0 cm [(16,0-35,0 cm)] Q3’teki erkeklerin ortanca ÜOKÇ’si [(24,0 cm (18,5-32,0 cm)], kadınlarınkinden [(22,0 cm (18,0-31,5 cm))] daha fazladır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). En yüksek TDKK değerine sahip olan adölesanlar Q1’de (22,0 mm (7,0-39,0 mm)); en düşük olanlar ise Q2 (19,0 mm (7,0-35,0 mm)) ve Q3 (19,0 mm (8,0-35,0 mm)) dilimindedirler ($p>0,05$). Ortanca bel boy oranı Q1’dekilerin en yüksek [(0,49 (0,37-0,70); Q2 (0,47 (0,34-0,68)) ve Q4’tekilerin ise en düşüktür (0,47 (0,35-0,67)) ($p>0,05$) (Çizelge 3.12).

Çizelge 3.11. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre bazı antropometrik ölçümlerinin ortalanca değerleri

Antropometrik Ölçümler	Q1			Q2			Q3			Q4			$\chi^2_{p^0}$
	Erkek	Kadın	Z_{α} p_{α}	Erkek	Kadın	Z_{β} p_{β}	Erkek	Kadın	Z_{μ} p_{μ}	Erkek	Kadın	Z_{ν} p_{ν}	
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		Ortanca (Alt-Üst)			
Vücut ağırlığı (kg)	49,0 (28,5-101,0)	49,0 (26,6-79,0)	-0,421 0,674	48,0 (27,0-83,0)	41,0 (29,0-72,4)	-2,085 0,037*	46,5 (31,0-80,0)	42,0 (25,0-92,0)	-1,336 0,181	44,0 (27,0-82,0)	45,25 (22,0-82,0)	-0,273 0,785	1,747 0,627
	49,0 (26,6-101,0)			45,0 (27,0-83,0)			44,0 (25,0-92,0)			45,0 (22,0-82,0)			
Boy uzunluğu (cm)	149,0 (132,0-183,0)	152,0 (135,0-168,0)	-0,276 0,783	148,0 (134,0-172,0)	149,5 (134,0-167,0)	-0,423 0,672	147,0 (132,0-187,0)	149,0 (121,0-166,0)	-0,650 0,516	149,0 (129,0-168,0)	151,5 (127,0-174,0)	-0,809 0,419	1,147 0,986
	150,0 (132,0-183,0)			148,5 (134,0-172,0)			147,0 (121,0-187,0)			151,0 (127,0-174,0)			
BKİ (kg/m ²)	20,7 (14,59-39,45)	20,5 (14,17-34,19)	-0,634 0,526	22,03 (13,78-35,46)	19,25 (14,18-29,0)	-1,880 0,060	22,35 (15,59-32,47)	20,08 (14,13-33,79)	-1,160 0,246	20,61 (13,96-32,79)	19,83 (12,9-30,26)	-0,865 0,387	1,896 0,594
	20,62 (14,17-39,45)			20,02 (13,78-35,46)			20,41 (14,13-33,79)			19,93 (12,90-32,79)			
Bel çevresi (cm)	74,0 (56,0-112,0)	73,0 (53,0-98,5)	-0,848 0,397	76,0 (54,0-104,0)	66,5 (50,0-88,0)	-2,420 0,016*	76,25 (57,0-104,0)	69,0 (49,0-107,0)	-2,012 0,044*	76,0 (57,0-103,0)	70,0 (54,0-100,0)	-1,937 0,053	1,997 0,573
	74,0 (53,0-112,0)			70,5 (50,0-104,0)			73,0 (49,0-107,0)			71,0 (54,0-103,0)			
ÜOKÇ (cm)	25,0 (16,0-35,0)	23,0 (18,0-37,0)	-1,089 0,276	24,5 (14,0-32,0)	22,75 (16,0-30,0)	-1,597 0,110	24,0 (18,5-32,0)	22,0 (18,0-31,5)	-2,118 0,034*	23,0 (18,0-35,0)	22,5 (16,0-32,0)	-1,295 0,195	1,514 0,679
	24,0 (16,0-37,0)			24,0 (14,0-32,0)			23,0 (18,0-32,0)			23,0 (16,0-35,0)			
TDDK (cm)	22,0 (7,0-39,0)	22,0 (7,0-34,0)	-0,010 0,992	21,5 (7,0-35,0)	18,5 (7,0-32,0)	-1,355 0,175	20,0 (8,0-35,0)	18,0 (8,0-34,0)	-1,007 0,314	23,0 (8,0-36,0)	18,5 (6,0-34,0)	-1,015 0,310	2,469 0,481
	22,0 (7,0-39,0)			19,0 (7,0-35,0)			19,0 (8,0-35,0)			20,0 (6,0-36,0)			
Bel boy oranı	0,49 (0,37-0,70)	0,48 (0,39-0,67)	-0,707 0,480	0,51(0,34-0,68)	0,45 (0,36-0,58)	-2,278 0,023*	0,52 (0,39-0,67)	0,46(0,36-0,65)	-1,735 0,083	0,52(0,39-0,66)	0,45(0,35-0,67)	-2,357 0,018*	2,608 0,456
	0,49 (0,37-0,70)			0,47 (0,34-0,68)			0,48 (0,36-0,67)			0,47 (0,35-0,67)			

Z_{α} ve p_{α} Q1 dilimindeki, Z_{β} ve p_{β} Q2 dilimindeki, Z_{μ} ve p_{μ} Q3 dilimindeki, Z_{ν} ve p_{ν} Q4 dilimindeki adölesanlarda cinsiyetler arasındaki farklılık için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. χ^2_{α} ve p^{α} : Çeyreklikler arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. * $p < 0,05$.

Çizelge 3.12’de adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre bazı antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi verilmiştir.

BKİ sınıflamasına göre çok zayıf olan adölesanlar en fazla Q2 dilimindedir (%5,3) ve Q1 diliminde çok zayıf adölesan bulunmamaktadır. Zayıf adölesanlar en fazla Q2’de (%13,1); en az Q3’te (%6,7); normal ağırlıktaki adölesanlar en fazla Q4’te (%41,6) en az Q2’de (%27,6); fazla kilolu adölesanlar en fazla Q1 (%27,6) en az Q3’te (%16,0); obez adölesanlar ise en fazla Q3 (%33,3); en az Q4’tedir (%27,2). Çeyrekliklere göre BKİ değerleri arasında fark yoktur ($p>0,05$) (Çizelge 3.12).

Çizelge 3.12. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre bazı antropometrik ölçümleri

Antropometrik ölçümlerin sınıflaması	Q1		Q2		Q3		Q4		χ^2 p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
BKİ (kg/m ²)									
Çok zayıf	-	-	4	5,3	2	2,7	2	2,6	11,721 0,468
Zayıf	7	9,2	10	13,1	5	6,7	7	9,1	
Normal	25	32,9	21	27,6	31	41,3	32	41,6	
Fazla Kilolu	21	27,6	17	22,4	12	16,0	15	19,5	
Obez	23	30,3	24	31,6	25	33,3	21	27,2	
ÜOKÇ (cm)									
Düşük	17	22,4	22	28,9	21	28,0	25	32,5	4,659 0,588
Normal	51	67,1	51	67,1	50	66,7	46	59,7	
Yüksek	8	10,5	3	4,0	4	5,3	6	7,8	
TDDK (mm)									
Düşük	6	7,9	6	7,9	6	8,0	2	2,6	6,306 0,390
Normal	37	48,7	44	57,9	43	57,3	51	66,2	
Yüksek	33	43,4	26	34,2	26	34,7	24	31,2	
Abdominal obezite									
Var	21	27,6	18	23,7	22	29,3	18	23,4	1,026 0,795
Yok	55	72,4	58	76,3	53	70,7	59	76,6	
Bel boy oranı									
Dikkat et	7	9,2	13	17,1	8	10,7	7	9,1	4,414 0,621
Normal	34	44,7	26	34,2	32	42,7	35	45,5	
Harekete geç	35	46,0	37	48,7	35	46,7	35	45,4	

BKİ: Beden Kütle İndeksi, ÜOKÇ: Üst Orta Kol Çevresi, TDDK: Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı, Pearson Ki-Kare testi.

ÜOKÇ’si düşük olan adölesanlar en fazla Q4 (%32,5), en az Q1 (%22,4); normal olanlar en fazla Q1 ve Q2 (%67,1), en az Q4 (%59,7); yüksek olanlar en fazla Q1 (%10,5), en az Q2’dedir (%4,0). Çeyrekliklere göre ÜOKÇ sınıflaması arasındaki oran farkı, istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$) (Çizelge 3.12). TDDK’si düşük olan adölesanlar en fazla Q3 (%8,0), en az Q4’te (%2,6); normal olanlar en fazla Q4 (%66,2), en az Q1 (%48,7); yüksek olanlar en fazla Q1 (%43,4), en az

Q4'tedir (%31,2). Çeyrekliklere göre TDKK sınıflaması arasında fark yoktur ($p>0,05$). Abdominal obezite oranı en fazla olan çeyreklik Q3 (%29,3) olmakla birlikte çeyreklikler arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$) (Çizelge 3.12).

Bel boy oranına göre Q1, Q3 ve Q4 dilimindeki adölesanların yaklaşık yarısı normal aralıktadır (Q1:%44,7; Q3:%42,7; Q4:%45,4). Q2'dekilerin yaklaşık yarısı ise $\geq 0,5$ (harekete geç) kategorisindedir (%48,7) ($p>0,05$) (Çizelge 3.12).

Çizelge 3.13'te Dİİ çeyrekliklerine göre erkek ve kadın adölesanların bazı antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi verilmiştir.

BKİ değerlendirmesine göre Q1, Q2 ve Q4 dilimindeki erkek adölesanların çoğunluğu obez (Q1:%40,2; Q2:%42,9; Q4:%39,4); kadın adölesanlar ise normal ağırlıktadır (Q1:%41,0; Q2:%38,2; Q4:%47,7) ($p>0,05$). Q3'teki erkeklerin ise yaklaşık yarısı normal vücut ağırlığındadır (%44,1) ve bu oranı obez olanlar (%41,2) takip etmektedir. Q3'teki kadın adölesanların ise yaklaşık yarısı normaldir (%47,7) ($p>0,05$). Tüm çeyrekliklerdeki erkek ve kadın adölesanların çoğu normal ÜOKÇ değerine sahiptir (Erkek-Q1:%64,9, Q2:%73,8, Q3:%70,6, %63,6; Kadın-Q1:69,2, Q2:%58,8, Q3:%63,4, Q4:%56,8). Q2 ve Q4 dilimlerindeki erkek ve kadın adölesanların ÜOKÇ değerlendirmesindeki oran farkı anlamlıdır ($p<0,05$) (Çizelge 3.13).

Q2 (Erkek:%50,0; Kadın:%67,6), Q3 (Erkek:%50, Kadın:%63,4), Q4 (Erkek:%57,6, Kadın:%72,7) dilimindeki adölesanlar ile Q1'deki kadın adölesanların çoğunluğu (%67,6) normal TDKK'ye sahiptir. Q1'deki erkek adölesanların ise yaklaşık yarısı (%48,6) yüksek TDKK'ye sahiptir. Çeyrekliklerde cinsiyetlere göre TDKK değerlendirmesi oranları arasında fark yoktur ($p>0,05$) (Çizelge 3.13).

Erkeklerin abdominal obezite oranının en fazla olduğu çeyreklik Q1 (%37,8), kadınların ise Q3'tür (%26,8). Q2 diliminde abdominal obezite değerlendirmesinde cinsiyete göre farklılık vardır ($p<0,05$). Erkeklerde bel boy oranı $<0,4$ (dikkat et)

olanların oranı en fazla Q2 (%14,3); $\geq 0,4$ - $<0,5$ (normal) olanların Q3 (%44,1), $\geq 0,5$ (harekete geç) olanların oranı en fazla Q4 dilimindedir (%60,6). Kadın adölesanlarda bel boy oranı $<0,4$ (dikkat et) olanların oranı en fazla Q2 (%20,6); $\geq 0,4$ - $<0,5$ (normal) olanların Q4 (%54,5), $\geq 0,5$ (harekete geç) olanların Q1 (%43,6) dilimindedir. Çeyrekliklerdeki erkek ve kadın adölesanların bel boy oranı değerlendirmesi oranları arasında fark yoktur ($p>0,05$) (Çizelge 3.13).



Çizelge 3.13. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerindeki cinsiyetlere göre bazı antropometrik ölçümleri

Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi	Q1				χ^2 p ¹	Q2				χ^2 p ¹	Q3				χ^2 p ¹	Q4				χ^2 p
	Erkek		Kadın			Erkek		Kadın			Erkek		Kadın			Erkek		Kadın		
	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%	
BKİ (kg/m ²)																				
Çok zayıf	-	-	-	-	6,519 0,089	1	2,4	3	8,8	7,966 0,093	-	-	2	4,9	7,134 0,129	1	3,0	1	2,3	4,726 0,317
Zayıf	5	13,5	2	5,1		5	11,9	5	14,8		-	-	5	12,2		2	6,1	5	11,4	
Normal	9	24,4	16	41,0		8	19,0	13	38,2		15	44,1	16	39,0		11	33,3	21	47,7	
Fazla Kilolu	8	21,6	13	33,4		10	23,8	7	20,6		5	14,7	7	17,1		6	18,2	9	20,5	
Obez	15	40,5	8	20,5		18	42,9	6	17,6		14	41,2	11	26,8		13	39,4	8	18,1	
ÜOKÇ (cm)																				
Düşük	7	18,9	10	25,6	2,655 0,265	8	19,0	14	41,2	6,236 0,044*	7	20,6	14	34,1	2,784 0,249	7	21,2	18	40,9	6,414 0,040*
Normal	24	64,9	27	69,2		31	73,8	20	58,8		24	70,6	26	63,5		21	63,6	25	56,8	
Yüksek	6	16,2	2	5,2		3	7,2	-	-		3	8,8	1	2,4		5	15,2	1	2,3	
TDDK (mm)																				
Düşük	5	13,6	1	2,6	5,079 0,079	2	4,8	4	11,8	5,515 0,063	2	5,9	4	9,8	2,535 0,282	-	-	2	4,6	4,501 0,105
Normal	14	37,8	23	59,0		21	50,0	23	67,6		17	50,0	26	63,4		19	57,6	32	72,7	
Yüksek	18	48,6	15	38,4		19	45,2	7	20,6		15	44,1	11	26,8		14	42,4	10	22,7	
Abdominal obezite																				
Var	14	37,8	7	17,9	-1,925	15	35,7	3	8,8	-2,724	11	32,4	11	26,8	-0,520	11	33,3	7	15,9	-1,776
Yok	23	62,2	32	82,1	0,054	27	64,3	31	91,2	0,006*	23	67,6	30	73,2	0,603	22	66,7	37	84,1	0,076
Bel boy oranı																				
Dikkat et	4	10,8	3	7,7	0,590 0,745	6	14,3	7	20,6	2,689 0,261	1	2,9	7	17,1	4,035 0,133	2	6,1	5	11,4	5,367 0,068
Normal	15	40,5	19	48,7		12	28,6	14	41,2		15	44,1	17	41,5		11	33,3	24	54,5	
Harekete geç	18	48,7	17	43,6		24	57,2	13	38,2		18	53,0	17	41,4		20	60,6	15	34,1	

BKİ: Beden Kütle İndeksi, ÜOKÇ: Üst Orta Kol Çevresi, TDDK: Triceps Deri Kırım Kalınlığı, Pearson Ki-Kare testi, *p<0,05.

3.8. Adölesanların ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları

Çizelge 3.14'te adölesanların ÇDÖ puanlarına göre depresyon oranları ve ÇSAÖ-Y puanları verilmiştir.

Adölesanların tamamına yakını ≥ 19 puan almıştır ve depresyonu vardır (%98,7) ve cinsiyetler arasında depresyon oranları açısından anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). ÇSAÖ-Y'ye göre 41-50 puan alan adölesanlar çoğunluktadır (%32,9) ve bu oranı 31-40 puan aralığı takip etmektedir (%25,0) ($p>0,05$).

Çizelge 3.14. Adölesanların depresyon oranları ve ÇSAÖ-Y puanları

Ölçekler	Erkek		Kadın		Toplam		χ^2 p
	n	%	n	%	n	%	
ÇDÖ Puanı							
<19 puan	1	0,7	3	1,9	4	1,3	0,861 0,624 ¹
≥19 puan	145	99,3	155	98,1	300	98,7	
ÇSAÖ-Y Puanı							
18-30	23	15,8	15	9,5	38	12,5	5,134 0,274 ²
31-40	37	25,3	39	24,7	76	25,0	
41-50	50	34,2	50	31,6	100	32,9	
51-60	22	15,1	30	19,0	52	17,1	
61-90	14	9,6	24	15,2	38	12,5	

¹Fisher's Exact Testi, ²Pearson ki-kare testi

Çizelge 3.15'te adölesanların ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y'den aldıkları toplam puanların ortanca, alt-üst değerleri verilmiştir. Adölesanların ortanca ÇDÖ puanları 25,0 (17,0-37,0); ÇSAÖ-Y puanları 44,0'tür (18,0-86,0). Cinsiyete göre ortanca ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y toplam puanları arasında fark yoktur ($p>0,05$)

Çizelge 3.15. Adölesanların toplam ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları

Ölçekler	Erkek	Kadın	Toplam	Z	p
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)		
ÇDÖ Puanı	25,0 (18,0-37,0)	25,0 (17,0-32,0)	25,0 (17,0-37,0)	-1,681	0,093
ÇSAÖ-Y Puanı	43,5 (19,0-84,0)	45,0 (18,0-86,0)	44,0 (18,0-86,0)	-1,372	0,170

Mann-Whitney U testi, ÇDÖ: Çocuk Depresyon Ölçeği, ÇSAÖ-Y: Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim.

3.9. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları

Çizelge 3.16’da adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre depresyon oranları ve ÇSAÖ-Y puanları verilmiştir.

Çizelge 3.16. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre depresyon oranları ve ÇSAÖ-Y puanları

ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları	Q1		Q2		Q3		Q4		χ^2 p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
ÇDÖ Puanı									
<19 puan	1	1,3	-	-	2	2,7	1	1,3	2,068 0,559
≥19 puan	75	98,7	76	100,0	73	97,3	76	98,7	
ÇSAÖ-Y Puanı									
18-30	11	14,5	8	10,5	10	13,3	9	11,7	16,385 0,174
31-40	23	30,3	19	25,0	20	26,8	14	18,2	
41-50	19	25,0	34	44,8	25	33,3	22	28,6	
51-60	12	15,7	9	11,8	10	13,3	21	27,3	
61-90	11	14,5	6	7,9	10	13,3	11	14,2	

Pearson Ki-Kare Testi.

Q2 dilimindeki adölesanların tamamında (%100); diğer çeyrekliklerdeki adölesanların ise tamamına yakınında depresyon vardır (Q1:%98,7; Q3:%97,3; Q4:%98,7). Çeyreklikler arasında depresyon oranları açısından fark yoktur ($p>0,05$).

ÇSAÖ-Y’ye göre 18-30 puan aralığındaki adölesanlar en fazla Q1 (%14,5), en düşük Q2’de (%10,5); 31-40 puan aralığındakiler en fazla Q1’de (%30,3), en az Q4’te (%18,2), 41-50 puan aralığındakiler en fazla Q2 (%44,8), en az Q1’de (%25); 51-60 puan aralığındakiler en fazla Q4 (%27,3), en az Q2’de (%11,8); 61-90 puan aralığındakiler en fazla Q1 (%14,5), en az Q2 (%7,9) dilimindedirler. Q2’deki adölesanlar en düşük sosyal anksiyete şiddetine (%7,9) sahipken Q1’deki adölesanlar en yüksek sosyal anksiyete şiddetine sahiptir (%14,5). Çeyreklikler arasında ÇSAÖ-Y puanları açısından fark yoktur ($p>0,05$) (Çizelge 3.16).

Çizelge 3.17’de adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre toplam ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanlarının ortanca, alt-üst değerleri verilmiştir.

Q1’deki adölesanların ortanca ÇDÖ puanları; Q2, Q3 ve Q4 dilimindeki adölesanlardan anlamlı derecede daha yüksektir (Q1:26,0 (18,0-34,0); Q2:25,0 (19,0-34,0); Q3:25,0 (18,0-32,0); Q4:25,0 (17,0-37,0) (p<0,05).

Ortanca ÇSAÖ-Y puanı en yüksek olan adölesanlar Q3 ve Q4 (45,0 (22,0-69,0)); en düşük olanlar ise Q1 dilimindedirler (%42,0 (18,0-86,0). Çeyreklikler arasında toplam ÇSAÖ-Y puanları açısından farklılık yoktur (p>0,05).

Çizelge 3.17. Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre toplam ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları

Toplam ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları	Q1	Q2	Q3	Q4	χ^2 p
	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	Ortanca (Alt-Üst)	
Toplam ÇDÖ Puanı	26,0 ^a (18,0-34,0)	25,0 ^b (19,0-34,0)	25,0 ^{b,c} (18,0-32,0)	25,0 ^{b,c,d} (17,0-37,0)	8,500 0,037*
Toplam ÇSAÖ-Y Puanı	42,0 (18,0-86,0)	44,0 (22,0-84,0)	45,0 (22,0-69,0)	45,0 (22,0-69,0)	2,805 0,423

Kruskal Wallis Test, *p<0,05. ^{a,b,c,d}: Aynı satırda farklı harfler ile gösterilen ortancalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

3.10. Diyet İnflamatuvar İndeksinin ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları ile Korelasyonu

Çizelge 3.18’de Dİİ skorunun ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları ile korelasyonu verilmiştir. Adölesanların Dİİ skoru ile toplam ÇDÖ puanları arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir (r:-0,103; p:0,073). Adölesanların Dİİ skoru ve toplam ÇSAÖ-Y puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır (r:0,121; p:0,035).

Çizelge 3.18. Toplam Dİİ skorunun ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları ile korelasyonu

Dİİ	Toplam ÇDÖ Puanı		Toplam ÇSAÖ-Y Puanı	
	r	p	r	p
Toplam Dİİ Skoru	-0,103	0,073	0,121	0,035*

Spearman Korelasyon Analizi, Dİİ: Diyet İnflamatuvar İndeksi, ÇDÖ: Çocuk Depresyon Ölçeği, ÇSAÖ-Y: Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim, *p<0,05.

3.11. Yaş ve Antropometrik Ölçümlerin Birbirleri ve Dİİ, ÇDÖ, ÇSAÖ-Y Puanları ile Korelasyonu

Çizelge 3.19’da adölesanların yaş ve antropometrik ölçüm verilerinin, birbirleri ve Dİİ, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları ile korelasyonu verilmiştir.

Çizelge 3.19. Yaş ve antropometrik ölçümlerin birbirleri ve toplam Dİİ, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanları ile korelasyonu

Yaş ve Antropometrik Ölçümler	Toplam Dİİ Skoru		Toplam ÇDÖ Puanı		Toplam ÇSAÖ-Y Puanı		Yaş (yıl)	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Yaş (yıl)	0,009	0,876	0,034	0,549	-0,063	0,271	.	.
Vücut ağırlığı (kg)	-0,042	0,469	0,202	<0,001*	0,014	0,807	0,381	<0,001*
Boy uzunluğu (cm)	-0,011	0,842	0,084	0,143	-0,066	0,249	0,705	<0,001*
BKİ (kg/m ²)	-0,031	0,587	0,203	<0,001*	0,072	0,213	0,065	0,257
Bel çevresi (cm)	-0,023	0,691	0,189	0,001*	0,046	0,421	0,116	0,044*
Bel boy oranı	-0,011	0,841	0,084	0,143	-0,066	0,249	-0,169	0,003*
ÜOKÇ (cm)	-0,047	0,416	0,208	<0,001*	0,038	0,512	0,159	0,006*
TDKK (mm)	-0,058	0,313	0,155	0,007*	0,081	0,160	0,002	0,969

Spearman Korelasyon Analizi, BKİ: Beden Kütle İndeksi, ÜOKÇ: Üst Orta Kol Çevresi, TDKK: Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı, Dİİ: Diyet İnflamatuvar İndeksi, ÇDÖ: Çocuk Depresyon Ölçeği, ÇSAÖ-Y: Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim, *p<0,05.

Adölesanların toplam Dİİ skoru ve ÇSAÖ-Y puanları ile yaşları ve antropometrik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Adölesanların toplam ÇDÖ puanları ile yaş, boy uzunluğu, bel boy oranı arasında anlamlı bir ilişki yoktur (p>0,05). ÇDÖ puanları ile vücut ağırlığı (r:0,202; p<0,001), BKİ (r:0,203; p<0,001), bel çevresi (r: 0,189; p<0,05), ÜOKÇ (r: 0,208; p<0,001) ve TDKK (r:0,155; p<0,05) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki vardır (Çizelge 3.19).

Adölesanların yaşları ile vücut ağırlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü düşük orta derecede korelasyon (r:0,381; p<0,001); yaşları ve boy uzunlukları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü çok iyi derecede korelasyon (r:0,705; p<0,001) vardır.

Adölesanların yaşları ile bel çevresi ($r:0,116$, $p<0,05$) ve ÜOKÇ ($r:0,159$; $p<0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf korelasyon; yaşları ve bel boy oranları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü zayıf korelasyon ($r:-0,167$; $p<0,05$) vardır. Adölesanların yaşları ile BKİ ve TDKK ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon yoktur ($p>0,05$) (Çizelge 3.19).

3.12. Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y'nin Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımları ile Korelasyonu

Çizelge 3.20'de adölesanların Dİİ, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanlarının enerji, makro besin ögesi alımları ve su tüketme durumları ile korelasyonu verilmiştir.

Adölesanların toplam Dİİ skoru ile doymuş yağ alımları arasında anlamlı negatif yönlü düşük orta derecede korelasyon ($r:-0,349$; $p<0,001$); enerji ($r:-0,587$; $p<0,001$), karbonhidrat (g) ($r:-0,447$; $p<0,001$) protein (g) ($r:-0,566$; $p<0,001$), yağ (g) ($r:-0,489$; $p<0,001$), MUFA ($r:-0,467$; $p<0,001$), PUFA ($r:-0,556$; $p<0,001$), omega-3 ($r:-0,546$; $p<0,001$), omega-6 yağ asitleri ($r:-0,526$; $p<0,001$) arasında anlamlı negatif yönlü orta derecede korelasyon; posa alımları ($r:-0,743$; $p<0,001$) ile negatif yönlü çok kuvvetli korelasyon olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.20).

Adölesanların toplam ÇDÖ puanı ile yalnızca MUFA ($r:0,122$; $p<0,05$) ve omega-3 yağ asitleri ($r:0,132$; $p<0,05$) arasında anlamlı pozitif yönlü zayıf derecede korelasyon vardır. Adölesanların toplam ÇSAÖ-Y puanları ile enerji ($r:-0,176$; $p<0,05$), karbonhidrat (g) ($r:-0,150$; $p<0,05$), protein (g) ($r:-0,130$; $p<0,05$), yağ (g) ($r:-0,140$; $p<0,05$), doymuş yağ ($r:-0,160$; $p<0,05$), MUFA ($r:-0,141$; $p<0,05$), Omega-3 yağ asitleri ($r:-0,140$; $p<0,05$), posa ($r:-0,137$; $p<0,05$) alımları arasında anlamlı negatif yönlü zayıf korelasyon vardır (Çizelge 3.20).

Çizelge 3.20. Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanlarının enerji, makro besin ögesi alımları ve su tüketim durumları ile korelasyonu

Enerji ve Makro Besin Ögeleri	Toplam Dİİ Puanı		Toplam ÇDÖ Puanı		Toplam ÇSAÖ-Y Puanı	
	r	p	r	p	r	p
Enerji (kkal)	-0,587	<0,001*	0,092	0,109	-0,176	0,002*
Karbonhidrat (g)	-0,447	<0,001*	0,088	0,126	-0,150	0,009*
Karbonhidrat (%)	0,096	0,095	-0,022	0,697	-0,006	0,919
Protein (g)	-0,566	<0,001*	0,104	0,071	-0,130	0,023*
Protein (%)	-0,054	0,344	0,005	0,926	0,053	0,362
Yağ (g)	-0,489	<0,001*	0,083	0,150	-0,140	0,014*
Yağ (%)	-0,084	0,145	0,016	0,780	-0,046	0,425
Doymuş yağ (g)	-0,349	<0,001*	0,069	0,231	-0,160	0,005*
MUFA (g)	-0,467	<0,001*	0,122	0,033*	-0,141	0,014*
PUFA (g)	-0,556	<0,001*	0,016	0,777	-0,056	0,332
Omega-3 yağ asitleri (g)	-0,546	<0,001*	0,132	0,021*	-0,140	0,015*
Omega-6 yağ asitleri (g)	-0,526	<0,001*	0,007	0,897	-0,045	0,435
Kolesterol (mg)	-0,185	0,001*	0,061	0,292	-0,074	0,199
Posa (g/gün)	-0,743	<0,001*	0,062	0,281	-0,137	0,017*
Su (mL/gün)	-0,040	0,482	0,080	0,165	-0,018	0,749

Spearman Korelasyon Analizi, MUFA: Tekli Doymamış Yağ Asitleri, PUFA: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri, Dİİ: Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ: Çocuk Depresyon Ölçeği, ÇSAÖ-Y: Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim, *p<0,05.

Çizelge 3.21’de adölesanların Dİİ, ÇDÖ, ÇSAÖ-Y puanları ile mikro besin ögesi alım durumlarının korelasyonu verilmiştir.

Adölesanların toplam Dİİ skoru ile yalnızca selenyum arasında anlamlı derecede korelasyon yoktur ($p>0,05$). Adölesanların Dİİ puanları ile B₁₂ vitamini alımları arasında anlamlı negatif yönlü düşük orta derecede korelasyon ($r:-0,341$; $p<0,001$); A vitamini ($r:-0,555$; $p<0,001$), E vitamini ($r:-0,560$; $p<0,001$), K vitamini ($r:-0,579$; $p<0,001$), kalsiyum ($r:-0,479$; $p<0,001$), sodyum ($r:-0,470$; $p<0,001$) arasında anlamlı negatif yönlü orta derecede korelasyon; riboflavin ile anlamlı pozitif yönlü orta derecede korelasyon ($r: 0,539$; $p<0,001$) bulunmaktadır. Dİİ skoru ile fosfor ($r:-0,650$; $p<0,001$), C vitamini ($r:-0,632$; $p<0,001$), ve çinko ($r:-0,630$; $p<0,001$) arasında anlamlı negatif yönlü kuvvetli korelasyon; pridoksin ($r:-0,819$; $p<0,001$), folat ($r:-0,788$; $p<0,001$), potasyum ($r:-0,835$; $p<0,001$), magnezyum ($r:-0,761$; $p<0,001$), demir ($r:-0,733$; $p<0,001$) arasında anlamlı negatif yönlü çok kuvvetli korelasyon vardır (Çizelge 3.21).

Adölesanların toplam ÇDÖ puanları ile A vitamini ($r: 0,119$; $p<0,05$), riboflavin ($r:0,137$; $p<0,05$), kalsiyum ($r:0,129$; $p<0,05$), fosfor ($r:0,120$; $p<0,05$), sodyum ($r:0,172$; $p<0,05$) arasında anlamlı pozitif yönlü zayıf korelasyon vardır (Çizelge 3.21).

Adölesanların toplam ÇSAÖ-Y puanları ve mikro besin öğelerinin alımları değerlendirildiğinde; ÇSAÖ-Y puanı ile A vitamini ($r:-0,133$; $p<0,05$), K vitamini ($r:-0,143$; $p<0,05$), tiamin ($r:-0,134$; $p<0,05$), riboflavin ($r:-0,132$; $p<0,05$), pridoksin ($r:-0,159$; $p<0,05$), Folat ($r:-0,153$; $p<0,05$), B₁₂ vitamini ($r:-0,145$; $p<0,05$), C vitamini ($r:-0,120$; $p<0,05$), potasyum ($r:-0,178$; $p<0,05$), kalsiyum ($r:-0,148$; $p<0,05$), magnezyum ($r:-0,166$; $p<0,05$), fosfor ($r:-0,151$; $p<0,05$), demir ($r:-0,141$; $p<0,05$), çinko ($r:-0,152$; $p<0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü zayıf korelasyon vardır. (Çizelge 3.21).

Çizelge 3.21. Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanlarının mikro besin ögesi alımları ile korelasyonu

Mikro Besin Öğeleri	Toplam Dİİ Puanı		Toplam ÇDÖ Puanı		Toplam ÇSAÖ-Y Puanı	
	r	p	r	p	r	p
A vitamini (µg/gün)	-0,555	<0,001*	0,119	0,039*	-0,133	0,020*
E vitamini (µg /gün)	-0,560	<0,001*	-0,012	0,838	-0,050	0,388
K vitamini (µg /gün)	-0,579	<0,001*	0,037	0,522	-0,143	0,013*
Tiamin (mg/gün)	-0,769	<0,001*	0,101	0,078	-0,134	0,020*
Riboflavin (mg/gün)	0,539	<0,001*	0,137	0,017*	-0,132	0,022*
Niasin (mg/gün)	-0,614	<0,001*	0,062	0,282	-0,100	0,081
Pridoksin (mg/gün)	-0,819	<0,001*	0,066	0,254	-0,159	0,005*
Folat (µg/gün)	-0,788	<0,001*	0,069	0,230	-0,153	0,007*
B ₁₂ vitamini (µg/gün)	-0,341	<0,001*	0,080	0,166	-0,145	0,011*
C vitamini (mg/gün)	-0,632	<0,001*	0,035	0,539	-0,120	0,036*
Potasyum (mg/gün)	-0,835	<0,001*	0,105	0,067	-0,178	0,002*
Kalsiyum (mg/gün)	-0,479	<0,001*	0,129	0,025*	-0,148	0,010*
Magnezyum (mg/gün)	-0,761	<0,001*	0,111	0,054	-0,166	0,004*
Fosfor (mg/gün)	-0,650	<0,001*	0,120	0,036*	-0,151	0,009*
Demir (mg/gün)	-0,733	<0,001*	0,092	0,111	-0,141	0,014*
Çinko (mg/gün)	-0,630	<0,001*	0,105	0,066	-0,152	0,008*
Selenyum (µg/gün)	-0,083	0,151	-0,025	0,664	-0,024	0,682
Sodyum (mg/gün)	-0,470	<0,001*	0,172	0,003*	-0,080	0,166

Spearman Korelasyon Analizi, Dİİ: Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ: Çocuk Depresyon Ölçeği, ÇSAÖ-Y: Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim, *p<0,05.

4. TARTIŞMA

Adölesan dönem, olumlu beslenme davranışlarının geliştirilmesi açısından oldukça kritik bir öneme sahiptir. Bu dönemde edinilen sağlıksız beslenme davranışları, inflamasyonu tetikleyerek depresyon ve sosyal anksiyete gibi birçok sağlık problemine neden olmaktadır (Henríquez-Tejo ve Cartes-Velásquez, 2018; Ruiz ve ark., 2020). Bu doğrultuda yapılan bazı araştırmalarda proinflamatuvar beslenme düzenleri ile depresyon ve anksiyete arasında anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir (Haghighatdoost ve ark., 2019; Kiecolt-Glaser ve ark., 2015).

Araştırmanın bu bölümünde; çalışmaya katılan 10-14 yaş grubundaki adölesanların genel bilgileri, beslenme alışkanlıkları, bazı antropometrik ölçümleri, Dİİ skorları ve Dİİ çeyrekliklerine göre sırası ile sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, besin tüketim durumları, antropometrik ölçümleri, ÇDÖ ve CSAÖ-Y puanları ile ilgili elde edilen bulgular tartışılmıştır.

4.1. Adölesanların Genel Bilgileri

Çalışmaya, 146 erkek (%48,0) ve 158 kadın (%52,0) olmak üzere toplam 304 adölesan katılmıştır. Adölesanların çoğunluğu 10 yaşındadır (Erkek:%39,0; Kadın:%33,5). Erkek adölesanların %52,7'si 10-11; kadınların ise %51,3'ü 12-14 yaş grubundadır. Adölesanların ortalama yaşları 11 yıl (10-14 yıl), ortalama yaşları $11,6 \pm 1,49$ yıldır. Adölesanların çoğunluğu 4. sınıf öğrencisidir (%27,0) (Çizelge 3.1).

Ailelerin eğitim düzeyleri incelendiğinde genel olarak annelerin ilkokul mezunu (%81,6), babaların ise lise mezunu (%48,0) olduğu saptanmıştır. Bu durum hastaneye gelen ebeveynlerde geleneksel bakış açıları ve eğitim düzeyleri nedeni ile çalışan babaların oranının annelerden daha yüksek olabileceğini doğrulamaktadır (Özel Özcan ve Kaya, 2017). Ailenin aylık geliri incelendiğinde adölesanların yarıya

yakınının (%45,1) sosyoekonomik düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir (2826-4325 TL). Benzer şekilde Ankara’da yapılan bir araştırmada; adölesanların %45,1’inin ailelerinin çok düşük ve düşük gelirli olduğu belirlenmiştir (Gümüş ve ark., 2015). Ailelerin sosyoekonomik durumları, adölesanların okul içinde ve dışında yaptıkları besinlerin tercihlerini etkilemektedir. Sosyoekonomik durumun orta ve alt düzeyde olması adölesanlarda sağlıklı beslenme davranışının önündeki bir engel olarak nitelendirilebilir ve hem adölesan hem de yetişkin dönemde kronik hastalık gelişimini etkileyebilir.

4.2. Adölesanların Beslenme Alışkanlıkları

Araştırmaya katılan hem erkek (%54,8) hem de kadın (%50,6) adölesanların yarıdan fazlası günde üç ana öğün tüketmektedir (Çizelge 3.2). Taşçene ve Koçoğlu Tanyer (2021), bu oranlara benzer şekilde düzenli olarak üç öğün tüketen adölesanların oranını %63,8 olarak saptamışlardır. Adölesanların büyük bir çoğunluğu bazen veya her zaman öğün atlamaktadır (%74,7) (Çizelge 3.2). Custers ve Van den Bulck (2010), adölesanların %53,4’ünün öğün atladığını bildirmişlerdir. Lee ve ark. (2017) ise; adölesanların %46,0’sının kahvaltı, %48,1’inin öğle, %47,7’sinin ise akşam öğününü atladıklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuçlardan farklı olarak Kelishadi ve ark. (2017), adölesanların kahvaltı öğününü atlama sıklıklarının öğle ve akşam öğünlerinden daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Bu çalışmada en fazla atlanan öğün öğle öğünü (%74,0) olmuştur. Adölesanların ana öğün atlama oranlarının yüksek olmasının sebebi, pandemi nedeni ile uyku düzenlerinin değişmesi, yüz yüze eğitimin yerini online eğitimin alması ve ders saatleri ile öğün saatlerinin çakışması olarak açıklanabilir. Bu çalışmada cinsiyete göre ana öğün atlama ve atlanan ana öğün açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır (Çizelge 3.2). Ancak yapılan bir araştırmada, kadın adölesanların kahvaltı ve akşam öğünlerini atlama oranlarının erkek adölesanlara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Kelishadi ve ark., 2017).

Genel toplamda adölesanların tamamına yakını bazen veya her zaman ara öğün tüketmekte (%97,7); ara öğün tüketenlerin ise yarıdan fazlası (%53,6) bir ara öğün tüketmektedir (Çizelge 3.2). Bu durum, günde üç ana öğün tüketen adölesanların oranının fazla olması ve buna bağlı olarak öğün aralarında acıkmamaları ile açıklanabilir. Yapılan bir araştırmada benzer şekilde adölesanların ara öğün tüketimi, ana öğün atlama durumları ile ilişkilendirilmiştir (Kelishadi ve ark., 2017). Ayrıca pandemi sürecinden dolayı uzaktan eğitim alan öğrencilerde vakit sınırlılığı açısından ara öğün tüketimi daha pratik gelmiş olabilir. Adölesanların öğün atlama nedenlerinde iştahsızlık ön plana çıkmıştır (Erkek:%39,7; Kadın:%48,1) (Çizelge 3.2). Taşçene ve Koçoğlu Tanyer (2021), öğün atlama nedenlerinde ilk sırada “canım istemediği için” seçeneğini belirlemişlerdir. Başka bir araştırmada ise televizyon izleme, bilgisayar oynama ve kitap okuma öğün atlama nedenleri olarak değerlendirilmiştir (Custers ve Van den Bulck, 2010).

Genel toplamda adölesanların %28,6’sı dışarıda hiç yemek tüketmezken; yarıdan fazlası (%62,2) ayda 1-2 kez ev dışında yemek tüketmektedir (Çizelge 3.2). Ev dışında yemek yeme sıklığının ayda 1-2 kez olması, Koronavirüs enfeksiyonu bulaşma kaygısı, pandemi sürecinde bazı ebeveynlerin işten çıkarılması veya iş yerlerinin kapanması gibi ekonomik nedenlerden kaynaklanmış olabilir. Ev dışında yemek yemeyi tercih eden adölesanların çoğunluğu pide, lahmacun ve çiğ köfte tükettiklerini ifade etmiştir (Erkek:%79,8; Kadın:%74,3) (Çizelge 3.2).

4.3. Adölesanların Antropometrik Ölçümleri ve Dİİ Skorları

Obezite, dünya genelinde yalnızca yetişkinleri değil; çocuk ve adölesanları da etkilemektedir. Beden kütle indeksi, bel çevresi, deri kıvrım kalınlıkları vb. antropometrik ölçümler; ek bir maliyet gerektirmemeleri ve basit bir şekilde uygulanmaları nedeni ile obezitenin saptanmasında sıklıkla kullanılmaktadır (Sun ve ark., 2010). Özellikle abdominal obezite varlığının saptanmasında; bel çevresi ve bel boy oranının en doğru gösterge olduğu bildirilmektedir (Ashwell ve Hsieh, 2005).

Çalışmaya dahil edilen adölesanların %35,9'u normal; %30,6'sı obez kategorisinde yer almıştır (Çizelge 3.3). Türkiye'de yapılan bir araştırmada; adölesanların %19,3'ünün fazla kilolu, %11,7'sinin ise obez olduğu ve obezite oranının erkek adölesanlarda (%15,2) kadın adölesanlara (%6,3) göre daha fazla olduğu bildirilmiştir (Meşe Yavuz ve Koca Özer, 2019). Şimşek ve ark. (2008), yaptıkları araştırmada erkek adölesanlarda obezite prevalansı %7,0; kadın adölesanlarda %5,4 olarak bulunmuştur. Literatüre benzer şekilde bu çalışmada da; erkek adölesanlarda obezite oranının kadın adölesanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Erkek:%41,1; Kadın:%20,9) (Çizelge 3.3). Bu durumun sebebi kadın adölesanların beden imajı ile ilgili kaygıları olabilir. Yapılan bazı araştırmalarda özellikle kadın adölesanlarda beden memnuniyetsizliğinin daha belirgin olduğu ve bu algıyı sosyal medya kullanımının tetiklediği bildirilmiştir (Franko ve ark., 2013; Uzdil ve ark., 2019). Bunun yanı sıra COVID-19 salgını nedeni ile ekran karşısında geçirilen sürenin uzamış olması özellikle erkeklerde obez olma durumuna etki etmiş olabilir.

Çalışmadaki genel toplamda obezite oranlarının yüksek olması, çalışma örnekleminin kentsel bölgede yaşayan 10-14 yaş grubundaki adölesanlardan oluşmasından kaynaklanabilir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 raporuna göre obezite en sık 12-14 yaş grubunda (%9,8) görülmektedir. Kentsel bölgede yaşayan çocuk ve adölesanlardaki obezite oranları, kırsal bölgelerde yaşayanlara göre daha yüksektir (TBSA, 2014). Bu durum, kentsel bölgede yaşayan adölesanların obezogenik çevreye daha fazla maruz kalmaları ve daha fazla sedanter davranış göstermeleri ile açıklanabilir. Çünkü adölesan bireylerin diyet kalitelerinin düşük olması, yüksek enerji içeriğine sahip yiyeceklerin büyük porsiyonlarda tüketilmesi, sebze ve meyve tüketiminin düşük olması gibi beslenmeye bağlı faktörler, adölesan obezitesini tetiklemektedir (Ojeda-Rodríguez ve ark., 2018). Stres vb. faktörler yüksek obezite oranlarına neden olmuş olabilir. Yapılan bir araştırmada stres; daha yüksek öğün atlama ve obezite oranları ile ilişkilendirilmiştir (Pelletier ve ark., 2016). COVID-19 nedeni ile adölesanların yaşadığı kaygı ve stres, sağlık durumları üzerinde olumsuz bir etki yaratmıştır (Miller ve ark., 2021). Ayrıca yapılan nitel bir araştırmada; pandemi nedeni ile atıştırma besinlerin tüketiminin

arttığı, evde daha fazla besin tüketiminin gerçekleştiği, uyku düzeninde değişikliklerin olduğu ve boş vakitlerin artması ile birlikte ekran başında geçirilen sürenin uzadığı belirtilmiştir. Ebeveynlerin ise fiziksel aktivite teşvikinde ve ekran başında geçirilen sürenin yönetiminde rol aldığı bildirilmiştir (Neshteruk ve ark., 2021). Ancak bu araştırmada adölesanların ebeveynlerinin (annelerin) eğitim seviyelerinin düşük olması, aktivite ve ekran başında geçirilen süreye yönelik bilinçli müdahalelerde bulunulması açısından engel teşkil etmiş olabilir.

Adölesanların yarısından fazlası ÜOKÇ ve TDKK kategorizasyonunda normal aralıktadır (ÜOKÇ:%65,1; TDKK:%57,6). Bununla birlikte ÜOKÇ ve TDKK'ye göre yüksek kategorisindeki erkeklerin oranı daha yüksektir (ÜOKÇ:%11,6; TDKK:%45,2) (Çizelge 3.3). Bahar ve ark. (2020), yaptıkları araştırmada; erkek adölesanların üst orta kol çevresi değerlerini kadın adölesanlara kıyasla daha yüksek bulmuş; TDKK için ise tam tersi bir sonuç elde etmişlerdir. Ayrıca bu ölçümler ile vücut yağ oranı arasında anlamlı korelasyon olduğunu vurgulamışlardır.

Bu araştırmada, adölesanların çoğunluğunun bel çevresi 90. persentil ve üzerinde olup abdominal obezite vardı (%26,0). Bununla birlikte bu kategoride yer alan erkek adölesanların oranı daha yüksektir (Erkek:%34,9; Kadın:%17,7). Bel boy oranı için sınır değeri 0,5 olup; bu değer hem erkek hem de kadınlar için artmış metabolik riski ifade etmektedir (Ashwell ve Hsieh, 2005). Bu araştırmada ve harekete geç kategorisinde, erkek adölesanlar çoğunluktadır (%54,1) (Çizelge 3.3). Benzer şekilde Lee ve ark. (2021), erkek adölesanların bel boy oranlarının kadınlardan anlamlı derecede daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Bel boy oranı (özellikle $\geq 0,5$ için) yaşa ve cinsiyete göre değişmemekle birlikte oranlardaki bu farklılık, erkeklerdeki puberte başlangıcının ve büyüme atağının daha geç olması ile ilişkilendirilebilir. Nam ve ark. (2017), ise yaptıkları çalışmada bel çevresi için benzer sonuçlar elde etmişlerdir ve hem kadın hem de erkek adölesanların bel boy oranlarını 0,4 olarak bulmuşlardır.

Araştırmaya katılan erkek adölesanların tüm antropometrik ölçüm değerleri kadın adölesanlardan daha yüksektir (Çizelge 3.4). Lillie ve ark. (2019), ortalama

yaşı 13,2 yıl olan adölesanlar ile yaptıkları araştırmada, adölesanların ortalama vücut ağırlıklarını 42,2 kg (25-72 kg), BKİ'lerini 18,3 kg/m² (12,8-31,2 kg/m²), ortalama ÜOKÇ'lerini ise 22,3 cm (16,5-33 cm) olarak bulmuşlardır. Myrtaj ve ark. (2018), Makedonya'da yaptıkları bir araştırmada; 11-18 yaş grubundaki adölesanların çeşitli antropometrik ölçümlerini değerlendirmişler ve erkek adölesanların ortalama vücut ağırlıklarını 62,04±13,09 kg, boy uzunluklarını 168,76±7,89 cm, BKİ'lerini 21,45±3,83 kg/m², bel çevrelerini 75,36±10,18 cm, bel boy oranlarını 0,45±0,06, TDKK'lerini 13,32±6,85 olarak; kadın adölesanların ortalama vücut ağırlıklarını 53,49±9,19 kg, boy uzunluklarını 160,92±6,44 cm, BKİ'lerini 20,55±3,11 kg/m², bel çevrelerini 68,96±7,70 cm, bel boy oranlarını 0,43±0,05, TDKK'lerini 16,79±5,79 olarak saptamışlardır. Ölçüm değerlerinin birbirinden farklı olması; kültürel, sosyoekonomik nedenlerin yanı sıra çalışılan örneklemin ve adölesanların yaş gruplarının farklı olmasından kaynaklanabilir. Cinsiyete göre adölesanların antropometrik ölçümlerinin değerlendirildiği bir çalışmada kadın adölesanların üst orta kol çevresi 30,0±3,1 cm, bel çevresi 85,0±10 cm, bel boy oranları 0,5±0,1; erkeklerin ise üst orta kol çevresi 31,1±3,7 cm, bel çevresi 90,0±15,3, bel boy oranları 0,6±0,1 olarak bulunmuştur (p<0,05). Cinsiyete göre boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve TDKK ölçüm değerlerinde ise anlamlı farklılık bulunmamıştır (Koç ve Yardımcı, 2017). Adölesanların antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi, erken dönemde obezitenin saptanması ve çeşitli kronik hastalıkların önlenmesi açısından oldukça önemlidir. Adölesanların antropometrik ölçümleri düzenli olarak takip edilmeli, sonuçlar izlenmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. Bu bağlamda özellikle okullar ile iş birliği yapılabilir, öğretmenlere antropometrik ölçümlerin doğru alınması ve nasıl değerlendirileceği konusunda eğitim verilebilir. İlgili bakanlıklar ile ortak programlar yaparak bu gruptaki adölesanların izlemleri sağlanabilir.

Diyet İnflamatuar İndeksi, Shivappa ve ark. (2014) tarafından diyetin inflammatuar potansiyelinin değerlendirilmesi amacı ile geliştirilen bir indekstir. Araştırmalardaki üç günlük besin tüketim kaydı, 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı ile veya besin tüketim sıklığı üzerinden Dİİ skoru hesaplanmış ve bu durum araştırmalar arasında yöntemsel farklılıklar oluşturmuştur. Ayrıca Dİİ skoru hesaplanmasında kullanılan bazı besin ve besin ögesi parametreleri kültüre göre

değişmektedir (Örneğin; Türkiye’de safran tüketiminin yaygın olmaması gibi). Tüm bunlara ek olarak ülkelerin kullandıkları veri tabanları da birbirinden farklıdır ve indekste bulunan 45 besin ve besin ögesine ait tüm parametreler veri tabanlarında mevcut değildir (Örneğin; BeBiS programında flavanollerin olmaması gibi). Bu nedenle çalışmalarda kullanılan parametre sayısı da birbiri ile uyuşmamaktadır.

Bu araştırmada; adölesanların ortalanca Dİİ skoru 3,29’dur ve erkek adölesanların Dİİ skoru [(3,13 (0,21-5,57)] kadın adölesanların Dİİ skorundan [(0,39-6,10)] daha yüksektir ($p>0,05$) (Çizelge 3.4). Seremet Kürklü (2018), elde edilen sonuçlara benzer şekilde; 10-16 yaş grubundaki erkek adölesanların Dİİ skorunu $3,9\pm0,65$; kadın adölesanların ise $3,5\pm0,87$ olarak bulmuş ve Dİİ skorunun artmasının metabolik sendrom riskini arttırdığını saptamıştır. Aslani ve ark. (2019), 6-18 yaş grubundaki adölesanların Dİİ skorlarını (-1,6)-(+1,5) aralığında hesaplamışlardır. Sethna ve arkadaşlarının (2021), adölesanlarda yaptıkları çalışmalarındaki ortalama Dİİ skoru $0,86\pm0,04$ ’tür. Cilluffo ve ark. (2022), 5-19 yaş grubundaki çocuk ve adölesanların Dİİ skorunu (-1,29)-(0,58) olarak hesaplamışlar ve Dİİ skoru arttıkça astım semptomlarının arttığını bildirmişlerdir. Başka bir araştırmada ise; hırıltı semptomu gösteren 6-17 yaş aralığındaki çocuk ve adölesanların Dİİ skoru $1,01\pm0,10$; göstermeyenlerin ise $0,91\pm0,05$ olarak saptanmış; mevcut sonuçlar yüksek Dİİ skorunun atopik hırıltısı olan çocuk ve adölesanlarda hırıltı olasılığını arttırdığını göstermiştir (Han ve ark., 2018). Yılmaz ve Açık (2022) ise, 10-17 yaş grubundaki adölesanların Dİİ skorlarının (-3,22)-(+4,09) arasında değiştiğini, yüksek Dİİ skorlarının sistolik ve diyastolik kan basıncı ve BKİ değişkenleri ile ilişkili olduğunu saptamışlardır. Adölesanlarda Dİİ skoru ile ilgili yapılan araştırmalar sınırlı olmakla birlikte hesaplanan skorların farklı olmasının nedeni, yöntemsel farklılıklar ile açıklanabilir.

4.4. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Sosyodemografik Özellikleri

Kadın adölesanların çoğunluğu Q4 (%27,8); erkek adölesanların ise çoğunluğu Q2 (%28,8) diliminde yer almıştır (Çizelge 3.5). Bu durum, kadın adölesanların

erkek adölesanlara göre proinflatuar diyet tüketiminin daha fazla olduğunu gösterse de çeyreklikler arasındaki cinsiyete göre bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Bu durumun sebebi, araştırmaya katılan kadın adölesan sayısının daha fazla olması olabilir. Yapılan bir araştırmada adölesanlar Dİİ skorlarına göre tertillere ayrılmış ve erkek adölesanların oranının en fazla 2. tertil; kadın adölesanların ise en fazla 1. tertilde olduğu saptanmıştır. Dİİ tertillerinde cinsiyetler açısından farklılıklar gözlense de benzer şekilde bu ilişki anlamlı bulunmamıştır (Cilluffo ve ark. 2022).

Yaş gruplarına göre 10-11 yaş grubunda olan adölesanlar en fazla Q2 (%26,6), 12-14 yaş grubundakiler ise en fazla Q1 dilimindedir (%26,7). Bununla birlikte 10 yaşındaki adölesanlar en fazla Q3 diliminde iken 14 yaşındaki adölesanlar en fazla Q4 dilimindedir (Çizelge 3.5). Adölesanların yaşı arttıkça proinflatuar diyet tüketimine yatkınlık artmıştır. Bu durum; çevresel maruziyetin ve sosyal ilişkilerin artması ile adölesanların Batı tarzı beslenme tipine yönelmesi ile açıklanabilir. Çünkü rafine edilmiş tahıl, şeker ve doymuş yağ oranı yüksek olan Batı tarzı beslenme düzeni, proinflatuar yanıtı ve dolaşımdaki proinflatuar sitokinlerin konsantrasyonlarını arttırmaktadır (Siveira ve ark., 2018).

Aylık geliri düşük olan ailelerdeki adölesanlar en fazla Q4 diliminde (2825 TL ve altı:%36,0); yüksek olan adölesanlar ise en fazla Q1 (7326 TL ve üzeri:%40) dilimindedir (Çizelge 3.6). Adölesanların ailelerinin düşük sosyoekonomik düzeye sahip olması; proinflatuar beslenme düzenini tetiklemiş olabilir. Bu duruma pandemi dönemi nedeni ile bazı ebeveynlerin işsiz kalması, sağlıklı besinlere erişimde zorlukların yaşanması da katkıda bulunmuş olabilir. COVID-19 pandemisinin sosyoekonomik düzeyi düşük olan aileler ve çocukları üzerinde bir yük oluşturduğu; bu durumun ise adölesanları hem besin güvencesizliğine hem de obeziteye karşı savunmasız hale getirdiği bildirilmiştir (Tester ve ark., 2020).

4.5. Adölesanların Diİ Çeyrekliklerine Göre Beslenme Alışkanlıkları

İki öğün tüketen adölesanlar en az Q1'de (%20,1); en fazla Q4 dilimindedir (%30,6). Üç öğün tüketenler ise en az Q4 (%20,6), en fazla Q1 dilimindedir (%29,4) ($p>0,05$). Bazen veya her zaman ana öğün atlayan adölesanlar en fazla Q4 (%28,2), en az Q1 dilimindedir (%21,1). Ek olarak, Q4 dilimindeki adölesanların büyük bir çoğunluğu ana öğün atlamaktadır (%28,2) (Çizelge 3.6). Ana öğün atlama durumu değerlendirildiğinde çeyreklikler arasındaki fark anlamlı bulunsa da ($p<0,05$); atlanan ana öğün açısından bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.6). Bu durum; proinflatuar beslenme düzeni olan adölesanların daha az ana öğün tükettiklerini ve daha yüksek oranda öğün atlama eğilimine sahip olduklarını göstermektedir. Yapılan bir araştırmada; düşük sosyoekonomik düzey, işsizlik, annenin düşük eğitim düzeyi, tek bir ebeveyn ile yaşama faktörleri çocuk ve adölesanların ana öğün atlama nedenleri olarak saptanmış ve bu durumun diyet kalitesini olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir (Qorbani ve ark., 2021).

Bir ara öğün tüketen adölesanlar en fazla Q3 (%27,7) ve Q4 (%27,7); iki ara öğün tüketenler Q2 (%29,8), üç ara öğün tüketenler ise Q1 dilimindedir (%50) ($p>0,05$) (Çizelge 3.6). Elde edilen sonuçlar doğrultusunda; antiinflatuar beslenme düzenine sahip adölesanların ara öğün sayılarının, diğer çeyrekliklerdeki adölesanlardan daha fazla olduğu; ancak çeyreklikler arasındaki farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır (Çizelge 3.6). Bu durum, adölesanların diyet kalitesinin artması ile birlikte genel beslenme alışkanlıklarının iyileşmesinden kaynaklanabilir.

İştahın olmaması, tüm çeyrekliklerdeki adölesanlarda primer öğün atlama nedenidir (Çizelge 3.6). Bu duruma, adölesanların pandemi süreci ile birlikte öğün düzenlerinde yaşanan değişimler neden olmuş olabilir. Ayrıca bireylerin ara öğün tüketim oranlarının yüksek olması da bir sonraki öğün için iştahsız olmalarını açıklayabilir.

Tüm çeyrekliklerdeki adölesanların yarısından fazlasının ayda 1-2 kez ev dışında yemek yediği görülmüştür (Çizelge 3.6). Yapılan bir araştırmada; Diİ

skoruna göre üçüncü tertilde yer alan adölesanların ekmek, çikolata, doymuş yağ, şekerli içecek, kırmızı et, işlenmiş besinler (bisküvi, pasta vb.), basit şeker ve rafine tahıl tüketiminin daha fazla olduğu saptanmıştır. Diyetin inflamatuvar yükü ile CRP ve IL-6 düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken; yüksek Dİİ skorları artmış TNF- α , IL-1, IL-2, IFN- γ düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir (Shivappa ve ark., 2017a). Ev dışında yemek yeme sıklığının çoğunlukla ayda 1-2 sıklığında olmasının nedeni; ekonomik sebepler, karantina süreçleri nedeni ile ev dışındaki ortamlara erişimin olmaması; erişimin olduğu dönemlerde ise adölesanların ve ebeveynlerinin COVID-19 bulaşına ve buna bağlı besin güvenliğine yönelik endişeleri olabilir. Yapılan bir araştırmada; pandemi sürecinde Avrupa ve Latin Amerika’da yaşayan adölesanlardaki ultra işlenmiş yiyecek tüketim oranındaki değişim incelenmiş ve benzer şekilde tüketimin tüm ülkelerde azaldığı saptanmıştır (Ruíz-Roso ve ark., 2020).

4.6. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Besin Tüketim Durumları

Beslenme, inflamasyonu etkileyen önemli çevresel faktörlerden biridir (Peirce ve Alviña, 2019). Sebze, meyve, zeytinyağı, tam tahıllı ürünler, balık tüketiminin yüksek; kırmızı et ve doymuş yağın düşük miktarda tüketildiği Akdeniz diyet modeli, düşük dereceli inflamasyon ile ilişkilendirilmiştir (Estruch ve ark., 2006). Batı tarzı beslenme modeli ise kırmızı et, yüksek yağlı süt ürünleri ve rafine tahıllarla zengin olup yüksek proinflamatuvar sitokin (CRP, IL-6 ve fibrinojen) düzeyleri ile ilişkilendirilmiştir (Malesza ve ark., 2021).

Bu araştırmada; antiinflamatuvar diyeti temsil eden Q1 dilimindeki adölesanların enerji, karbonhidrat, protein, toplam yağ, doymuş yağ, MUFA, PUFA, w-3, w-6 yağ asitleri ve posa alımlarının en yüksek olduğu; proinflamatuvar diyeti temsil eden Q4 dilimindekilerin ise en düşük olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda Dİİ skoru arttıkça söz konusu parametrelerin alımlarının azaldığı görülmektedir (Çizelge 3.7) ($p<0,001$). Enerji, toplam yağ ve doymuş yağ alımının antiinflamatuvar diyet grubunda yüksek çıkmış olması, sağlıklı bir diyetin yalnızca alınan enerji

üzerinden ya da tek bir besin ögesi üzerinden değerlendirilmemesi gerektiğini göstermektedir. Sağlıklı beslenme bir bütündür ve diyetlerin sağlık üzerine etkileri değerlendirilirken tek bir parametre üzerinden yorum yapılması doğru olmayabilir. Neufcourt ve ark. (2016), yetişkin bireyler ile yaptıkları araştırmada; benzer şekilde yüksek Dİİ skorlarının daha düşük karbonhidrat, MUFA, PUFA, w-3 ve posa alımı ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Bu araştırmadan farklı olarak; Q4 dilimindeki bireylerin enerji alımları daha düşük; protein, yağ, doymuş yağ ve w-6 alımları diğer çeyrekliklere göre daha yüksektir. Ancak Sethna ve ark. (2021), 12-18 yaş grubu adölesanlar ile yaptıkları araştırmada yüksek Dİİ skoru olan Q4 dilimindeki adölesanların MUFA alımlarını diğer çeyrekliklere göre anlamlı derecede daha yüksek bulmuşlardır. Ruiz-Canela ve ark. (2015) ise yaptıkları araştırmada Dİİ skoruna göre bireyleri beşte birlik dilimlere ayırmışlar ve hayvansal protein, doymuş yağ ve MUFA alımlarının en yüksek olduğu dilimin Q5; karbonhidrat, PUFA alımlarının en yüksek olduğu dilimin ise Q1 olduğunu bildirmişlerdir. 6-14 yaş grubundaki çocuk ve adölesanlar ile yapılan başka bir araştırmada ise, toplam yağ alımının CRP düzeyleri ile ilişkili olduğu ve proinflatuar özellikte olduğu saptanmıştır.

Ayrıca bu araştırmada; Q1 dilimindeki erkeklerin hem protein ($p<0,001$) hem de kolesterol ($p<0,05$) alımları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Çizelge 3.7). Bunun nedeni Q1 dilimindeki erkeklerin kolesterol ve protein içeriği bakımından zengin olan kırmızı et tüketiminin daha fazla olması olabilir. Yapılan bir araştırmada; benzer şekilde erkek adölesanların kırmızı et tüketiminin kadın adölesanlardan daha fazla olduğu saptanmıştır (Özkarabulut ve Yürek, 2017).

Parikh ve ark. (2012), adölesanların posa alımı ile visseral adipoz doku, CRP ve fibrinojen düzeyleri arasında negatif; adiponektin düzeyleri arasında ise pozitif bir ilişki olduğunu saptamışlar ve bu doğrultuda benzer şekilde yüksek posa alımının proinflatuar sitokin düzeyleri üzerinde etkili olabileceğini bildirmişlerdir. Ruiz-Canela ve ark. (2015); Dİİ skoru en düşük olan grupta posa alımının en yüksek düzeyde olduğunu saptamışlardır. Bu araştırmada da literatüre benzer şekilde Dİİ

skoru düşük olan Q1 dilimindeki adölesanların posa alımları diğer çeyrekliklerden daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 3.7). Adölesanların su tüketimleri Q2 ve Q3 dilimlerinde kendi içinde cinsiyete göre anlamlı olmakla birlikte ($p<0,05$) Dİİ skoruna göre anlamlılık saptanmamıştır (Çizelge 3.7) ($p>0,05$). Su tüketimi; besinlerin sindirimi, emilimi, metabolizması, hücrelere taşınması, yaşamsal fonksiyonların devamı için gerekli biyokimyasal tepkimelerin gerçekleşmesi vb. için elzemdir. Optimal hidrasyonun sağlanmaması durumunda, böbrek fonksiyonlarında bozulma, baş ağrısı, konsantre olamama vb. semptomlar görülebilmektedir. Türkiye Beslenme Rehberi 2015'e göre 10-13 yaş grubundaki kadın adölesanların su tüketimi 1900 mL/gün; erkek adölesanların 2100 mL/gün; 14 yaşındaki kadın ve erkek adölesanların su tüketimleri ise sırası ile 2000mL/gün ve 2500 mL/gün olmalıdır (TÜBER, 2015). Adölesanların genel sağlık durumları göz önünde bulundurulduğunda; suyun öneriler doğrultusunda tüketilmesine dikkat edilmelidir.

Sebze ve meyveler, içerdikleri vitaminler, mineraller ve çeşitli biyoaktif bileşenleri sayesinde doğrudan serbest radikal oluşumunu engelleyici, antioksidan ve antiinflamatuvar aktivitelere sahiptir (Serafini ve Peluso, 2016). Yapılan bir araştırmada; Dİİ skoruna göre birinci tertilde yer alan adölesanların bitkisel yağ, sebze, meyve, balık tüketiminin anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır (Shivappa ve ark., 2017a). Başka bir araştırmada; yüksek Dİİ skorları; daha düşük C, E, B₆, B₁₂ vitaminleri ve kalsiyum, magnezyum, sodyum, demir, iyot, potasyum, fosfor mineralleri ile ilişkilendirilmiştir (Neufcourt ve ark., 2016). Yapılan bu araştırmada da benzer şekilde selenyum dışındaki tüm mikro besin öğelerinin alımlarının Q1 diliminde en yüksek olduğu; selenyum alımının ise tüm çeyrekliklerde aynı olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.8). Yapılan bir araştırmada Q2 ve Q3 dilimindeki adölesanların selenyum alımlarının Q1 dilimindekilerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu; bildirilmiştir (Sethna ve ark., 2021). Sağlıklı beslenen adölesanlarda mikro besin öğelerinin yeterli düzeylerde alındığı kabul edildiği için, Dİİ skoru düşük olan grupta mikro besin ögesi alımların yüksek olması beklenen bir sonuçtur.

Ayrıca bu araştırmada; Q1 dilimindeki erkek adölesanların B₁₂ vitamini, potasyum, demir ve çinko; Q2'dekilerin demir; Q4'tekilerin fosfor, demir, çinko, sodyum alımları kadın adölesanlardan daha yüksektir (Çizelge 3.8). Avrupa'da 10-13 yaş grubundaki adölesanlar ile yapılan bir araştırmaya göre; benzer şekilde erkek adölesanların B₁₂ vitamini, fosfor, demir, çinko, sodyum alımları daha yüksektir (Diethelm ve ark., 2014). Semproli ve ark. (2011) de 10-14 yaş grubu erkeklerdeki sonuçların benzer şekilde yüksek olduğunu saptamışlardır. Erkek adölesanların söz konusu mineralleri diyetlerindeki besinler ile daha fazla almış olmaları bu durumun sonucu olabilir.

Q1 dilimindeki adölesanların günlük enerji, protein ve posa alımlarının karşılama oranları en yüksek [Enerji: 97,7 (42,39-186,80) Protein: 181,33 (58,31-481,33); Posa:141,84 (60,0-258,42)]; Q4 dilimindekilerin ise en düşüktür [Enerji:52,25 (20,68-113,18); Protein:103,90 (29,13-314,07); Posa: 66,32 (28,95-120,53) (p<0,05)] (Çizelge 3.9). Bu araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda; antiinflamatuvar diyet düzeninin enerji, protein ve posa alımlarının günlük gereksinimlerini daha iyi oranda karşıladığı görülmektedir. Çeyreklikler arasındaki tüm mikro besin öğelerinin alımının karşılama oranları cinsiyete göre anlamlı bulunmuştur (p<0,001) (Çizelge 3.10). Bu durumun sebebi çeyreklikler arasındaki mikro besin ögesi tüketimlerindeki farklılıklardır. Ayrıca; yalnızca sodyum alımı dışında karşılama oranlarında farklılık yaratan çeyrekliğin Q1 dilimi olduğu görülmektedir (p<0,05). Bu durumun sebebi de Dİİ'nin hesaplanmasında kullanılan parametreler arasında sodyumun olmaması olabilir. Yapılan bir araştırmada; sağlıklı adölesanların günlük diyetlerinde yüksek sodyum alımının toplam enerji alımından bağımsız olarak adipozite ve inflamasyon ile pozitif yönde ilişkili olduğu saptanmıştır (Zhu ve ark., 2014b).

Literatürde adölesanlarda Dİİ skorunun hesaplandığı araştırmalarda enerji ve besin öğelerinin günlük tüketimlerine dair veriler tartışılmıştır (Çizelge 3.7 ve Çizelge 3.8). Ancak gereksinimi karşılama oranlarına dair verilere rastlanılmamıştır. Adölesan dönemde büyüme gelişme sürecinin devam edebilmesi için enerji, makro ve mikro besin ögesi gereksinimleri optimum düzeyde sağlanmalıdır. Böylece

adölesanların antiinflamatuvar potansiyeli yüksek bir beslenme düzenine eğilimi artacaktır. Bu nedenle adölesanlar yeterli ve dengeli beslenmeye özendirilmeli, diyetisyenlerin aktif bir şekilde rol aldığı beslenme politikaları arttırılmalı ve adölesanların izlemleri yaygın bir şekilde yapılmalıdır.

4.7. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre Antropometrik Ölçümleri

Q1 dilimindeki adölesanların vücut ağırlığı [(49,0 kg (26,6-101,0 kg)], BKİ [20,62 kg/m² (14,17-39,45 kg/m²)], bel çevresi [(74,0 cm (53,0-112,0 cm)], TDKK [(22,0 mm (7,0-39,0 mm)], ÜOKÇ [24,0 cm (16,0-37,0 cm)] ölçüm değerlerinin en yüksek olduğu saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.11). Yapılan bazı çalışmalarda bu araştırmanın aksine; yüksek Dİİ skoru olan gruplarda daha yüksek BKİ, bel çevresi değerleri gözlenmiştir (Cilluffo ve ark., 2022; Ruiz-Canela ve ark., 2015). Ancak Shivappa ve ark. (2017a), araştırmalarında benzer şekilde Dİİ skoru düşük olan antiinflamatuvar diyet grubundaki adölesanların BKİ değerlerinin (T1:21,1±3,8; T2:20,9±3,1 T3:20,8±3,3 kg/m²) diğer gruplardan daha yüksek olduğunu saptamışlar ve bu farkın anlamlı olmadığını bildirmişlerdir (p>0,05). Sethna ve arkadaşlarının (2021) 12-18 yaş grubunda yaptıkları çalışmada; bel çevresi ölçüm değeri Q2, subskapular deri kıvrım kalınlığı ise Q3 diliminde en yüksek çıkmıştır; ancak çeyreklikler arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır.

Araştırmada Q2 dilimindeki erkeklerin vücut ağırlığı [48,0 kg (27,0-83,0 kg)] ve bel çevresi [(76,0 cm (54,0-104,0 cm)]; Q3'teki erkeklerin ise bel çevresi [76,25 cm (57,0-104,0 cm)] ve ÜOKÇ [(24,0 cm (18,5-32,0 cm)] değerleri kadın adölesanların [Q2:Kadın:vücut ağırlığı: 41,0 kg (29,0-72,4 kg)]; bel çevresi: 66,5 cm (50,0-88,0 cm); Q3:Kadın:bel çevresi: 69,0 cm (49,0-107,0 cm); ÜOKÇ: [(22,0 cm (18,0-31,5 cm)] ölçüm değerlerinden daha fazladır (p<0,05) (Çizelge 3.11). Bu durum çalışma örnekleminin; vücut gelişiminde cinsiyet farklılıklarının daha belirgin olduğu adölesan dönemdeki bireylerden oluşmasından kaynaklanabilir. Sofia Barragán-Vázquez ve ark. (2020) da yaptıkları araştırmalarında; yalnızca kadın adölesanlarda Dİİ skorundaki her bir puanlık artışı bel çevresi, deri kıvrım

kalınlıkları (triceps, biceps, subskapular ve suprailiak) ve BKİ değerleri ile ilişkilendirmişlerdir. Shivappa ve ark. (2017b), İran'daki 15-18 yaş grubu kadın adölesanlar ile yaptıkları çalışmada 1. tertilde yer alan adölesanların BKİ değerlerinin diğer tertillere göre anlamlı derecede daha düşük olduğunu saptamışlardır.

Adölesanların Dİİ çeyrekliklerine göre bazı antropometrik ölçümlerinde; çok zayıf (%5,3) ve zayıf (%13,1) olan adölesanlar en fazla Q2; normal adölesanlar Q4 (%41,6); fazla kilolular Q1 (%27,6); obez adölesanlar Q3 (%33,3) dilimindedir. Proinflatuar diyet grubundaki adölesanların normal BKİ'ye sahip olma oranı en yüksektir (%41,6). Ancak proinflatuar diyet grubunda daha yüksek oranda fazla kilolu (%19,5) ve obez (%27,2) adölesanın olması beklenirken araştırmada bu ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge 3.12). Bu çalışmanın aksine; Yılmaz ve Açık (2022), Dİİ skoru $\leq 1,47$ olan grupta çok zayıf ve zayıf adölesanların oranının %32,0, normal olan adölesanların oranının %68,0; Dİİ skoru $\geq 1,47$ olan grupta ise çok zayıf ve zayıf adölesanların oranının %4,0, normal olan adölesanların oranının %70,0, fazla kilolu ve obez adölesanların oranının %26,0 olduğunu bildirmişlerdir. Dİİ skoru grupları arasında BKİ kategori oranları açısından anlamlı farklılık bulunmuş ve yüksek proinflatuar diyet BKİ ile doğrudan ilişkilendirilmiştir ($p<0,001$).

Üst orta kol çevresi düşük, normal ve yüksek olan adölesanların oranları sırası ile en fazla Q4 (%32,5), Q1-Q2 (%67,1), Q1 (%10,5) dilimlerindedir. Triceps deri kıvrım kalınlığı düşük, normal ve yüksek olan adölesanların oranları ise sırası ile en fazla Q3 (%8,0), Q4 (%66,2), Q1 (%43,4) dilimlerindedir. (Çizelge 3.12). Dİİ skorunun artması ile ÜOKÇ ve TDKK sınıflandırmaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bel çevresi incelendiğinde; Q3 (%29,3) ve Q1 (%27,6) dilimlerinde abdominal obezitesi olan adölesanların çoğunlukta olduğu görülmüştür ($p>0,05$) (Çizelge 3.12). Bu doğrultuda; diyetin potansiyel inflamatuvar yükü ile bel çevresi persentil değerleri ilişkilendirilmemiştir. Literatürde adölesan bireylerin Dİİ skorunun incelendiği araştırmalarda ÜOKÇ, TDKK ve bel çevresi ölçümlerinin sayısal değerine rastlanmış ancak persentile göre kategorizasyonuna rastlanmamıştır.

Q1 (%44,7), Q3 (%42,7) ve Q4 (%45,4) dilimlerindeki adölesanların yaklaşık yarısının bel boy oranına göre normal; Q2'dekilerin yaklaşık yarısının (%48,7) ise harekete geç kategorisinde olduğu saptanmıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.12). Dolayısı ile bu araştırmada proinflatuar diyet ile bel boy oranı ilişkilendirilmemiştir. Yetişkin bireyler ile yapılan bir araştırmada hem kadınlarda hem de erkeklerde Dİİ skoru arttıkça bel boy oranının artmakta olduğu gösterilmiştir (Ruiz-Canela ve ark., 2015). Ancak literatürdeki adölesan bireylerde Dİİ skorunun incelendiği çalışmalarda; bel boy oranı değerlendirilmesine rastlanmamıştır. Bu nedenle karşılaştırma yapılacak örnekler tartışılamamıştır.

Q2 ve Q4 çeyrekliklerindeki erkek ve kadın adölesanların ÜOKÇ değerlendirmesi; Q1 ve Q3 dilimindekilerin bel çevresi değerlendirmesi oranları arasında anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Bu çeyreklikler dışında, cinsiyete göre farklılık yoktur (Çizelge 3.13). Yapılan bir araştırmada; adölesanların BKİ, TDKK, ÜOKÇ persentilleri ve bel boy oranları kategorizasyonuna göre diyet kaliteleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (Koç ve Yardımcı, 2017). BKİ, TDKK, ÜOKÇ ve bel boy oranları vücut ağırlığını ve vücut yağını tahmin eden değerlendirmelerdir. Çizelge 3.13'ten de görülebileceği gibi ÜOKÇ Q2 ve Q4 çeyrekliklerinde, bel çevresi Q1 ve Q3 çeyrekliklerinde cinsiyete göre anlamlıdır. Bu iki parametre özellikle vücut yağının iyi bir göstergesidir. Adölesan dönemde çeyreklikler arasındaki artış ileride obezitenin yol açabileceği kronik hastalıkları göstermesi açısından dikkat çekicidir. Özellikle fiziksel aktivitenin ve sağlıklı beslenme davranışlarının arttırılmasına yönelik önlemlerin alınması gerektiğini düşündürmektedir.

4.8. Adölesanların ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları

Depresyon ve sosyal anksiyete gibi birçok mental sağlık probleminin, adölesan dönemde başladığı bilinmektedir (Ghandour ve ark., 2019). Bu araştırmaya katılan adölesanların neredeyse tamamının (%98,7) ÇDÖ'den ≥ 19 puan aldığı ve depresyonlarının olduğu saptanmıştır. Kadın (%98,1) ve erkek (%99,3) adölesanların

depresyon oranları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (Çizelge 3.14). Yapılan bir araştırmada; adölesanlardaki depresyon prevalansının 2005'ten 2014'e kadar %8,7'den %11,3'e yükseldiği saptanmıştır. Depresyon oranlarındaki artışın özellikle 12-20 yaş grubundaki adölesanlarda daha belirgin olduğu bildirilmektedir (Mojtabai ve ark., 2016). Dünya genelinde ise adölesanlardaki depresyon prevalansının %11,0 olduğu bilinmektedir (Xu ve ark., 2020). Türkiye'de 9-13 yaş grubundaki sporcu çocuk ve adölesanlar ile yapılan bir araştırmada; kızların depresyon oranları erkeklerden anlamlı derecede daha yüksek çıkmıştır (Karakaya ve ark., 2006). Bu araştırmada; literatüre göre depresyon prevalansının yüksek çıkmış olmasının nedenleri; tüm adölesanların pandemi sürecinde maruz kaldıkları sosyal izolasyon, akran zorbalığı, ebeveyn gözetimi, fiziksel inaktiviteye bağlı vücut ağırlığı artışı, beğenilmeme, sosyal medya kullanımının artışına bağlı olarak özsaygının azalması olabilir. Bunlarla birlikte, adölesan dönemde depresyonun gelişiminin daha çok gelişimsel faktörler ile ilgili olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır.

Sosyal anksiyete; en sık 10-14 yaş grubu adölesanlarda görülmektedir (Dastjerdi ve ark., 2019). Bu araştırmada; ÇSAÖ-Y'den 41-50 puan alan adölesanlar tüm örneklemin yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır (%32,9). Sosyal anksiyete şiddeti en az (18-30 puan; %12,5) ve en fazla (61-90 puan; %12,5) olan adölesanların oranı eşittir ($p>0,05$) (Çizelge 3.14). Ölçeğin geçerlilik güvenirlik çalışmasında da benzer sonuçlara ulaşılmış ve en yüksek oran 41-50 puan aralığında; en düşük oran 60-85 puan aralığında saptanmıştır (Demir ve ark., 2000). Bu sonuçlar pandemi sürecinin; sosyal anksiyeteye eğilim oranının en yüksek olduğu 10-14 yaş grubunu olumsuz etkilediğini göstermekte; adölesanların olumsuz değerlendirilme, sosyal ortamlardan kaçınma, yeni ortamlara girme korkusunun arttığına işaret etmektedir.

Araştırmaya katılan adölesanların ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y puanlarının sırası ile 25,0 (17,0-37,0) ve 44,0 (18,0-86,0) olduğu; cinsiyetler arasında farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.15). Deniz ve ark. (2009), yaptıkları araştırmada 9-11 yaş grubundaki çocuk ve adölesanların ÇDÖ'den aldıkları ortalama puanın $27,45\pm4,77$; 12-14 yaş grubundakilerin ise $30,93\pm5,67$ olduğunu bildirmişlerdir ($p<0,05$). Dallar ve ark. (2006) ise 7-15 yaş grubundaki kızların ÇDÖ'den aldıkları

puanın 9,55; erkeklerin 11,7 olduğunu ancak benzer şekilde puan farkının anlamlı olmadığını belirtmişlerdir. Ketten ve ark. (2014), 8-17 yaş grubundaki erkeklerin ve kadınların ÇDÖ puanlarının sırası ile $25,08 \pm 3,41$ ve $24,97 \pm 3,69$; ÇSAÖ-Y puanlarının ise sırası ile $44,02 \pm 13,83$ ve $44,16 \pm 13,67$ olduğunu bildirmişlerdir ($p > 0,05$). Araştırmadan elde edilen bulgular genel olarak ölçeklerin kullanıldığı çalışmalar ile uyumludur.

4.9. Adölesanların Dİİ Çeyrekliklerine Göre ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları

Düşük dereceli inflamasyon çocuk ve adölesanlarda obezite, metabolik sendrom ve mental sağlık problemleri gibi hastalıklar ile ilişkilendirilmiştir (Bennet ve ark., 2018; Stroescu ve ark., 2019). Beslenmeye ilişkin faktörler, düşük dereceli inflamasyonun gelişiminde potansiyel risk faktörü olarak değerlendirilmekte ve dolayısı ile mental sağlık sorunlarının gelişimini tetikleyebilmektedir (Marx ve ark., 2020). Bu araştırmada; Q2 dilimindeki adölesanların tamamında, diğer çeyrekliklerdeki adölesanların ise tamamına yakınında depresyon olduğu saptanmış ($Q1: \%98,7$; $Q3: \%97,3$; $Q4: \%98,7$); ancak çeyreklikler arasında fark bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Çizelge 3.16). Bununla birlikte Q1'deki adölesanların toplam ÇDÖ puanı $[26,0 (18,0-34,0)]$ diğer çeyrekliklerden fazla çıkmış; bu farklılık anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Çizelge 3.17). Bu durum, Dİİ çeyrekliklerine bakılmaksızın araştırmadaki adölesanların genel depresyon oranlarının yüksek olması ve toplam ÇDÖ puanlarının ortancalarının Q1 dışındaki diğer çeyrekliklerde aynı olmasından kaynaklanmış olabilir [$Q2: 25,0 (19,0-34,0)$; $Q3: 25,0 (18,0-32,0)$; $Q4: 25,0 (17,0-37,0)$]. Literatürdeki yetişkin bireylerdeki depresyon ve Dİİ ilişkisini inceleyen araştırmaların sonuçları ise çelişkilidir. Kadın bireyler ile yapılan bazı araştırmalarda yüksek Dİİ skorları ile depresyon arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanırken (Lucas ve ark., 2014; Akbaraly ve ark., 2016); Adjibade ve ark. (2017), yaptıkları araştırmada yalnızca erkeklerde anlamlı düzeyde bir ilişki saptamışlardır.

Bu araştırmada; en düşük sosyal anksiyete şiddetini temsil eden 18-30 puan ($\%14,5$); en yüksek sosyal anksiyete şiddetini temsil eden 61-90 puan aralığındaki

(%14,5) adölesanlar en fazla Q1 diliminde olmakla birlikte çeyreklikler arasındaki oran farklılıkları anlamlı değildir (Çizelge 3.16). Ancak toplam ÇSAÖ-Y puanı değerlendirildiğinde; Q3 ve Q4 dilimindeki adölesanların en yüksek [45,0 (22,0-69,0)], Q1'dekilerin ise en düşük [42,0 (18,0-86,0)] sosyal anksiyete puanına sahip olduğu görülmektedir ($p>0,05$) (Çizelge 3.17). Bu durumda, diyetin inflamatuvar potansiyeli arttıkça adölesanların sosyal anksiyete şiddetleri artmıştır ancak bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Shivappa ve ark. (2017b), 15-18 yaş grubu kadın adölesanlarda stres ve Dİİ arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuç olarak, proinflamatuvar diyeti temsil eden tertildeki (T3) adölesanların stres skorlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu; antiinflamatuvar diyet grubuna göre (T1) stres açısından 3,48 kat daha yüksek risk potansiyeline sahip olduğu saptanmıştır.

Beslenme, klinik belirti vermeyen (subklinik) inflamasyonun temel modülatörlerinden biridir. Yetişkin bireylerin diyetinin inflamatuvar potansiyelini değerlendiren araştırmalar; Dİİ'yi depresyonun yanı sıra kardiyovasküler risk faktörleri, metabolik sendrom, tip 2 diyabet, kanser gibi kronik hastalıklar ile ilişkilendirmişlerdir (Garcia-Arellano ve ark., 2019; Mazidi ve ark., 2018; Wang ve ark., 2021). Bu nedenle; adölesan dönemde yapılan beslenme müdahaleleri, yetişkin dönemde proinflamatuvar beslenme düzeninin önüne geçebilir ve birçok kronik hastalığın gelişimini önleyebilir.

4.10. Diyet İnflamatuvar İndeksinin ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y Puanları ile Korelasyonu

Araştırmaya katılan adölesanların Dİİ puanları ile ÇDÖ puanları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır (Çizelge 3.18) ($r:-0,103$; $p:0,073$). Oddy ve ark. (2018), adölesanlar ile yaptıkları araştırmada; proinflamatuvar beslenme düzeninin (kırmızı et, rafine tahıllar, hazır ve şekerli yiyeceklerden zengin) artmış depresyon riski ile ilişkili olabileceğini; sağlıklı beslenme düzenlerinin (sebze-meyve, balık, tam tahıldan zengin) ise inflamatuvar yolları açısından koruyucu rol

oynayabileceğini bildirmişlerdir. Bununla birlikte; Kiecolt-Glaser ve ark. (2015), besin öğeleri açısından yetersiz bir diyetin hem inflamasyona hem de depresyona neden olabileceğini belirtmişlerdir. Jacka ve ark. (2013) ise düşük diyet kalitesinin adölesanlarda depresyon riskini artırma potansiyelinin olduğunu saptamışlardır. Ancak bu konuda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu vurgulamışlardır.

Çocukluk çağında ve adölesan dönemde proinflamatuvar beslenme düzeni, yalnızca bu dönemde depresyona sebep olmamakta; aynı zamanda yetişkin dönemde depresyon gelişim riskini de arttırmaktadır (Cong ve ark., 2020). Belliveau ve ark. (2022), 631 sağlık personeli ile yaptıkları araştırmalarında, yüksek Dİİ skoru ile depresyon arasında pozitif yönlü korelasyon saptamışlardır. Bu doğrultuda; antiinflamatuvar potansiyeli yüksek olan diyet düzeninin depresyonunun gelişiminde ve tedavisinde etkili olabileceğini vurgulamışlardır. Azarmanesh ve ark. (2022); yaptıkları araştırmada antiinflamatuvar diyetin depresyon gelişimine karşı koruyucu etkilerinin olabileceğini bildirmişlerdir. Bununla birlikte; Dİİ skoru ile depresyon arasındaki korelasyonu, yalnızca kadın veya erkek cinsiyette saptayan araştırmalar da bulunmaktadır. (Adjibade ve ark., 2017; Akbaraly ve ark., 2016).

Araştırmada Dİİ skoru ve toplam ÇSAÖ-Y puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır ($r:0,121$; $p:0,035$) (Çizelge 3.18). Ancak literatürde adölesanların Dİİ skoru ve sosyal anksiyete ilişkisini inceleyen araştırma bulunmadığından karşılaştırma yapılacak örnekler tartışılamamıştır.

Yapılan bu çalışmanın sonucunda Dİİ ve depresyon açısından elde edilen bulgular literatür ile uyumlu değildir. Bu durumun sebebi, genel depresyon oranlarının yüksek çıkması ve çalışılan grubun adölesanlar olması ile açıklanabilir. Bununla birlikte; depresyon ve anksiyetenin proinflamatuvar beslenme düzeni ile ilişkili olduğunu bildiren araştırmalar göz önünde bulundurularak; multidisipliner çalışma çerçevesinde mental sağlığın iyileştirilmesi için beslenme yaklaşımları ve müdahalelerine ihtiyaç duyulabilir. Bu yaklaşımlar, klinik ve halk sağlığı açısından olumlu sonuçların elde edilmesine katkı sağlayabilir.

4.11. Yaş ve Antropometrik Ölçümlerin Birbirleri ve Dİİ, ÇDÖ, ÇSAÖ-Y Puanları ile Korelasyonu

Araştırmaya katılan adölesanların toplam Dİİ puanları ile yaş ve antropometrik ölçümler arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.19). Seremet Kürklü (2018), adölesanlarda üst orta kol çevresi ve BKİ ölçüm değerleri ile Dİİ puanları arasında pozitif bir ilişki saptamış; ancak vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi ve kalça çevresi ile Dİİ arasında anlamlı korelasyon olmadığını bildirmiştir. Yapılan bir araştırmada yüksek Dİİ skorları, daha yüksek BKİ, el bileği çevresi, boyun çevresi, bel çevresi, kalça çevresi ile ilişkilendirilmiştir. Bununla birlikte örneklem sayısının fazla olması nedeni ile gözlemlenen ilişkinin etkilenebileceği bildirilmiştir (Aslani ve ark., 2019). Çalışmanın sonucunun literatür ile uyumlu olmamasının nedeni, araştırmaya dahil edilen adölesanların genel olarak proinflatuar potansiyeli yüksek bir diyet tüketmeleri olabilir. Ayrıca çalışmaya katılan adölesanlarının yaklaşık üçte birinin obez kategorisinde yer alması da farklı bir etken olabilir.

Araştırmaya katılan adölesanların toplam ÇDÖ puanları ve yaş, boy uzunluğu, bel boy oranı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış ancak vücut ağırlığı ($r:0,202$; $p<0,001$), BKİ ($r:0,203$; $p<0,001$), bel çevresi ($r: 0,189$; $p<0,05$), ÜOKÇ ($r: 0,208$; $p<0,001$) ve TDDK ($r:0,155$; $p<0,05$) antropometrik ölçümleri arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır (Çizelge 3.19). Adölesanların ÇSAÖ-Y puanları ile antropometrik ölçümleri ve yaşları arasında korelasyon yoktur ($p>0,05$) (Çizelge 3.19). Sonuç olarak; adölesanların vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, ÜOKÇ ve TDKK ölçüm değerleri arttıkça toplam depresyon düzeyleri yükselmiştir. Bu durum; adölesan dönemde beden memnuniyetsizliği, dış görünüme yönelik akran zorbalığına maruz kalma, beslenme ile ilişkili faktörlere yönelik aile baskısının artması, özgüvenin azalması vb. nedenler ile açıklanabilir. Çünkü bu tür olumsuzluklar ile karşılaşan adölesanların, sosyal ortamlardan uzaklaşma davranışı gelişmiş ve depresif semptom şiddetleri artmış olabilir. Yapılan bir araştırmada; fazla kilolu ve obez olan 7-12 yaş grubundaki çocuk ve adölesanlar ile normal vücut ağırlığına sahip olanların depresyon ve sosyal anksiyete düzeylerinde anlamlı

farklılık bulunmamıştır. Ancak fazla kilolu ve obez olanların daha düşük özgüvenlerinin olduğu bildirilmiştir (Lee ve Yen, 2014). Yapılan bir meta-analizde; fazla kilolu olma ile depresyon arasındaki ilişki yetişkin bireylerde (20-59 yaş) anlamlı çıkarken <20 yaş çocuk ve adölesanlarda anlamlı bulunmamıştır (Luppino ve ark., 2010). Bu araştırmaların aksine Goldfield ve ark. (2010), 7-12 yaş grubundaki çocuk ve adölesanlarda BKİ kategorizasyonuna göre depresyon skorlarını değerlendirmişler ve obez olanların depresyon skorlarının normal vücut ağırlığına sahip olanlar ve fazla kilolu olanlardan anlamlı derecede daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan bir diğer araştırmada ise; adölesanların gösterdikleri depresif semptomlar ile BKİ arasında bir ilişki olduğu; ebeveynin psikolojik kontrolünün bu ilişkiye aracılık ettiği ancak bu durumun yaş ile birlikte azaldığı belirtilmiştir (Nizamettinoğlu ve ark., 2021). Bu araştırmada da benzer şekilde ebeveynlerin adölesanların vücut ağırlığı denetimleri üzerindeki kontrolü var ise bu durum depresyonun şiddetini arttırmış olabilir. Pandemi süreci de bu ilişkiye katkı sağlamış olabilir.

Adölesanların yaşları ile vücut ağırlıkları arasında pozitif yönlü düşük orta derecede korelasyon ($r:0,381$; $p<0,001$); boy uzunlukları arasında pozitif yönlü çok iyi derecede korelasyon ($r:0,705$; $p<0,001$); bel çevresi ($r:0,116$, $p<0,05$) ve ÜOKÇ ($r:0,159$; $p<0,05$) arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon; bel boy oranları arasında ise negatif yönlü zayıf korelasyon ($r:-0,167$; $p<0,05$) vardır (Çizelge 3.19). Yapılan bir araştırmada benzer sonuçlara ulaşılmış; adölesanların yaşları ile bel çevresi ve kalça çevresi arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon saptanırken; yaş ve bel boy oranları arasında negatif yönlü anlamlı bir korelasyon saptanmıştır (Akkuş, 2010). Adölesan dönem çocukluktan yetişkinlik dönemine geçişte önemli bir süreçtir ve bu durum adölesanların söz konusu antropometrik ölçüm değerlerinin artması beklenilebilir. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümlerinin her ikisinin de sayısal değerinin artması nedeni ile BKİ ile yaş arasında anlamlı korelasyon saptanmamış olabilir. Bununla birlikte adölesanların yaşları ile BKİ ve TDKK ölçüm değerleri arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.19). Türkiye’de yapılan bir çalışmada; 15-18 yaş grubu adölesanlarda boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve ÜOKÇ değerlerinin arttığı görülmüştür ancak TDKK ölçüm değerinde böyle bir artış

söz konusu değildir (Tomak ve ark., 2009). İsviçre’de yapılan bir araştırmada; çocuk ve adölesanların yaşlarının artması ile BKİ değerlerinin de arttığı görülmüştür (Örjan ve ark., 2005). Triceps deri kıvrım kalınlığı ve BKİ arasındaki korelasyonda farklı sonuçların elde edilmiş olması; çalışmalardaki yaş gruplarının homojen olmaması, çalışılan grubun özelliklerinin farklı olması ve kişi sayısındaki farklılıklar olabilir.

4.12. Diyet İnflamatuar İndeksi, ÇDÖ ve ÇSAÖ-Y’nin Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımları ile Korelasyonu

Adölesanların Dİİ puanları ile doymuş yağ alımları arasında negatif yönlü anlamlı düşük orta derecede korelasyon ($r:-0,349$; $p<0,001$); enerji ($r:-0,587$; $p<0,001$), karbonhidrat (g) ($r:-0,447$; $p<0,001$) protein (g) ($r:-0,566$; $p<0,001$), yağ (g) ($r:-0,489$; $p<0,001$), MUFA ($r:-0,467$; $p<0,001$), PUFA ($r:-0,556$; $p<0,001$), omega-3 ($r:-0,546$; $p<0,001$), omega-6 yağ asitleri ($r:-0,526$; $p<0,001$) arasında negatif yönlü anlamlı orta derecede korelasyon; posa alımları ($r:-0,743$; $p<0,001$) ile negatif yönlü çok kuvvetli korelasyon olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.20). Diyet İnflamatuar İndeksinin makro besin ögesi yüzdeleri, su tüketimi ve selenyum dışındaki tüm besin ögeleri ile ilişkili olması şaşırtıcı bir sonuç değildir. Çünkü toplam Dİİ skorunun hesaplanmasında makro besin ögeleri (g olarak), mikro besin ögeleri ve zencefil, zerdeçal gibi besin parametreleri kullanılmaktadır. Selenyumun temel kaynağı besinler olmakla birlikte diyet ile selenyum alımı oldukça değişkendir. Rayman (2012), besinler ile alınan selenyum miktarının 7-4990 $\mu\text{g/gün}$ arasında değiştiğini bildirmiştir. Diyet İnflamatuar İndeksinin selenyum ile ilişkili çıkmamasının nedeni, besinlerde bulunan selenyum miktarındaki değişkenliğin aşırı uçlarda olmasından kaynaklanabilir.

Adölesanların MUFA ($r:0,122$; $p<0,05$) ve omega-3 yağ asitleri ($r:0,132$; $p<0,05$) alımları arttıkça toplam ÇDÖ puanlarının da arttığı saptanmıştır ancak bu korelasyonun zayıf derecede olduğu saptanmıştır. Ayrıca ÇDÖ puanları ile diğer makro besin ögeleri arasında bir korelasyon yoktur (Çizelge 3.20). Yapılan bir araştırmada adölesanların B₆, folat, B₁₂, w-3, w-6 alımları ile mental sağlık

problemleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirtilmiştir (McMartin ve ark., 2012). Benzer şekilde Türkiye’de yapılan bir araştırmada depresyon düzeyi düşük ve yüksek olan adölesanların enerji, makro besin ögesi alımları ve mikro besin ögesi (A, D, E, K, B₁₂, C, folat vitaminleri ve kalsiyum, demir mineralleri) alımları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (Kalli, 2021). İsviçre’de yapılan bir çalışmada ise; depresif semptomlar ile tiamin, K vitamini arasında pozitif korelasyon olduğu; protein, karbonhidrat, B₁₂ vitamini, E vitamini, çinko, manganez arasında negatif korelasyon olduğu saptanmıştır (Rubio-López ve ark., 2016). Bu konuda yapılan araştırmaların sonuçları çelişkilidir. Bu durumun sebebi; sosyoekonomik düzeylerin farklı olması, yaş gruplarının değişkenliği, coğrafik yapının farklı olması vb. olabilir. Bununla birlikte ailenin beslenme bilgisi de etkili bir faktör olarak değerlendirilebilir. Ayrıca depresyonun patogenezinde birçok faktör etkilidir ve yalnızca beslenme bağlamında incelemek doğru olmayabilir.

Adölesanların toplam ÇSAÖ-Y puanları ile enerji ($r:-0,176$; $p<0,05$), karbonhidrat (g) ($r:-0,150$; $p<0,05$), protein (g) ($r:-0,130$; $p<0,05$), yağ (g) ($r:-0,140$; $p<0,05$), doymuş yağ ($r:-0,160$; $p<0,05$), MUFA ($r:-0,141$; $p<0,05$), omega-3 yağ asitleri ($r:-0,140$; $p<0,05$), posa ($r:-0,137$; $p<0,05$) alımları arasında anlamlı negatif yönlü zayıf korelasyon saptanmıştır (Çizelge 3.20). Bu doğrultuda adölesanların sosyal anksiyete şiddetleri arttıkça karbonhidrat, protein, toplam yağ, MUFA, omega-3 yağ asitleri ve posa alımları azalmıştır. Yapılan bir meta-analiz çalışmasında anksiyete; yüksek yağlı bir diyet, yetersiz protein alımı, yüksek şeker ve rafine karbonhidrat tüketimi ile ilişkili bulunmuştur (Aucoin ve ark., 2021). Bununla birlikte mikro besin öğelerinin yetersiz olduğu Batı tarzı beslenme düzeninin genel olarak depresyon ve anksiyete ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Weng ve ark., 2012; Oddy ve ark., 2018). Elde edilen bulgulara göre adölesanların günlük enerji, bazı makro ve mikro besin öğeleri alımlarının depresyon ve sosyal anksiyete şiddetleri ile ilişkili olabileceği görülmektedir. Mental sağlık sorunlarının önlenmesi ve/veya ilerlemesinin yavaşlatılması açısından özellikle adölesan dönemde yapılacak olan beslenme müdahalelerinin eylem planlarına dahil edilmesi oldukça faydalı olacaktır. Bu nedenle özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde diyetisyenlerin görev almasının toplum açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları/Sağlam Çocuk 1,2,3 Poliklinikleri ve Genel Pediatri Polikliniğine başvuran, herhangi bir kronik hastalığı bulunmayan 10-14 yaş aralığındaki adölesanlar ile gerçekleştirilen bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir:

- Çalışmaya, 146 erkek (%48,0) ve 158 kadın (%52,0) olmak üzere toplam 304 adölesan katılmıştır. Adölesanların ortanca yaşları 11 yıl (10-14 yıl), ortalama yaşları $11,6 \pm 1,49$ yıl olup %50,7'si 10-11 yaş grubunda; %49,3'ü ise 12-14 yaş grubundadır.
- Çalışmadaki hem erkek (%54,8) hem de kadın (%50,6) adölesanların yarısından fazlası günde üç ana öğün tüketmekte ve büyük bir çoğunluğu (%74,0) bazen veya her zaman öğle öğününü atlamaktadır.
- Çalışmadaki ara öğün tüketen adölesanların yarıdan fazlası (%53,6) bir ara öğün tüketmektedir. Adölesanların sağlıklı bir yetişkinlik dönemi geçirmeleri için içinde bulundukları dönemde yeterli ve dengeli beslenme bilinci oluşturulmalı, sağlıklı beslenme düzeninde öğün sayısının ve düzeninin kilit rol oynadığı vurgulanmalıdır. Bu bilincin oluşturulmasında devlet desteği ile okulda uygun şartların sağlanması, diyetisyenlerin aktif olarak primer rol aldığı, sağlık personeli ve öğretmenler ile iş birliği içerisinde gerçekleştirilecek okul bazlı beslenme eğitimlerinin yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Çalışmadaki adölesanların %35,9'unun normal vücut ağırlığında, %30,6'sının obezdir ve erkek adölesanlardaki obezite oranı (%41,1) kadınlardan (%20,9) daha yüksektir. Son dönemlerde erkeklerde de olumsuz beden algısı görülme oranının arttığı göz önüne alınarak obezitenin önlenmesine yönelik her iki cinsiyeti de kapsayan, uyku, fiziksel aktivite ve aile faktörlerinin de dahil edildiği obezite önleme programları oluşturulmalı ve etkinliği denetlenmelidir.
- Çalışmadaki adölesanların yarısından fazlasının ÜOKÇ (%65,1) ve TDKK'sı (%57,6) normal aralıktadır; yaklaşık yarısının bel boy oranları 0,5 ve üzerinde harekete geç: %46,4) ve çoğunluğunda (%26,0) abdominal obezite vardır (≥ 90 . persentil

üzerinde olanlar). Adölesanların antropometrik ölçümlerinin sürekli olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi, erken dönemde obezitenin saptanması ve obeziteye bağlı oluşabilecek kronik hastalıkların önlenmesi açısından önemlidir.

- Adölesanların ortalama Dİİ skoru 3,29'dur. Dİİ skorunun hesaplanmasındaki yöntemsel farklılıklar; kullanılan beslenme durumunu saptama yöntemi, kullanılan besin ve besin öğelerine ait parametrelerin sayısı, çeşidi, beslenme analizinde kullanılan veri tabanlarının farklılığıdır. Bu nedenle yöntemsel farklılıklardan kaynaklanan sonuçlar ayrıntılı olarak incelenmelidir.

- Kadın adölesanların çoğunluğu Q4 (%27,8), erkeklerin ise çoğunluğu Q2'dedir (%28,8). 10-11 yaş grubunda olan adölesanlar en fazla Q2 (%26,6), 12-14 yaş grubundakiler ise en fazla Q1 dilimindedir (%26,7). Bununla birlikte 10 yaşındaki adölesanlar en fazla Q3 diliminde iken 14 yaşındaki adölesanlar en fazla Q4 dilimindedir. Adölesanların yaşlarının artması ile birlikte proinflatuar diyet tüketimine eğilimin arttığı saptanmıştır ($p>0,05$). Diyetisyen kontrolünde antiinflatuar özellikle bireyselleştirilmiş beslenme planları yapılmalıdır. Bu bağlamda aile bireyleri, arkadaşlar gibi sosyal çevrenin de dahil edildiği grup görüşmeleri gerçekleştirilmeli ve böylece adölesanlarda farkındalık oluşturularak içsel motivasyon sağlanmalıdır.

- Üç ana öğün tüketen adölesanlar en az Q4 (%20,6), en fazla Q1 dilimindedir (%29,4) ($p>0,05$). Q1'dekilerin ana öğün atlama oranları daha düşüktür (%21,1) ($p<0,05$). Ayrıca üç ara öğün tüketen adölesanların oranı da en fazla Q1'dedir (%50,0). Bu durum, anti-inflatuar beslenme düzeni olan adölesanların ana ve ara öğün tüketimi konusunda daha dikkatli davranmaları ile ilişkilendirilmiştir. Planlanacak sağlıklı beslenme eğitimlerinde ve oluşturulacak bireyselleştirilmiş beslenme planlarında ana öğün tüketiminin, öğün sayısının ve zamanının önemi vurgulanmalıdır.

- Çalışmadaki tüm çeyrekliklerde primer öğün atlama nedeni iştahsızlıktır. Karantina süreçlerinde adölesanların yanı sıra özellikle ebeveynlerin öğün düzeni ve uyku gibi öğün düzenini etkileyen faktörler konusunda daha duyarlı olmaları gerektiği düşünülmektedir.

- Çalışmada, Q1'deki adölesanların enerji, karbonhidrat, protein, toplam yağ, doymuş yağ, MUFA, PUFA, w-3, w-6 yağ asitleri ve posa alımlarının en yüksek; Q4

dilimindekilerin ise en düşüktür. Normalde antiinflamatuvar diyet grubunda proinflamatuvar diyetle yüksek olması beklenen parametrelerin (Örneğin; toplam yağ ve doymuş yağ gibi) beklenen değerden fazla çıkmış olması, sağlıklı bir diyetin yalnızca tek bir parametre üzerinden değerlendirilmemesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu doğrultuda adölesanlar, farklı diyetlerin (popüler diyetler) sağlık ile ilişkisi konusunda bilgilendirilmeli ve kitle iletişim araçlarından edinilen bilgilerin sorgulanması konusunda bilinçlendirilmelidir.

- Q1 dilimindeki adölesanların günlük enerji, protein ve posa alımlarının karşılama oranları en yüksek, Q4'tekilerin en düşüktür ($p<0,05$). Tüm mikro besin öğelerinin karşılanma oranlarında, sodyum alımı dışında farklılık yaratan çeyreklik Q1'dir. ($p<0,05$). Diyet İnflamatuvar İndeksi skorunun hesaplanmasında sodyum parametresi kullanılmamaktadır. Literatürden farklı olarak Dİİ çeyrekliklerine göre enerji ve besin öğelerinin günlük gereksinimi karşılama oranlarının verilmesi, bu araştırmanın özgün yönlerinden biridir.

- Selenyum dışındaki tüm mikro besin öğelerinin alımları Q1'de en yüksektir. Bu durum, antiinflamatuvar beslenme düzeninin mikro besin ögesi alımı açısından da yeterli ve dengeli olduğunun göstergesi olarak değerlendirilmiştir.

- Çalışmada; BKİ, ÜOKÇ, TDKK, bel çevresi ve bel boy oranı antropometrik ölçümlerinde çeyreklikler arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bununla birlikte ÜOKÇ, TDKK, bel çevresi ve bel boy oranı değerlendirmelerinin litetürdeki araştırmalara göre daha detaylı olması bu araştırmanın özgün yönlerinden biridir.

- Çalışmadaki adölesanların neredeyse tamamında (%98,7) depresyon varlığı saptanmış ve adölesanların sosyal anksiyete şiddetlerinin yüksek olduğu (41-50 puan: %32,9) görülmüştür. Pandemi sürecinin 10-14 yaş grubundaki adölesanların mental sağlığını olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir. Bu nedenle pandemi dönemlerinde adölesanların ruh sağlığına yönelik öneriler geliştirilmeli ve beslenme ile mental sağlık ilişkisi vurgulanmalıdır. Ayrıca depresyon varlığı değerlendirilirken farklı ölçekler ve klinik tanı yöntemleri de dikkate alınmalıdır.

- Çalışmada çeyreklikler arasında depresyon oranları ve sosyal anksiyete şiddeti kategorileri açısından farklılık saptanmamış ($p>0,05$) ancak Q1'deki adölesanların toplam ÇDÖ puanı diğerlerinden fazla çıkmıştır ($p<0,05$). Bu durumun nedeninin, genel depresyon oranının fazla olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Ayrıca Q1 dilimindeki adölesanların ÇSAÖ-Y puanlarının en düşük, Q3 ve Q4'tekilerin en yüksek olduğu saptanmış; ancak bu farklılık anlamlı bulunmamıştır. Proinflatuar diyet tüketiminin azalmasında, adölesanların özelliklerine uygun yapılacak olan beslenme planlarının önemi dikkate alınmalıdır.

- Adölesanların Dİİ puanları ile ÇDÖ puanları arasında anlamlı korelasyon yoktur ancak ÇSAÖ-Y puanları ile anlamlı korelasyon olduğu saptanmıştır ($r:0,121$). Proinflatuar diyet tüketimi, sosyal anksiyeteyi tetiklemektedir. Diyetin inflammatuar yükünün değerlendirilmesinde inflammatuar belirteçler de incelenmelidir.

- Çalışmadaki adölesanların Dİİ ve ÇSAÖ-Y puanları ile yaş ve antropometrik ölçümler arasında; ÇDÖ puanları ile yaş, boy uzunluğu, bel boy oranı arasında korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$). Adölesanların vücut kompozisyonunun saptanmasında diğer antropometrik yöntemler de (Örneğin: BİA) kullanılmalıdır.

- Çalışmadaki adölesanların ÇDÖ puanları ile vücut ağırlığı ($r:0,202$), BKİ ($r:0,203$), bel çevresi ($r:0,189$), ÜOKÇ ($r:0,208$) ve TDKK ($r:0,155$) ölçümleri arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Bu durum, obez ve obeziteye eğilimli olan adölesanların depresyona yatkınlıklarının daha fazla olması ile ilişkilendirilmiştir. Adölesanların yaşları ile vücut ağırlığı ($r:0,381$), boy uzunluğu ($r:0,705$), bel çevresi ($r:0,116$), ÜOKÇ ($r:0,159$), bel boy oranı ($r:-0,167$) arasında anlamlı korelasyon saptanmıştır ($p<0,05$). Adölesanların antropometrik ölçümleri düzenli olarak izlenmelidir. Oluşabilecek kronik hastalıklar açısından değerlendirilmelidir.

- Adölesanların Dİİ puanları; makro besin ögesi yüzdeleri, su tüketimi ve selenyum dışındaki tüm besin ögeleri ile koreledir. Dİİ skorunun hesaplanmasında makro besin ögeleri miktar (g) olarak kullanılmaktadır ancak yüzde hesaplamaları bulunmamaktadır.

- Adölesanların depresyon şiddeti arttıkça MUFA ($r:0,122$) ve omega-3 yağ asitleri ($r:0,132$) alımları artmıştır ($p<0,05$). Ancak bu ilişki zayıf derecededir. Depresyon şiddeti ile makro besin ögeleri arasında anlamlı korelasyon saptanmamıştır. Diyetle alınan makro ve mikro besin ögelerinin hesaplanmasının doğruluğundan emin olmak için elde edilen sonuçlar diğer beslenme durumunun saptanmasında kullanılan yöntemler ile desteklenmelidir.

- Çalışmadaki adölesanların sosyal anksiyete şiddetleri arttıkça karbonhidrat (r:-0,150), protein (r:-0,130), toplam yağ (r:-0,140), MUFA (r:-0,141), omega-3 yağ asitleri (r:-0,140) ve posa (r:-0,137) alımları azalmıştır ($p<0,05$). Sosyal anksiyetenin tedavisinde bilişsel tedavi veya ilaç tedavisinin yanı sıra sağlıklı beslenme ilkelerinin tedavi protokolüne eklenmesi, tedavinin etkinliği arttırabilir.

Beslenme, inflamasyonu etkileyen önemli bir faktördür. Adölesan dönemde edinilen sağlıksız beslenme davranışları, inflamasyon aracılığı ile depresyon ve sosyal anksiyete gibi mental sağlık problemlerine neden olmaktadır. Bu çalışmada; adölesanların yaşlarının, öğün düzenlerinin ve sosyoekonomik düzeylerinin diyetin inflamatuvar potansiyeline olan etkisi, istatistiksel olarak anlamlı değildir ancak sonuçların klinik olarak anlamlı olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışma, proinflamatuvar diyet tüketimi yüksek olan adölesanların depresyon ve sosyal anksiyete açısından risk altında olduklarını vurgulamakta ancak yine de klinik tanının ve biyokimyasal parametrelerin doğrulamak açısından önemli olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca bu çalışma, depresyon şiddetinin antropometrik ölçümler ile ilişkili olabileceğini; klinik izlemde göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermiştir. Halk sağlığında beslenmeye yönelik sağlık sorunlarının azaltılmasında birinci basamakta çalışan diyetisyenlerin özellikle proinflamatuvar beslenme modelini azaltmaya yönelik eğitimler vermesi önemlidir. Bu durumun aynı zamanda ülkenin sağlık harcamalarının azaltılmasına katkı sağlayabileceği de düşünülmektedir. Araştırmada adölesanların uyku düzenlerinin ve uyku kalitelerinin sorgulanmaması, diğer parametreler ile olan ilişkisinin değerlendirilmemesine yol açmıştır. Bunun yanı sıra araştırmanın pandemide döneminde yapılması nedeni ile Dİİ skoru 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı kullanılarak hesaplanmıştır. Bu faktörler, çalışmanın sınırlılığı olarak değerlendirilebilir. Araştırmanın sonuçlarının, adölesanlar ile yapılacak olan benzer çalışmalara ve adölesanlara yönelik beslenme politikalarına yön verebileceği düşünülmektedir.

ÖZET

Araştırmada; 10-14 yaş grubundaki adolesanların Diyet İnflamatuvar İndeksinin (Diet Inflammatory Index; Dİİ) depresyon ve sosyal anksiyete ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma; Ocak 2021- Haziran 2021 tarihleri arasında Ankara Şehir Hastanesi'ne başvuran 10-14 yaş aralığındaki 304 adolesan [(146 erkek: %48,0; 158 kadın: %52,0)] ile yürütülmüştür. Adolesanlara yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak demografik bilgiler, antropometrik ölçümler, Çocuk Depresyon Ölçeği (Children's Depression Inventory; ÇDÖ), Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği (Social Anxiety Scale for Children-Revised; ÇSAÖ-Y) ve 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı formundan oluşan bir veri toplama formu uygulanmıştır. Antropometrik ölçümler, tekniklerine uygun olarak araştırmacı tarafından alınmıştır. Diyet İnflamatuvar İndeksi skorunun hesaplanmasında 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı kullanılmıştır. Adolesanların ortalama yaşları 11 yıldır (10-14 yıl). Adolesanların ortalama Dİİ skoru 3,29'dur (0,21-6,10). Erkek adolesanların ortalama Dİİ skoru 3,13 (0,21-5,57), kadın adolesanların 3,34'tür (0,39-6,10) ($p>0,05$). Adolesanlar Dİİ skorlarına göre çeyrekliklere ayrılmıştır. Üç ana öğün tüketen adolesanlar en az Q4 (%20,6), en fazla Q1 dilimindedir (%29,4) ($p>0,05$). Q1'dekilerin ana öğün atlama oranları daha düşüktür (%21,1) ($p<0,05$). Ayrıca üç ara öğün tüketen adolesanların oranı da en fazla Q1'dedir (%50,0). Q1 dilimindeki adolesanların günlük enerji, protein ve posa alımlarının karşılama oranları en yüksek, Q4'tekilerin ise en düşüktür ($p<0,05$). Tüm mikro besin öğelerinin karşılanma oranlarında, sodyum alımı dışında farklılık yaratan çeyreklik Q1'dir ($p<0,05$). Beden kütle indeksi, ÜOKÇ, TDKK, bel çevresi ve bel boy oranında çeyreklikler arasında farklılık yoktur ($p>0,05$). Adolesanların ortalama ÇDÖ puanları 25,0 (17,0-37,0); ÇSAÖ-Y puanları 44,0'tür (18,0-86,0). Q1'deki adolesanların ÇDÖ puanları, diğer çeyrekliklerden daha yüksektir ($p<0,05$); ancak çeyreklikler arasında toplam ÇSAÖ-Y puanları açısından anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Adolesanların Dİİ skoru ve ÇSAÖ-Y puanları ($r:0,121$) arasında anlamlı korelasyon vardır ($p<0,05$). Toplam ÇDÖ puanları ile vücut ağırlığı ($r:0,202$), BKİ ($r:0,203$), bel çevresi ($r: 0,189$), ÜOKÇ ($r: 0,208$) ve TDKK ($r:0,155$) arasında anlamlı korelasyon saptanmıştır ($p<0,05$). Adolesanların Dİİ skorları ile tüm makro ve selenyum dışındaki mikro besin öğeleri arasında anlamlı korelasyon vardır ($p<0,05$). Sonuç olarak; bu çalışma adolesanlarda Dİİ, depresyon ve sosyal anksiyete ilişkisini inceleyen ilk araştırmadır. Diyet İnflamatuvar İndeksi, 10-14 yaş grubundaki adolesanların diyetinin potansiyel inflamatuvar yükünün değerlendirilmesinde kullanılabilir bir indekstir ancak inflamatuvar belirteçler ile birlikte kullanılması güvenilirlik açısından daha uygun olabilir. Diyet İnflamatuvar İndeksi skoru arttıkça toplam ÇSAÖ-Y puanının anlamlı derecede artması, mental sağlık problemlerinin gelişimi ve engellenmesi açısından proinflamatuvar diyet tüketimine vurgu yapmaktadır. Ancak aynı ilişki depresyon şiddeti için saptanmamıştır. Bu doğrultuda literatürdeki çelişkili sonuçlar da göz önünde bulundurularak adolesanlarda Dİİ skorunun mental sağlık problemleri ile ilişkisini inceleyen daha fazla araştırmaya gereksinim duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adolesan, Depresyon, Diyet İnflamatuvar İndeksi, Sosyal Anksiyete

SUMMARY

In the study, it was aimed to examine the relationship between the Dietary Inflammatory Index (DII) and depression and social anxiety in adolescents aged 10-14 years. The research was conducted with 304 adolescents [(146 males: 48.0%; 158 females: 52.0%) aged 10-14 years] who applied to Ankara City Hospital between January 2021 and June 2021. Adolescents received demographic information, anthropometric measurements, Child's Depression Inventory (CDI), Social Anxiety Scale for Children-Revised (SASC-R), and 24-h dietary recall interview form using face-to-face interview technique. A data collection form was used. Anthropometric measurements were taken by the researcher by his techniques. A 24-h dietary recall interview form was used to calculate the Diet Inflammatory Index score. The median age of adolescents is 11 years (10-14 years). The median DII score of adolescents is 3.29 (0.21-6.10). The median DII score of male adolescents was 3.13 (0.21-5.57) and 3.34 (0.39-6.10) for female adolescents ($p>0.05$). Adolescents were divided into quartiles according to their DII scores. Adolescents who consumed three main meals were in Q4 at least (20.6%) and at most in Q1 (29.4%) ($p>0.05$). The rate of skipping the main meal in Q1 was lower (21.1%) ($p<0.05$). In addition, the rate of adolescents consuming three snacks is the highest in Q1 (50.0%). Adolescents in Q1 had the highest daily energy, protein, and fiber intakes, while those in Q4 had the lowest ($p<0.05$). Q1 ($p<0.05$) made a difference in the coverage ratios of all micronutrients, except for sodium intake. There was no difference between quartiles in BMI, MUAC, waist circumference, and waist to height ratio ($p>0.05$). The median CDI scores of the adolescents were 25,0 (17,0-37,0); SASC-R scores were 44,0 (18,0-86,0). Adolescents in Q1 had higher CDI scores than other quartiles ($p<0,05$); however, there was no significant difference between the quartiles in terms of total SASC-R scores ($p>0,05$). There was a significant correlation ($p<0,05$) between the DII score and the SASC-R scores ($r:0,121$) of the adolescents. A significant correlation was found between total CDI scores and body weight ($r:0,202$), BMI ($r:0,203$), waist circumference ($r:0,189$), MUAC ($r:0,208$) and triceps skinfold thickness ($r:0,155$) ($p<0,05$). There was a significant correlation between DII scores of adolescents and all macro and micronutrients except selenium ($p<0,05$). As a result, DII is an index that can be used to evaluate the potential inflammatory load of the diet of adolescents in the 10-14 age group, but its use with inflammatory markers may be more appropriate for safety. As the DII score increases, the total SASC-R score increases significantly, emphasizing pro-inflammatory diet consumption in terms of the development and prevention of mental health problems. However, the same relationship was not found for the severity of depression. Accordingly, considering the conflicting results in the literature, more research is needed to examine the relationship between DII scores and mental health problems in adolescents.

Keywords: Adolescent, Depression, Dietary Inflammatory Index, Social Anxiety

KAYNAKLAR

- AÇIK M, & ÇAKIROĞLU, FP (2019). Evaluating the relationship between inflammatory load of a diet and depression in young adults. *Ecology of Food and Nutrition*, **58**(4):366-378.
- ADJIBADE M, ANDREEVA VA, LEMOGNE C, TOUVIER M, SHIVAPPA N, HÉBERT JR, WIRTH MD, HERCBERG S, GALAN P, JULIA C, ASSMANN K, KESSE-GUYOT, E (2017). The inflammatory potential of the diet is associated with depressive symptoms in different subgroups of the general population. *The Journal of Nutrition*, **147**(5):879-887.
- AKBARALY TN, KERLEAU C, WYART M, CHEVALLIER N, NDIAYE L, SHIVAPPA N, HEBERT JR, KIVIMÄKI M (2016). Dietary inflammatory index and recurrence of depressive symptoms: results from the Whitehall II Study. *Clinical Psychological Science*, **4**(6):1125-1134.
- AKKUŞ H (2010). 6-13 yaş arası okul çocuklarında bel ve kalça çevresi persentilleri. Erişim Adresi: [<https://acikerisim.uludag.edu.tr/bitstream/11452/2382/1/307280.pdf>]. Erişim Adresi: 31/03/2022.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (AAP) (2016a). Menstruation in girls and adolescents: using the menstrual cycle as a vital sign. *Pediatrics*, **137**(3):e20154480.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (AAP) (2016b). AAP council on communications and media. virtual violence. *pediatrics*. *Pediatrics*, **138**(4):2399-2399.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2013). Erişim Adresi: [[https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=W4YJDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=P1&dq=American+Psychiatric+Association.+\(2013\).+anxiety+disorders&ots=7QPDsYjqbk&sig=5sek5opz0FXnNuS9rrYAlz_YuT0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=W4YJDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=P1&dq=American+Psychiatric+Association.+(2013).+anxiety+disorders&ots=7QPDsYjqbk&sig=5sek5opz0FXnNuS9rrYAlz_YuT0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)] . Erişim Tarihi: 09/07/2021.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, APA GUIDELINE FOR THE TREATMENT OF DEPRESSION (2019). Erişim Adresi: [<https://www.apa.org/depression-guideline/guideline.pdf>]. Erişim Tarihi: 18/05/2021.
- ANDERSEN SL, TEICHER MH (2008). Stress, sensitive periods and maturational events in adolescent depression. *Trends in Neurosciences*, **31**(4):183-191.
- ANDRIASTUTI M, ILMANA G, NAWANGWULAN SA, KOSASIH KA (2020). Prevalence of anemia and iron profile among children and adolescent with low socio-economic status. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*. **7**(2):88-92.

- ANTHONY DC, COUCH Y, LOSEY P, EVANS MC (2012). The systemic response to brain injury and disease. *Brain Behav. Immun.*, **26**(4):534-540.
- ASHWELL M, HSIEH SD (2005). Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, **56**(5):303-307.
- ASLANI Z, QORBANI M, HÉBERT JR, SHIVAPPA N, MOTLAGH ME, ASAYESH H, MAHDAVI-GORABI A, KELISHADI R (2019). Association of Dietary Inflammatory Index with anthropometric indices in children and adolescents: the weight disorder survey of the Childhood and Adolescence Surveillance and Prevention of Adult Non-communicable Disease (CASPIAN)-IV study. *British Journal of Nutrition*, **121**(3):340-350.
- AUCOIN M, LACHANCE L, NAIDOO U, REMY D, SHEKDAR T, SAYAR N, CARDOZO V, RAWANA T, CHAN I, COOLEY K (2021). Diet and Anxiety: A Scoping Review. *Nutrients*, **13**(12):83-107.
- AZARMANESH D, BERTONE-JOHNSON ER, PEARLMAN J, LIU Z, CARBONE ET (2022). The dietary inflammatory index is inversely associated with depression, which is minimally mediated by C-reactive protein. *Nutrition Research*, **97**(2022):11-21.
- BAHAR A, ŞENTÜRK BÖ, BÜYÜKDEMİR S, KUTLUTÜRK G, MUTLU ZN, BAKİ Ş, KULAKSIZ B, ALTINKAYNAK M, SAKA, B (2020). The prevalence of obesity in adolescent age group and its relationship with dietary habits, family history, anthropometric measurements and muscle analysis. *Clinical Science of Nutrition*, **2**(1):21-29.
- BAHRAMI A, MAZLOUM SR, MAGHSOUDI S, SOLEIMANI D, KHAYYATZADEH SS, AREKHI S, ARYA A, MIRMOOSAVI SJ, FERNS GA, BAHRAMI-TAGHANAKI H, GHAYOUR-MOBARHAN M (2018). High dose vitamin D supplementation is associated with a reduction in depression score among adolescent girls: a nine-week follow-up study. *Journal of Dietary Supplements*, **15**(2):173-182.
- BAMBER DJ, STOKES CS, STEPHEN AM (2007). The role of diet in the prevention and management of adolescent depression. *Nutrition Bulletin*, **32**(1):90-99.
- BARRAGÁN-VÁZQUEZ S, ARIZA AC, RAMÍREZ SILVA I, PEDRAZA LS, RIVERA DOMMARCO JA, ORTIZ-PANOZO E, RAMAKRISHNAN U (2020). Pro-inflammatory diet is associated with adiposity during childhood and with adipokines and inflammatory markers at 11 years in mexican children. *Nutrients*, **12**(12):1-18.
- BAXTER-JONES AD, FAULKNER RA, FORWOOD MR, MIRWALD RL, BAILEY DA (2011). Bone mineral accrual from 8 to 30 years of age: an estimation of peak bone mass. *Journal of Bone and Mineral Research*, **26**(8):1729-1739.

- BEESDO K, KNAPPE S, PINE DS (2009). Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. *Psychiatric Clinics*, **32**(3):483-524.
- BEIRÃO D, MONTE H, AMARAL M, LONGRAS A, MATOS C, VILLAS-BOAS F (2020). Depression in adolescence: a review. *Middle East Current Psychiatry*, **27**(1):1-9.
- BELLIVEAU R, HORTON S, HEREFORD C, RIDPATH L, FOSTER R, BOOTHE E (2022). Pro-inflammatory diet and depressive symptoms in the healthcare setting. *BMC Psychiatry*, **22**(1):1-7.
- BENER A, GHULOUM S, DAFEEAH EE (2011). Prevalence of common phobias and their socio-demographic correlates in children and adolescents in a traditional developing society. *African Journal of Psychiatry*, **14**(2):140-145.
- BENNETT JM, REEVES G, BILLMAN GE, STURMBERG JP (2018). Inflammation—nature's way to efficiently respond to all types of challenges: implications for understanding and managing “the epidemic” of chronic diseases. *Frontiers in Medicine*, **5**(316):1-30.
- BENNETT K, MANASSIS K, DUDA S, BAGNELL A, BERNSTEIN GA, GARLAND EJ, MILLER LD, NEWTON A, THABANE L, WILANSKY P (2016). Treating child and adolescent anxiety effectively: Overview of systematic reviews. *Clinical Psychology Review*, **50**(2016):80-94.
- BENNETT K, MANASSIS K, WALTER SD, CHEUNG A, WILANSKY-TRAYNOR P, DIAZ-GRANADOS N, DUDA S, RICE M, BAER S, BARRETT P, BODDEN D, COBHAM VE, DADDS MR, FLANNERY-SCHROEDER E, KENDALL PC, LIBER J, WARNER CM, MENDLOWITZ S, NAUTA MH, RAPEE RM, SILVERMAN W, SIQUELAND L, SPENCE SH, UTENS E, WOOD JJ (2013). Cognitive behavioral therapy age effects in child and adolescent anxiety: an individual patient data metaanalysis. *Depression and Anxiety*, **30**(9):829-841.
- BERGMANS RS, MALECKI KM (2017). The association of dietary inflammatory potential with depression and mental well-being among US adults. *Preventive Medicine*, **99**(2017):313-319.
- BERNARAS E JAUREGUIZAR J, GARAIGORDOBIL M (2019). Child and adolescent depression: a review of theories, evaluation instruments, prevention programs, and treatments. *Frontiers in Psychology*, **10**(543):1-24.
- BESLENME BİLGİ SİSTEMİ (BeBiS) (2004). Bilgisayar Paket Programı. [Program]. Pasifik Company.
- BEUREL E, TOUPS M, NEMEROFF CB (2020). The bidirectional relationship of depression and inflammation: double trouble. *Neuron*, **107**(2):234-256.

- BLACK LJ, ALLEN KL, JACOBY P, TRAPP GS, GALLAGHER CM, BYRNE SM, ODDY WH (2015). Low dietary intake of magnesium is associated with increased externalising behaviours in adolescents. *Public Health Nutrition*, **18**(10):1824-1830.
- BOHON C (2019). Binge Eating Disorder in children and adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, **28**(4):549-555.
- BRAUN M, BROWN BB (2011). Nutrition in adolescence. **1**:251-259.
- BURRIS J, RIETKERK W, WOOLF K (2013). Acne: the role of medical nutrition therapy. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, **113**(3):416-430.
- CAIRNS KE, YAP MBH, PILKINGTON PD, JORM AF (2014). Risk and protective factors for depression that adolescents can modify: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of Affective Disorders*, **169**(2014):61-75.
- CAMPISI SC, ZASOWSKI C, SHAH S, SHAH A, BRADLEY-RIDOUT G, KORCZAK DJ, SZATMARI P (2020). Assessing the evidence of micronutrients on depression among children and adolescents: An Evidence Gap Map. *Advances in Nutrition*, **11**(4):908–927.
- CAPPA C, WARDLAW T, LANGEVIN-FALCON C, DIERS J (2012). Progress for children: a report card on adolescents. *The Lancet*, **379**(9834):2323-2325.
- CARR A (2008). Depression in young people: Description, assessment and evidence-based treatment. *Developmental Neuropsychology*, **11**(1):3-15.
- CAVICCHIA PP, STECK SE, HURLEY TG, HUSSEY JR, MA Y, OCKENE IS, HÉBERT JR (2009). A new dietary inflammatory index predicts interval changes in serum high-sensitivity C-reactive protein. *The Journal of Nutrition*, **139**(12):2365-2372.
- CHULANI VL, GORDON LP (2014). Adolescent growth and development. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, **41**(3):465-487.
- CILLUFFO G, HAN YY, FERRANTE G, DELLO RUSSO M, LAURIA F, FASOLA S, MONTALBANO L, MALIZIA V, FORNO E, LA GRUTTA S (2022). The Dietary Inflammatory Index and asthma burden in children: A latent class analysis. *Pediatric Allergy and Immunology*, **33**(1):1-11.
- CLARK MS, JANSEN KL, CLOY JA (2012). Treatment of childhood and adolescent depression. *American Family Physician*, **86**(5):442-448.
- CLAUSS JA, BLACKFORD JU (2012). Behavioral inhibition and risk for developing social anxiety disorder: a meta-analytic study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **51**(10):1066-1075.

- COLASANTO M, MADIGAN S, KORCZAK DJ (2020). Depression and inflammation among children and adolescents: a meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, **277**(2020):940-948.
- CONG X, TRACY M, EDMUNDS LS, HOSLER AS, APPLETON AA (2020). The relationship between inflammatory dietary pattern in childhood and depression in early adulthood. *Brain, Behavior, & Immunity-health*, **2**(2020):1-12.
- CONNOLLY SD, BERNSTEIN GA (2007). Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with anxiety disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **46**(2):267-283.
- COOKE AG, MCCAVIT TL, BUCHANAN GR, POWERS JM (2017). Iron deficiency anemia in adolescents who present with heavy menstrual bleeding. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, **30**(2):247-250.
- CORKINS MR, DANIELS SR, DE FERRANTI SD, GOLDEN NH, KIM JH, MAGGE SN, SCHWARZENBERG SJ (2016). Nutrition in children and adolescents. *Medical Clinics*, **100**(6):1217-1235.
- COSTELLO EJ, FOLEY DL, ANGOLD A (2006). 10-year research update review: the epidemiology of child and adolescent psychiatric disorders: II. Developmental epidemiology. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **45**(1):8-25.
- COSTELLO EJ, MUSTILLO S, ERKANLI A, KEELER G, ANGOLD A (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Archives of General Psychiatry*, **60**(8):837-844.
- CRASKE MG, STEIN MB (2016). Anxiety. *The Lancet*, **388**(10082):3048-3059.
- CRESWELL C, WAITE P, COOPER PJ (2014). Assessment and management of anxiety disorders in children and adolescents. *Archives of Disease in Childhood*, **99**(7):674-678.
- CUSTERS K, VAN DEN BULCK J (2010). Television viewing, computer game play and book reading during meals are predictors of meal skipping in a cross-sectional sample of 12-, 14-and 16-year-olds. *Public Health Nutrition*, **13**(4):537-543.
- DALLAR Y, ERDEVE ŞS, ÇAKIR İ, KÖSTÜ M (2006). Obezite, çocuklarda depresyon ve özgüven eksikliğine neden oluyor mu? *Gülhane Tıp Dergisi*, **48**(1):1-3.
- DANTZER R, O'CONNOR JC, FREUND GG, JOHNSON RW, KELLEY KW (2008). From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain. *Nat. Rev. Neurosci.*, **9**(1):46-56.

- DAS JK, SALAM RA, THORNBURG KL, PRENTICE AM, CAMPISI S, LASSI ZS, KOLETZKO B, BHUTTA ZA (2017). Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **1393**(1):21-33.
- DASTJERDI R, MOHAMMADI MR, ALAVI S, AHMADI A, FARSHIDFAR Z (2019). The prevalence of psychiatric disorders among children and adolescents in Southern Khorasan province, Iran. *Modern Care Journal*, **16**(2):1-5.
- DELANY FM, BYRNE ML, WHITTLE S, SIMMONS JG, OLSSON C, MUNDY LK, PATTON GC, ALLEN NB (2016). Depression, immune function, and early adrenarche in children. *Psychoneuroendocrinology*, **63**(2016):228-234.
- DEMİR T, ERALP-DEMİR D, TÜRKSOY N, ÖZMEN E, UYSAL Ö (2000). Çocuklar için sosyal anksiyete ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği. *Düşünen Adam*, **13**(1):42-48.
- DENİZ ME, YORGANCI Z, ÖZYEŞİL Z (2009). A Research on investigating the trait anxiety and depression levels of the students with learning disabilities. *Elementary Education Online*, **8**(3):1-15.
- DIETHELM K, HUYBRECHTS I, MORENO L, DE HENAUW S, MANIOS Y, BEGHIN L, GANZELAZ-GROSS M, LE DONNE C, CUENCA-GARCIA M, CASTILLO MJ, WIDHALM K, PATTERSON E, KERSTING M (2014). Nutrient intake of European adolescents: results of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutrition*, **17**(3):486-497.
- ESSAU CA, LEWINSOHN PM, OLAYA B, SEELEY JR (2014). Anxiety disorders in adolescents and psychosocial outcomes at age 30. *Journal of affective disorders*, **163**(2014):125-132.
- ESTRUCH R, MARTÍNEZ-GONZÁLEZ MA, CORELLA D, SALAS-SALVADÓ J, RUIZ-GUTIÉRREZ V, COVAS MI, FIOL M, GOMEZ-GRACIA E, LOPEZ-SABATER MC, VINYOLE E, AROS F, CONDE M, LAHOZ C, LAPEDRA J, SAEZ G, ROS E (2006). Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, **145**(1):1-11.
- EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA), Dietary reference values for nutrients summary report. Update: 2019 (2019). Erişim Adresi: [https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/sp.efsa.2017.e15121]. Erişim Tarihi: 20/11/2021.
- EVANS EW, LO C (2013). Adolescents: Nutritional problems of adolescents. *Encyclopedia of Human Nutrition*, **1**:14-22.
- FELGER JC (2018). Imaging the role of inflammation in mood and anxiety-related disorders. *Current Neuropharmacology*, **16**(5):533-558.

- FERNÁNDEZ JR, REDDEN DT, PIETROBELLI A, ALLISON DB (2004). Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *The Journal of Pediatrics*, **145**(4):439-444.
- FERRER-CASCALES R, SÁNCHEZ-SANSEGUNDO M, RUIZ-ROBLEDILLO N, ALBALADEJO-BLÁZQUEZ N, LAGUNA-PÉREZ A, ZARAGOZA-MARTÍ A (2018). Eat or skip breakfast? The important role of breakfast quality for health-related quality of life, stress and depression in Spanish adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **15**(8):1-10.
- FONZO GA, RAMSAWH HJ, FLAGAN TM, SULLIVAN SG, LETAMENDI A, SIMMONS AN, PAULUS MP, STEIN MB (2015). Common and disorder-specific neural responses to emotional faces in generalised anxiety, social anxiety and panic disorders. *The British Journal of Psychiatry*, **206**(3):206-215.
- FRANKO DL, COUSINEAU TM, RODGERS RF, ROEHRIG JP (2013). BodiMojo: Effective Internet-based promotion of positive body image in adolescent girls. *Body Image*, **10**(4):481-488.
- GARBER J (2006). Depression in children and adolescents: linking risk research and prevention. *American Journal of Preventive Medicine*, **31**(6):104-125.
- GARCIA-ARELLANO A, MARTÍNEZ-GONZÁLEZ MA, RAMALLAL R, SALAS-SALVADÓ J, HÉBERT JR, CORELLA D, MARRUGAT J (2019). Dietary inflammatory index and all-cause mortality in large cohorts: The SUN and PREDIMED studies. *Clinical Nutrition*, **38**(3):1221-1231.
- GELLER D, DONNELLY C, LOPEZ F, RUBIN R, NEWCORN J, SUTTON V, BAKKEN R, PACZKOWSKI M, KELSEY D, SUMNER C (2007). Atomoxetine treatment for pediatric patients with attention-deficit/hyperactivity disorder with comorbid anxiety disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **46**(9):1119-1127.
- GHANDOUR RM, SHERMAN LJ, VLADUTIU CJ, ALI MM, LYNCH SE, BITSKO RH, BLUMBERG SJ (2019). Prevalence and treatment of depression, anxiety, and conduct problems in US children. *The Journal of Pediatrics*, **206**(2019):256-267.
- GOLDEN NH, COTTER EM (2021). Adolescent Nutrition. *Reference Module in Biomedical Sciences*, 1-10.
- GOLDFIELD GS, MOORE C, HENDERSON K, BUCHHOLZ A, OBEID N, FLAMENT MF (2010). Body dissatisfaction, dietary restraint, depression, and weight status in adolescents. *Journal of School Health*, **80**(4):186-192.

- GONOODI K, MOSLEM A, AHMADNEZHAD M, DARROUDI S, MAZLOUM Z, TAYEFI M, TABATABAEIZADEH SA, ESLAMI S, SHAFIEE M, KHASHAYARMANESH Z, FERNS GA, GHAYOUR-MOBARHAN M, HAGHIGHI HM (2018). Relationship of dietary and serum zinc with depression score in Iranian adolescent girls. *Biological Trace Element Research*, **186**(1):91-97.
- GOSHEN I, KREISEL T, BEN-MENACHEM-ZIDON O, LICHT T, WEIDENFELD J, BEN-HUR T, YIRMIYA R (2008). Brain interleukin-1 mediates chronic stress-induced depression in mice via adrenocortical activation and hippocampal neurogenesis suppression. *Molecular Psychiatry*, **13**(7):717-728.
- GOTTSCHALK MG, DOMSCHKE K (2016). Novel developments in genetic and epigenetic mechanisms of anxiety. *Current Opinion in Psychiatry*, **29**(1):32-38.
- GÜMÜŞ D, KIZIL M, DİKMEN D, UYAR F (2015). Gelir düzeyinin ilköğretim öğrencilerinin besin tercihlerine etkisinin değerlendirilmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, **2**(1):22-38.
- HAGHIGHATDOOST, F, FEIZI A, ESMAILLZADEH A, FEINLE-BISSET C, KESHTELI AH, AFSHAR H, ADIBI P (2019). Association between the dietary inflammatory index and common mental health disorders profile scores. *Clinical Nutrition*, **38**(4):1643-1650.
- HAN YY, FORNO E, SHIVAPPA N, WIRTH MD, HÉBERT JR, CELEDÓN JC (2018). The dietary inflammatory index and current wheeze among children and adults in the United States. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, **6**(3):834-841.
- HANKIN BL (2006). Adolescent depression: Description, causes, and interventions. *Epilepsy & Behavior*, **8**(1):102-114.
- HANKIN BL, ABRAMSON LY (2001). Development of gender differences in depression: An elaborated cognitive vulnerability-transactional stress theory. *Psychological Bulletin*, **127**(6):773-796.
- HEALTH CANADA (2012). Do Canadian adolescents meet their nutrient requirements through food intake alone? *Health Canada*, **978**(1):1-8.
- HENRIQUEZ-TEJO R, CARTES-VELÁSQUEZ R (2018). Psychosocial impact of type 1 diabetes mellitus in children, adolescents and their families. Literature review. *Revista Chilena de Pediatría*, **89**(3):391-398.
- INSTITUTE OF MEDICINE (IOM) (2002). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. *National Academy Press*: 5(2002):589-768.

INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF DISEASES (ICD-10) (2021). Erişim Adresi: [https://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes/F01-F99/F30-F39]. Erişim Tarihi: 23/01/2021.

JACKA FN, ROTHON C, TAYLOR S, BERK M, STANSFELD SA (2013). Diet quality and mental health problems in adolescents from East London: a prospective study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, **48**(8):1297-1306.

JAREMKA LM, LINDGREN ME, KIECOLT-GLASER JK (2013). Synergistic relationships among stress, depression, and troubled relationships: insights from psychoneuroimmunology. *Depression and Anxiety*, **30**(4):288-296.

KALLI B (2021). Sosyoekonomik düzeyleri farklı adölesanların omega yağ asitleri tüketiminin duyu durumları ve okul başarıları ile ilişkisinin değerlendirilmesi Erişim Adresi:[https://acikerisim.medipol.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12511/8845/Kalli-Bet%3%bcl-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y]. Erişim Tarihi: 28/03/2022.

KARAKAYA I, COşKUN A, AğAOğLU B (2006). Yüzücülerin depresyon, benlik saygısı ve kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, **7**(3):162-166.

KELISHADI R, MOZAFARIAN N, QORBANI M, MOTLAGH ME, SAFIRI S, ARDALAN G, KEIKHAH M, RAZAEI F, HESHMAT R (2017). 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*, **22**(2):321-328.

KELLY Y, ZILANAWALA A, BOOKER C, SACKER A (2018). Social media use and adolescent mental health: Findings from the UK Millennium Cohort Study. *EClinicalMedicine*, **6**(2018):59-68.

KENDALL PC (1994). Treating anxiety disorders in children: results of a randomized clinical trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **62**(1):100-110.

KETEN HS,  LMEZ S, GENęOęLAN S, KILIğ BD,  LMEZ C,  NAY H, SUCAKLI MH (2014). Primer en rezis nokt rna tanılı  ocuk ve ergenlerde anksiyete ve depresyon belirti şiddetinin değerlendirilmesi. *Ankara Medical Journal*, **14**(3):85-90.

KHAYYATZADEH SS, SHAFIEE M, FAR PE, ZIAEE SS, BAGHERNIYA M, EBRAHIMI S, BOROMAND N, FERNS GA, GHAYOUR-MOBARHAN M (2019). Adherence to a healthy dietary pattern is associated with less severe depressive symptoms among adolescent girls. *Psychiatry Research*, **272**(2019):467-473.

KIECOLT-GLASER, JK, DERRY HM, FAGUNDES CP (2015). Inflammation: depression fans the flames and feasts on the heat. *American Journal of Psychiatry*, **172**(11):1075-1091.

- KOÇ N, YARDIMCI H (2017). Obez adölesanların sağlıklı yeme durumlarının değerlendirilmesi (HEI-2010): Üçüncü Basamak Hastane Deneyimi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, **12**(3):155-162.
- KODISH I, ROCKHILL C, RYAN S, VARLEY C (2011). Pharmacotherapy for anxiety disorders in children and adolescents. *Pediatric Clinics*, **58**(1):55-72.
- KOHLER CA, FREITAS TH, MAES MD, DE ANDRADE NQ, LIU CS, FERNANDES BS, STUBBS B, SOLMI M, VERONESE N, HERRMANN N, RAISON CL, MILLER BJ, LANCTOT KL, CARVALHO AF (2017). Peripheral cytokine and chemokine alterations in depression: a meta-analysis of 82 studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, **135**(5):373-387.
- KOVACS M (1981). Rating scale to assess depression in school aged children. *Açta Paedopsyhiatr*, **46**(5):305-315.
- KUTLUAY MERDOL T (2016). Standart Yemek Tarifleri. 6. baskı. Hatipoğlu Yayınları, Ankara.
- LA GRECA AM, STONE WL (1993). Social Anxiety Scale for Children—Revised: Factor structure and concurrent validity. *Journal of Clinical Child Psychology*, **22**(1):17-27.
- LAI JS, HILES S, BISQUERA A, HURE AJ, MCEVOY M, ATTIA J (2014). A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **99**(1):81-197.
- LASSI ZS, MOIN A, DAS JK, SALAM RA, BHUTTA ZA (2017). Systematic review on evidence-based adolescent nutrition interventions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **1393**(1):34-50.
- LEE G, HAN K, KIM H (2017). Risk of mental health problems in adolescents skipping meals: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010 to 2012. *Nursing Outlook*, **65**(4):411-419.
- LEE HJ, SHIM YS, YOON JS, JEONG HR, KANG MJ, HWANG IT (2021). Distribution of waist-to-height ratio and cardiometabolic risk in children and adolescents: a population-based study. *Scientific Reports*, **11**(1):1-10.
- LEE JI, YEN CF (2014). Associations between body weight and depression, social phobia, insomnia, and self-esteem among Taiwanese adolescents. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, **30**(12):625-630.
- LEE Y, STYNE D (2013). Influences on the onset and tempo of puberty in human beings and implications for adolescent psychological development. *Hormones and Behavior*, **64**(2):250-261.

- LEIGH E, CLARK DM (2018). Understanding social anxiety disorder in adolescents and improving treatment outcomes: Applying the cognitive model of Clark and Wells (1995). *Clinical Child and Family Psychology Review*, **21**(3):388-414.
- LEUNG CY, TORRES R (2021). Sleep duration does not mediate the association between screen time and adolescent depression and anxiety: findings from the 2018 National Survey of Children's Health. *Sleep Medicine*, **81**(2021):227-234
- LI S, GOWANS EJ, CHOUGNET C, PLEBANSKI M, DITTMER U (2008). Natural regulatory T cells and persistent viral infection. *Journal of Virology*, **82**(1):21-30.
- LILLIE M, LEMA I, KAAYA S, STEINBERG D, BAUMGARTNER JN (2019). Nutritional status among young adolescents attending primary school in Tanzania: contributions of mid-upper arm circumference (MUAC) for adolescent assessment. *BMC Public Health*, **19**(1):1-12.
- LIU CS, ADIBFAR A, HERRMANN N, GALLAGHER D, LANCTÔT KL (2016). Evidence for inflammation-associated depression. *Inflammation-Associated Depression: Evidence, Mechanisms and Implications*, **31**:3-30.
- LLOYD LJ, LANGLEY-EVANS SC, MCMULLEN S (2012). Childhood obesity and risk of the adult metabolic syndrome: a systematic review. *International Journal of Obesity*, **36**(1):1-11.
- LUCAS M, CHOCANO-BEDOYA P, SHULZE MB, MIRZAEI F, O'REILLY EJ, OKEREKE OI, HU FB, WILLETT WC, ASCHERIO A (2014). Inflammatory dietary pattern and risk of depression among women. *Brain, Behavior, and Immunity*, **36**(2014):46-53.
- LUPPINO FS, DE WIT LM, BOUVY PF, STIJNEN T, CUIJPERS P, PENNINX BW, ZITMAN FG (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of General Psychiatry*, **67**(3):220-229.
- MACGILLIVRAY DM, KOLLMANN TR (2014). The role of environmental factors in modulating immune responses in early life. *Frontiers In Immunology*, **5**(2014):1-13.
- MALESZA IJ, MALESZA M, WALKOWIAK J, MUSSIN N, WALKOWIAK D, ARINGAZINA R, BARTKOWIAK-WIECZOREK J, MAŁDY E (2021). High-fat, Western-style diet, systemic inflammation, and gut microbiota: A Narrative Review. *Cells*, **10**(11):1-31.
- MAZIDI M, SHIVAPPA N, WIRTH MD, HEBERT JR, MIKHAILIDIS DP, KENGNE AP, BANACH M (2018). Dietary inflammatory index and cardiometabolic risk in US adults. *Atherosclerosis*, **276**(2018):23-27.

- MCDOWELL MA, FRYAR CD, OGDEN CL, FLEGAL KM (2008). Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2003–2006. National health statistics reports; no 10. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2008. Erişim Adresi: [http://www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr010.pdf.]. Erişim Tarihi:10/10/2021.
- MCMARTIN SE, KUHLE S, COLMAN I, KIRK SF, VEUGELERS PJ (2012). Diet quality and mental health in subsequent years among Canadian youth. *Public Health Nutrition*, **15**(12):2253-2258.
- MEDIN AC, CARLSEN MH, ANDERSEN LF (2020). Iodine intake among children and adolescents in Norway: Estimates from the national dietary survey Ungkost 3 (2015-2016). *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, **58**(2020):1-7.
- MEDZHITOV R (2008). Origin and physiological roles of inflammation. *Nature*, **454**(7203):428-435.
- MEHTA ND, HAROON E, XU X, WOOLWINE BJ, LI Z, FELGER JC (2018). Inflammation negatively correlates with amygdala-ventromedial prefrontal functional connectivity in association with anxiety in patients with depression: preliminary results. *Brain, Behavior, and Immunity*, **73**(2018):725-730.
- MERIANOS AL, SWOBODA CM, OLUWOYE OA, GILREATH TD, UNGER JB (2018). Depression and Alcohol Use in a National Sample of Hispanic Adolescents. *Substance use & misuse*, **53**(5):716-723.
- MERIKANGAS KR, HE JP, BURSTEIN M, SWANSON SA, AVENEVOLI S, CUI L, BENJET C, GEORGIDAS K, SWENDSEN J (2010). Lifetime prevalence of mental disorders in US adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication–Adolescent Supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **49**(10):980-989.
- MEŞE YAVUZ C, KOCA ÖZER B (2019). Adölesan dönem okul çocuklarında beslenme alışkanlıkları ve beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, **7**(1):225-243.
- MILLER RL, MORAN M, SHOMAKER LB, SEITER N, SANCHEZ N, VERROS M, RAYBURN S, JOHNSON S, LUCAS-THOMPSON R (2021). Health effects of COVID-19 for vulnerable adolescents in a randomized controlled trial. *School Psychology*, **36**(5):293-302.
- MOHAMMADI MR, SALEHI M, KHALEGHI A, HOOSHYARI Z, MOSTAFAVI SA, AHMADI N, HOJJAT SK, SAFAVI P, AMANAT M (2020). Social anxiety disorder among children and adolescents: A nationwide survey of prevalence, socio-demographic characteristics, risk factors and co-morbidities. *Journal of Affective Disorders*, **263**(2020):450-457.

- MOITRA P, MADAN J, SHAIKH NI (2020). Eating habits and sleep patterns of adolescents with depression symptoms in Mumbai, India. *Maternal & Child Nutrition*, **16**:e12998.
- MOJTABAI R, OLFSON M, HAN B (2016). National trends in the prevalence and treatment of depression in adolescents and young adults. *Pediatrics*, **138**(6):1-12.
- MURAKAMI K, MIYAKE Y, SASAKI S, TANAKA K, ARAKAWA M (2010). Dietary folate, riboflavin, vitamin B-6, and vitamin B-12 and depressive symptoms in early adolescence: the Ryukyus Child Health Study. *Psychosomatic Medicine*, **72**(8):763-768.
- MYRTAJ N, MALIQI A, GONTAREV S, KALAC R, GEORGIEV G, STOJANOSKA BB (2018). Antropometría y Composición Corporal de Adolescentes en Macedonia. *International Journal of Morphology*, **36**(4):1398-1406.
- NAM GE, HAN K, KIM DH, LEE JH, SEO WH (2017). Sleep duration is associated with body fat and muscle mass and waist-to-height ratio beyond conventional obesity parameters in Korean adolescent boys. *Journal of Sleep Research*, **26**(4):444-452.
- NEINSTEIN LS (2008). Adolescent health care: a practical guide. *Lippincott Williams & Wilkins*, **414**:1-25.
- NESHTERUK CD, ZIZZI A, SUAREZ L, ERICKSON E, KRAUS WE, LI JS, SKINNER AC, STORY M, ZUCKER N, ARMSTRONG SC (2021). Weight-related behaviors of children with obesity during the COVID-19 pandemic. *Childhood Obesity*, **17**(6):371-378.
- NEUFCOURT L, ASSMANN KE, FEZEU LK, TOUVIER M, GRAFFOUILLE L, SHIVAPPA N, HEBERT JR, WIRTH MD, HERCBERG S, GALAN P, JULIA C, KESSE-GUYOT E (2016). Prospective association between the dietary inflammatory index and cardiovascular diseases in the SUPplémentation en Vitamines et Minéraux AntioXydants (SU. VI. MAX) cohort. *Journal of the American Heart Association*, **5**(3):1-12.
- NİZAMETTİNOĞLU N, ÖZTÜRK CŞ, KUZUCU Y, ŞAKİROĞLU M, DEREBOY Ç (2021). Depressive symptoms and body mass index among adolescents: A moderated mediation model of parental psychological control and age. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, **24**(2):167-180.
- ODDY WH, ALLEN KL, TRAPP GS, AMBROSINI GL, BLACK LJ, HUANG RC, RZEHA P, RUNIONS KC, PAN F, BEILIN LJ, MORI TA (2018). Dietary patterns, body mass index and inflammation: pathways to depression and mental health problems in adolescents. *Brain, Behavior, and Immunity*, **69**(2018):428-439.
- OGDEN CL, CARROLL MD, KIT BK, FLEGAL KM (2014). Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *Jama*, **311**(8):806-814.

- OJEDA-RODRIGUEZ A, ZAZPE I, MORELL-AZANZA L, CHUECA MJ, AZCONA-SANJULIAN MC, MARTI A (2018). Improved diet quality and nutrient adequacy in children and adolescents with abdominal obesity after a lifestyle intervention. *Nutrients*, **10**(10):1-16.
- ORCHARD F, PASS L, MARSHALL T, REYNOLDS S (2017). Clinical characteristics of adolescents referred for treatment of depressive disorders. *Child and Adolescent Mental Health*, **22**(2):61-68.
- ORJAN E, KRISTJAN O, BJORN E (2005). Physical performance and body mass index in Swedish children and adolescents. *Scandinavian Journal of Nutrition*, **49**(4):172-179.
- ÖY B (1991). Çocuklar için Depresyon Ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, **2**(1991):132-136.
- ÖZEL ÖZCAN MS, KAYA EE (2017). Türk Toplumsal Hayatında Kadının Varlığının Tarihsel Eksende Sorgulanması. *Turkish Studies (Elektronik)*, **12**(12):175-188.
- ÖZKARABULUT AH, YÜREK MA (2017). Basketbol kulüplerindeki kız ve erkek öğrencilerin beslenme durumları ve arasındaki farklar. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, **3**(2017):239-259.
- PARIKH S, POLLOCK NK, BHAGATWALA J, GUO DH, GUTIN B, ZHU H, DONG Y (2012). Adolescent fiber consumption is associated with visceral fat and inflammatory markers. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **97**(8):1451-1457.
- PEIRCE JM, ALVIÑA K (2019). The role of inflammation and the gut microbiome in depression and anxiety. *Journal of Neuroscience Research*, **97**(10):1223-1241.
- PELLETIER JE, LYTLE LA, LASKA MN (2016). Stress, health risk behaviors, and weight status among community college students. *Health Education & Behavior*, **43**(2):139-144
- PÉREZ-SÁNCHEZ G, BECERRIL-VILLANUEVA E, ARREOLA R, MARTÍNEZ-LEVY G, HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ ME, VELASCO-VELÁSQUEZ MA, SAMANTHA AH, CRUZ-FUENTES C, PALACIOS L, DE LA PEÑA, PAVÓN L (2018). Inflammatory profiles in depressed adolescents treated with fluoxetine: an 8-week follow-up open study. *Mediators of Inflammation*, **2018**:1-12.
- PINE DS, HELFINSTEIN SM, BAR-HAIM Y, NELSON E, FOX NA (2009). Challenges in developing novel treatments for childhood disorders: lessons from research on anxiety. *Neuropsychopharmacology*, **34**(1):213-228.
- PSALTOPOULOU T, SERGENTANIS TN, PANAGIOTAKOS DB, SERGENTANIS IN, KOSTI R, SCARMEAS N (2013). Mediterranean diet, stroke, cognitive impairment, and depression: a meta-analysis. *Annals of Neurology*, **74**(4):580-591.

- QORBANI M, KASAEIAN A, RAFIEMANZELAT AM, SHEIDAYI A, DJALALINIA S, NOURI K, KELISHADI R (2021). Social inequalities in meal skipping patterns among children and adolescents: The CASPIAN-V study. *Obesity Science & Practice*, **7**(6):690-698.
- RAKICIOĞLU N, ACAR TEK N, AYAZ A, PEKCAN G (2016). Yemek ve besin fotoğraf kataloğu. Hatiboğlu Yayinevi, 1. Baskı.
- RANTA K, KALTIALA-HEINO R, RANTANEN P, MARTTUNEN M (2009). Social phobia in Finnish general adolescent population: prevalence, comorbidity, individual and family correlates, and service use. *Depression and Anxiety*, **26**(6):528-536.
- RAO S, SHAH N, JAWED N, INAM S, SHAFIQUE K (2015). Nutritional and lifestyle risk behaviors and their association with mental health and violence among Pakistani adolescents: results from the National Survey of 4583 individuals. *BMC Public Health*, **15**(1):1-9.
- RAYMAN MP (2012). Selenium and human health. *The Lancet*, **379**(9822):1256-1268.
- RICHTER M, BAERLOCHER K, BAUER JM, ELMADFA I, HESEKER H, LESCHIK-BONNET E, STANGLE G, VOLKERT D, STEHLE P (2019). On Behalf of German Nutrition Society Revised reference values for the intake of protein. *Annals of Nutrition and Metabolism*, **74**(3):242-250.
- RUBIO-LÓPEZ N, MORALES-SUÁREZ-VARELA M, PICO Y, LIVIANOS-ALDANA L, LLOPIS-GONZÁLEZ A (2016). Nutrient intake and depression symptoms in Spanish children: the ANIVA study. *International Journal Of Environmental Research and Public Health*, **13**(3):1-13.
- RUIZ LD, ZUELCH ML, DIMITRATOS SM, SCHERR RE (2020). Adolescent obesity: diet quality, psychosocial health, and cardiometabolic risk factors. *Nutrients*, **12**(1):1-22.
- RUIZ-CANELA M, ZAZPE I, SHIVAPPA N, HÉBERT JR, SANCHEZ-TAINTA A, CORELLA D, SALAS-SALVADO J, FITO M, LAMUELA-RAVENTOS RM, REKONDO J, FERNANDEZ-CREHUET J, FIOL M, SANTOS-LOZANO JM, SERRA-MAJEM L, PINTO X, MARTINEZ JA, ROS E, ESTRUCH R, MARTINEZ-GONZALEZ MA (2015). Dietary inflammatory index and anthropometric measures of obesity in a population sample at high cardiovascular risk from the PREDIMED (PREvencion con Dieta MEDiterranea) trial. *British Journal of Nutrition*, **113**(6):984-995.

- RUIZ-ROSO MB, DE CARVALHO PADILHA P, MATILLA-ESCALANTE DC, BRUN P, ULLOA N, ACEVEDO-CORREA D, PERES WAF, MARTORELL M, CARRILHO TRB, CARDOSO LDO, CARRASCO-MARIN F, SIERRA KP, DE LAS HAZAS MCL, RODRIGUEZ MEZA JE, VILLALBA-MONTERO LF, BERNABE G, PAULETTO A, TACI X, CARCAMO REGLA R, MARTINEZ JA, DAVALOS A (2020). Changes of physical activity and ultra-processed food consumption in adolescents from different countries during Covid-19 pandemic: An observational study. *Nutrients*, **12**(8):1-13.
- RUXTON CHS, DERBYSHIRE E (2013). Adolescents: Requirements for Growth and Optimal Health. *Encyclopedia of Human Nutrition*, **1**:23-32.
- SÁNCHEZ-VILLEGAS, A, RUIZ-CANELA M, DE LA FUENTE-ARRILLAGA C, GEA A, SHIVAPPA N, HÉBERT JR, MARTÍNEZ-GONZÁLEZ MA (2015). Dietary inflammatory index, cardiometabolic conditions and depression in the Seguimiento Universidad de Navarra cohort study. *British Journal of Nutrition*, **114**(9):1471-1479.
- SEMPROLI S, CANDUCCI E, RICCI E, GUALDI-RUSSO E (2011). Nutrient intake in 5-17-year-old African boys and girls in a rural district of Kenya. *Nutricion Hospitalaria*, **26**(4):765-774.
- SERAFINI M, PELUSO I (2016). Functional foods for health: the interrelated antioxidant and anti-inflammatory role of fruits, vegetables, herbs, spices and cocoa in humans. *Current Pharmaceutical Design*, **22**(44):6701-6715.
- SEREMET KÜRKLÜ N (2018). Adölesanlarda Diyetin İnflamatuvar İndeksinin İnflamatuvar Belirteçler ve Metabolik Sendrom Bileşenleri ile İlişkisi. Erişim Adresi: [<http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/handle/11655/4379?show=full>]. Erişim Tarihi: 12/03/2022.
- SETHNA CB, ALANKO D, WIRTH MD, SHIVAPPA N, HEBERT JR, KHAN S, SEN S (2021). Dietary inflammation and cardiometabolic health in adolescents. *Pediatric Obesity*, **16**(2):1-10.
- SHARPLEY AL, HOCKNEY R, MCPEAKE L, GEDDES JR, COWEN PJ (2014). Folic acid supplementation for prevention of mood disorders in young people at familial risk: a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, **167**(2014):306-311.
- SHIN D, SHIVAPPA N, HÉBERT JR, LEE KW (2020). Examining regional differences of dietary inflammatory index and its association with depression and depressive symptoms in Korean adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **17**(9):1-11.

- SHIVAPPA N, HEBERT JR, MARCOS A, DIAZ LE, GOMEZ S, NOVA E, MICHELS N, AROUCA A, GONZALES-GIL E, FREDERIC G, GONZALES-GROSS M, CASTILLO MJ, MANIOS Y, KERSTING M, GUNTER MJ, HENAUW SD, ANTONIOS K, WIDHALM K, MOLNAR D, HUYBRECHTS I (2017a). Association between dietary inflammatory index and inflammatory markers in the HELENA study. *Molecular Nutrition & Food Research*, **61**(6):1-10.
- SHIVAPPA N, HEBERT JR, RASHIDKHAM B (2017b). Association between Inflammatory Potential of Diet and Stress Levels in Adolescent Women in Iran. *Archives of Iranian Medicine*, **20**(2):108-112.
- SHIVAPPA N, SCHOENAKER DA, HEBERT JR, MISHRA GD (2016). Association between inflammatory potential of diet and risk of depression in middle-aged women: the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *British Journal of Nutrition*, **116**(6):1077-1086.
- SHIVAPPA N, STECK SE, HURLEY TG, HUSSEY JR, HÉBERT JR (2014). Designing and developing a literature-derived, population-based dietary inflammatory index. *Public Health Nutrition*, **17**(8):1689-1696.
- SILVEIRA BKS, OLIVEIRA TMS, ANDRADE PA, HERMSDORFF HHM, ROSA CDOB, FRANCESCHINI SDCC (2018). Dietary pattern and macronutrients profile on the variation of inflammatory biomarkers: scientific update. *Cardiology Research and Practice*, **2018**:1-19.
- ŞİMŞEK E, AKPINAR S, BAHÇEBAŞI T, SENSES DA, KOCABAY K (2008). The prevalence of overweight and obese children aged 6–17 years in the West Black Sea region of Turkey. *International Journal of Clinical Practice*, **62**(7):1033-1038.
- SOKOL CL, LUSTER AD (2015). The chemokine system in innate immunity. *Cold Spring Harb. Perspect. Biol.*, **7**(5):1-20.
- SONG K, KWON A, CHAE HW, SUH J, CHOI HS, CHOI Y, OH JS, KIM HS (2021). Vitamin D status is associated with bone mineral density in adolescents: Findings from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Nutrition Research*, **87**:13-21.
- STEIN MB, SIMMONS AN, FEINSTEIN JS, PAULUS MP (2007). Increased amygdala and insula activation during emotion processing in anxiety-prone subjects. *American Journal of Psychiatry*, **164**(2):318-327.
- STROESCU R, MARGINEAN O, BIZEREA T, GAFENCU M, VOICU A, DOROS G, MANEA A, MOTOC M (2019). Effect of a three-month period of diet and physical activity on adipokines and inflammatory status in children with Metabolic Syndrome. *Revista De Chimie*, **70**(1):327-330.

- SUN Q, VAN DAM RM, SPIEGELMAN D, HEYMSFIELD SB, WILLETT WC, HU FB (2010). Comparison of dual-energy x-ray absorptiometric and anthropometric measures of adiposity in relation to adiposity-related biologic factors. *American Journal of Epidemiology*, **172**(12):1442-1454.
- TABATABAEIZADEH SA, ABDIZADEH MF, MESHKAT Z, KHODASHENAS E, DARROUDI S, FAZELI M, FERNS GA, AVAN A, GHAYOUR-MOBARHAN M (2018). There is an association between serum high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) concentrations and depression score in adolescent girls. *Psychoneuroendocrinology*, **88**(2018):102-104.
- TAŞÇENE K, KOÇOĞLU TANYER D (2021). İlçede öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. *Mersin Univ Sağlık Bilim Derg*, **14**(3):393-405.
- TESTER JM, ROSAS LG, LEUNG CW (2020). Food insecurity and pediatric obesity: a double whammy in the era of COVID-19. *Current Obesity Reports*, **9**(4):442-450.
- THAPAR A, COLLISHAW S, PINE DS, THAPAR AK (2012). Depression in adolescence. *The Lancet*, **379**(9820):1056-1067.
- THE DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS (DSM V) (2020). Erişim Adresi: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519712/?report=reader]. Erişim Tarihi: 11/11/2020.
- TOMAK L, COŞKUN M, ELMACIOĞLU F, PEKŞEN Y (2009). Samsun çıraklık eğitim merkezindeki çırakların antropometrik ölçümlerinin saptanması. *Fırat Tıp Dergisi*, **14**(3):186-192.
- TOSI M, MASLYANSKAYA S, DODSON NA, COUPEY SM (2019). The female athlete triad: a comparison of knowledge and risk in adolescent and young adult figure skaters, dancers, and runners. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, **32**(2):165-169.
- TÜRKİYE BESLENME REHBERİ (TÜBER) (2015). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016.
- TÜRKİYE BESLENME VE SAĞLIK ARAŞTIRMASI (TBSA) (2014). Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010: Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu. Ankara, Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, 27. Erişim Adresi: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf]. Erişim Tarihi: 10/12/2021.
- TWENGE JM (2020). Why increases in adolescent depression may be linked to the technological environment. *Current Opinion in Psychology*, **32**(2020):89-94.

- UZDİL Z, KAYACAN G, ÖZYILDIRIM C (2019) Adölesanlarda ortoreksiya nervoza varlığı ve yeme tutumunun incelenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, **4**(1):8-13.
- VITIELLO B (2009). Combined cognitive-behavioural therapy and pharmacotherapy for adolescent depression. *CNS Drugs*, **23**(4):271-280.
- WALTHER J, ALDRIAN U, STUGER HP, KIEFER I, EKMEKCIOGLU C (2014). Nutrition, lifestyle factors, and mental health in adolescents and young adults living in Austria. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, **26**(3):377-386.
- WANG S (2020). Causes and Treatment of Adolescent Depression. In *2020 International Conference on Public Health and Data Science (ICPHDS)*, **2020**:360-363.
- WANG Y, ARMIJOS RX, XUN P, WEIGEL MM (2021). Dietary inflammatory index and cardiometabolic risk in Ecuadorian women. *Nutrients*, **13**(8):1-16.
- WENG TT, HAO JH, QIAN QW, CAO H, FU JL, SUN Y, HUANG L, TAO FB, (2012). Is there any relationship between dietary patterns and depression and anxiety in Chinese adolescents? *Public Health Nutr*, **15**(4):673-682.
- WINPENNY EM, VAN HARMELEN AL, WHITE M, VAN SLUIJS EM, GOODYER IM (2018). Diet quality and depressive symptoms in adolescence: no cross-sectional or prospective associations following adjustment for covariates. *Public Health Nutrition*, **21**(13):2376-2384.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (2003). Diet, Nutrition and The Prevention of Chronic Diseases, Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. *Technical Report Series*. Erişim Adresi: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf;jsessionid=F3B70DFC9EF9871E04BEEEF3244E6C7E?sequence=1]. Erişim Tarihi: 14/11/2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (2007). Growth reference data for 5-19 years. Erişim Adresi: [https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years]. Erişim Adresi: 10/10/2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (2009). WHO AnthroPlus for Personal Computers. Bilgisayar Programı [Program].
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (2011). Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO expert consultation. Erişim Adresi: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/?sequence=1]. Erişim Adresi: 31/05/2022.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (2020). Depression. Erişim Adresi: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression]. Erişim Tarihi: 05/11/2020.

- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (2021). Erişim Adresi: [https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1]. Erişim Tarihi: 10/10/2021.
- XU H, GUO J, WAN Y, ZHANG S, YANG R, DING P, TAO F (2020). Association between screen time, fast foods, sugar-sweetened beverages and depressive symptoms in Chinese adolescents. *Frontiers in Psychiatry*, **11**(458):1-12.
- YANG L, WANG M, GUO YY, SUN T, LI YJ, YANG Q, ZHANG K, LIU SB, ZHAO MG, WU YM (2016). Systemic inflammation induces anxiety disorder through CXCL12/CXCR4 pathway. *Brain, Behavior, and Immunity*, **56**(2016):352-362.
- YILMAZ FÇ, AÇIK M (2022). Children-Dietary Inflammatory Index (C-DII), cardiometabolic risk, and inflammation in adolescents: a cross-sectional study. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, **35**(2):155-162.
- YOU Z, LUO C, ZHANG W, CHEN Y, HE J, ZHAO Q, ZUO R, WU Y (2011). Pro-and anti-inflammatory cytokines expression in rat's brain and spleen exposed to chronic mild stress: involvement in depression. *Behavioural Brain Research*, **225**(1):135-141.
- ZHU H, LUO X, CAI T, LI Z, LIU W (2014a). Self-control and parental control mediate the relationship between negative emotions and emotional eating among adolescents. *Appetite*, **82**(2014):202-207.
- ZHU H, POLLOCK NK, KOTAK I, GUTIN B, WANG X, BHAGATWALA J, PARIKH S, HARSHFIELD GA, DONG Y (2014b). Dietary sodium, adiposity, and inflammation in healthy adolescents. *Pediatrics*, **133**(3):635-642.
- ZIMMET P, GEORGE ALBERTI KM, KAUFMAN F, TAJIMA N, SILINK M, ARSLANIAN S, WONG G, BENNETT P, SHAW J, CAPRIO S (2007). The metabolic syndrome in children and adolescents—an IDF consensus report. *Pediatric Diabetes*, **8**(5):299-306.
- ZSAMBOKY M, HASKELL B, VICK R, SCHROER M (2020). Treating Child and Adolescent Depression and Anxiety in Primary Care. *The Journal for Nurse Practitioners*, **17**(1):54-59.

EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	10-14 Yaş Adölesanlarda Diyet İnfamatuor İndeksinin Depresyon ve Sosyal Anksiyete İlişkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BASKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Doç. Dr. Fuat Emre CANPOLAT

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlgili		Katılım *	İmza
Doç. Dr. Fuat Emre CANPOLAT	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları / Neonatoloji	Ankara Şehir Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Prof. Dr. İlker TATAR	Anatomi	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Prof. Dr. Dilek ŞAHİN	Kadın Hastalıkları ve Doğum / Perinatoloji	Ankara Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Doç. Dr. Hayriye Gözde KANMAZ KUTMAN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları / Neonatoloji	Ankara Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Doç. Dr. Gülhan KURTOĞLU ÇELİK	Acil Tıp	Ankara Şehir Hastanesi (YBÜ)	E ☐	K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Doç. Dr. Mehmet Ali Nuhî ŞENDUR	Tıbbi Onkoloji	Ankara Şehir Hastanesi (YBÜ)	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Doç. Dr. Beda DİNÇ	Tıbbi Mikrobiyoloji	Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Doç. Dr. Ayça Tuha DUMANLI ÖZCAN	Anestezi ve Reanimasyon	Ankara Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Doç. Dr. Özlem Yılmaz TAŞDELEN	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	Ankara Şehir Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Doç. Dr. Dilek ÖZTAŞ	Halk Sağlığı	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Uzm. Dr. Metin YEŞİLTEPE	Tıbbi Farmakoloji	Ankara İl Sağlık Müdürlüğü	E ☒	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Sağ. Mens. Ölm. Üye: M. Hilmi ŞEÇELİ MİŞ	İkrisat Maliye	Emekli	E ☒	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
As. Nuriye Betül BAYRAK	Hukuk	BF Hukuk Bürosu	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Mühürreis Selahattin KAHRİMAN	Biyomedikal Mühendis	Ankara Şehir Hastanesi / CCN Teknik	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Fuat Emre CANPOLAT

İmza:

EK 1. (Devamı) Etik Kurul Onayı



**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Şehir Hastanesi
2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı**

Sayı : E.Kurul –E2-21-38 No’lu çalışma

Ankara Şehir Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları/Sağlam Çocuk 1,2,3. ve Pediatri Polikliniğinden “10-14 Yaş Adolesanlarda Diyet İnflamatuvar İndeksinin Depresyon ve Sosyal Anksiyete İle İlişkisi” konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliği ile uygun görülmüştür.

13/01/2021

Doç.Dr.Fuat Emre Canpolat
2 Nolu Etik Kurul Başkanı

EK 2. Araştırma İzni



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
ANKARA ŞEHİR HASTANESİ
Çocuk Hastanesi
Tıpta Uzmanlık Eğitimi Akademik Kurulu

KARAR TARİHİ : 29.12.2020
KARAR NO : 24

KARAR

1. Sorumlu araştırmacısı Başasistan Uzm. Dr. Alkım ÖDEN AKMAN'ın olduğu "10-14 Yaş Adölesanlarda Diyet İnflamatuvar İndeksinin Depresyon ve Sosyal Anksiyete İlişkisi" isimli çalışmasını yapma talebi uygun bulunmuştur (başvuru sahibi Dyt. Kezban ŞAHİN).

EK 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın Gönüllü,

Katıldığınız bu çalışma bilimsel nitelikte bir araştırma olup, araştırmanın konusu: “10-14 Yaş Adölesanlarda Diyet İnflamatuvar İndeksinin Depresyon ve Sosyal Anksiyete ile İlişkisi”dir. Bu araştırmanın temel amacı, 10-14 yaş aralığındaki adölesanlarda diyet inflamatuvar indekisinin depresyon ve sosyal anksiyete ile ilişkisinin saptanmasıdır. Araştırmaya katılması beklenen tahmini gönüllü sayısı 269 kişidir. Çalışmada anket aracılığı ile çocuğunuza soru yöneltilecektir ve herhangi bir girişimde bulunulmayacaktır. Çalışma esnasında oluşabilecek herhangi bir yan etki veya bir risk bulunmamaktadır. Çalışmaya dahil etme kriterleri Türkçe konuşuyor olmak, 10-14 yaş aralığında olmak, çalışma ile ilgili bilgi edindikten sonra gönüllü olmak, tanı almış herhangi bir metabolik hastalığa sahip olmamak, antidepresan kullanmıyor olmak, sigara/alkol kullanmıyor olmaktır.

Eğer çocuğunuz bu şartları sağlıyor ise, çocuğunuza anket aracılığı ile bazı sorular soracağız. Anket formu temelde demografik bilgiler, Çocuk Depresyon Ölçeği, Sosyal Anksiyete Ölçeği ve bir günlük besin tüketim kaydı formundan oluşacaktır. Demografik bilgiler bölümünde; bireylerin sosyodemografik özellikleri, genel sağlık bilgileri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri ve fiziksel aktiviteleri ile ilgili çoktan seçmeli sorular yer alacaktır. Araştırmacı tarafından 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı fotoğraf kataloğu üzerinden hatırlatma tekniği kullanılarak alınacaktır. Katılımcılardan alınması planlanan antropometrik ölçümler: vücut ağırlığı, boy uzunluğu ölçümleridir. Antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından tekniğine uygun yöntemlerle alınacaktır ve uygun değerlendirme yöntemleri kullanılarak değerlendirilecektir. Çocuğunuzun depresyon semptomları ‘Çocuk Depresyon Ölçeği’ ile sosyal anksiyete düzeyi ise ‘Sosyal Anksiyete Ölçeği’ ile değerlendirilecektir. Yöneltilcek soruların yanıtları ve

ölçümler, çalışma kapsamında bir kez alınacaktır. Araştırmadaki soruları cevaplamak için öngörülen süre yaklaşık 20 dakikadır.

Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Çocuğunuza bu araştırma hakkında anlayacağı şekilde bilgilendirme yapılacak ve araştırmaya katılımı için rızası alınacaktır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya yol açmayacaktır ve sizinle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Bu araştırmada yer almanız nedeni ile size hiçbir ödeme yapılmayacaktır, sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. Araştırmayı yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde sizin anket bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde size ait bilgilere, verilerin analizlerinden sonra ulaşabilirsiniz.

Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya ... numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve yanıt aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çocuğum ve bana çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Araştırmacı, etik kurul, kurum ve diğer ilgili sağlık otoritelerin çocuğumun orijinal tıbbi kayıtlarına doğrudan erişimlerinin bulunmasına, ancak bu bilgilerin gizli tutulmasına ebeveyn olarak izin veriyorum.

Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen bilgilerin bilimsel amaç ile kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydı ile sunulmasını ve

yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademizle kabul ettiğimizi beyan ederim.

Ebeveyn adı/soyadı:

İmza/ Tarih:

Çocuğun adı/soyadı:

İmza/ Tarih:

Araştırmacının adı/soyadı:

İmza/Tarih:



EK 4. Anket Formu

10-14 YAŞ ADÖLESANLARDA DİYET İNFLAMATUAR İNDEKSİNİN DEPRESYON VE SOSYAL ANKSİYETE İLE İLİŞKİSİ

(T.C Kimlik No:.....)

Kabul No:.....)

I. Genel Bilgiler ve Beslenme Alışkanlıkları

1.Adı Soyadı:

2.Cinsiyet: 1. Erkek 2. Kadın

3.Doğum Tarihi: / / Yaş:.....

4.Kaçıncı sınıfa gidiyorsunuz?

5.Annenizin mesleği nedir?

6.Annenizin eğitim durumu nedir?

1.Okuryazar değil 2.Okuryazar 3.İlkokul 4.Ortaöğretim 5.Lise 6.Önlisans

7.Lisans 8.Lisansüstü

7.Babanızın mesleği nedir?

8.Babanızın eğitim durumu nedir?

1. Okuryazar değil 2. Okuryazar 3. İlkokul 4. Ortaöğretim 5. Lise

6. Önlisans 7. Lisans 8. Lisansüstü

9.Ailenizin aylık geliri ne kadar?

a-2825 TL ve altı b-2826-4325 TL c-4326-5825 TL d-5825-7325 TL e-7325 TL ve üzeri

10.Doktor tarafından tanı alan herhangi bir hastalığınız var mı? Varsa belirtiniz.

11.Mevcut hastalığınız nedeni ile düzenli olarak kullandığınız bir ilaç var mı? Varsa belirtiniz.

12.Mevcut hastalığınız nedeni ile diyetisyen kontrolünde uyguladığınız herhangi bir beslenme tedavisi var mı? 1. Hayır 2. Evet

13.Antropometrik Ölçümler

<i>Vücut ağırlığı (kg)</i>	<i>Boy uzunluğu (cm)</i>	<i>Bel çevresi (cm)</i>	<i>Üst orta kol çevresi (cm)</i>	<i>Triceps deri kıvrım kalınlığı (mm)</i>

Beslenme Alışkanlıkları

1. Günde kaç öğün tüketirsiniz? Ana öğün: Ara öğün:
2. Ana öğün atlar mısınız? 1. Hayır 2. Evet 3. Bazen
3. Cevabınız “Evet” veya “Bazen” ise genellikle hangi ana öğünü atlarsınız?
1. Kahvaltı 2. Öğle 3. Akşam
4. Ara öğün tüketir misiniz?
1. Hayır 2. Evet 3. Bazen
5. Eğer ana/ara öğün atlıyorsanız nedenini belirtiniz.
1. İştahım yok 2. Zamanım yok 3. Alışkanlığım yok
4. Geç uyanma 5. Ekonomik nedenler 6. Diğer.....
6. Ev dışında ne sıklıkla yemek yersiniz?
1. Her gün 2. Haftada 3-4 kez 3. Haftada 1-2 kez 4. Ayda 1-2 kez
5. Hiç 6. Diğer.....
7. Ev dışında herhangi bir yerde yemek yerken ne tür besinleri tercih edersiniz?
1. Fast-food 2. Pide, lahmacun, çiğ köfte 3. Tost, sandviç, simit, poğaç 4. Köfte/kebab
5. Balık/tavuk 6. Ev yemekleri 7. Diğer.....

II. Çocuk Depresyon Ölçeği (CDÖ)

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler yazılıdır. Her gruptaki cümleleri dikkatlice dinleyiniz. Her grup içinden, bugün de dahil olmak üzere, **son iki haftadır** yaşadıklarınızı en iyi şekilde tanımlayan cümleyi seçiniz.

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. Her şeyi yanlış yaparım.
D	0. Birçok 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 sıkır. 1. Her şey sık sık beni sıkır. 2. Her şey arada sırada beni sıkır.
K	0. İnsanlarla beraber olmaktan hoşlanırım. 1. Çoğu zaman insanlarla birlikte olmaktan hoşlanmam. 2. Hiçbir zaman insanlarla birlikte olmaktan hoşlanmam.
L	0. Herhangi bir şey hakkında karar veremem. 1. Herhangi bir şey hakkında karar vermek zor gelir. 2. Herhangi 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. Birçok gece uyumakta zorluk çekerim. 2. Oldukça iyi uyurum.
Ö	0. Arada sırada kendimi yorgun hissederim. 1. Birçok 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 başarım iyi. 1. Okul başarım 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.

III. Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği (Yenilenmiş Biçim)

Aşağıda bazı cümleler ve yanlarında da bazı seçenekler verilmiştir. Her cümleyi okunduktan sonra **son bir ayı** düşünerek bu cümle için size en uygun gelen seçeneği söyleyiniz. Cümlelerin size uygunluğuna göre o cümleye 1-5 arasında bir puan veriniz. Cümledeki ifade size hiç uymuyorsa 1, çok az uyuyorsa 2, bazen uyuyorsa 3, çoğu zaman uyuyorsa 4, daima uyuyorsa 5'i söyleyiniz.

1. Hiçbir zaman 2. Çok az 3. Bazen 4. Çoğu zaman 5. Daima

İfadeler	1	2	3	4	5
1. Başka çocuklarının önünde yeni bir şey yapmaktan rahatsız olurum.					
2. Bana şaka yapılmasından rahatsız olurum.					
3. Tanımadığım çocukların yanında utanırım.					
4. Diğer çocuklar arkamdan konuşuyorlar diye düşünürüm.					
5. Yalnızca iyi tanıdığım çocuklarla konuşurum.					
6. Diğer çocuklar benim hakkımda ne düşünüyorlar diye endişelenirim.					
7. Diğer çocukların benden hoşlanmayacağından korkarım.					
8. İyi tanımadığım çocuklarla konuşurken rahatsız olurum.					
9. Diğer çocuklar benim hakkımda ne diyecekler diye endişelenirim.					
10. Yeni tanıştığım çocuklarla konuşurken rahatsız olurum.					
11. Diğer çocuklar benden hoşlanmıyorlar diye üzülürüm.					
12. Bir grup çocukla birlikteyken sessiz kalırım.					
13. Diğer çocuklar benimle alay ediyor diye düşünürüm.					
14. Başka bir çocukla tartışırsam, onun benden hoşlanmayacağından korkarım.					
15. Başkalarını evime çağırmaktan çekinirim, çünkü hayır diyebilirler.					

İfadeler	1	2	3	4	5
16. Bazı çocukların yanındayken rahatsız olurum.					
17. İyi tanıdığım çocukların yanındayken bile utanırım.					
18. Başka çocuklara birlikte oynamayı teklif etmek bana zor gelir.					

IV. Besin Tüketim Kaydı Formu

Tarih:/...../.....

Öğün Adı	Besinler/İçecekler	İçindekiler	Ölçü	Net Miktar (g)
Sabah				
Kuşluk				
Öğle				
İkindi				
Akşam				
Gece				
Günlük su tüketiminiz ne kadardır? su bardağı veya mililitre				

1.Kaç kişilik bir ailesiniz?

2. Aşağıda bulunan besinlerden hangisi ya da hangilerini son 24 saat içinde tek başına ya da yemeklerin içinde tükettiniz? Miktarı nedir? Belirtiniz.

1.Ahududu, böğürtlen
2.Yaban mersini, karadut
3.Soğan
4.Sarımsak
5.Biber
6.Kekik
7.Zencefil
8.Zerdeçal



EK 5. Bel Çevresi Ölçümlerinin Yaşa ve Cinsiyete Göre Persentil Değerleri

Cinsiyet	Erkek					Kadın				
Persentiller	10.	25.	50.	75.	90.	10.	25.	50.	75.	90.
Yaş (yıl)										
10	57,0	59,8	63,3	69,2	78,0	56,3	58,6	62,8	68,7	76,6
11	58,7	61,7	65,4	71,7	81,4	57,9	60,3	64,8	71,1	79,7
12	60,5	63,5	67,4	74,3	84,8	59,5	62,0	66,7	73,5	82,7
13	62,2	65,4	69,5	76,8	88,2	61,0	63,7	68,7	75,9	85,8
14	63,9	67,2	71,5	79,4	91,6	62,6	65,4	70,6	78,3	88,8

EK 6. 10-14 Yaş Adölesanların Üst Orta Kol Çevresinin Cinsiyete ve Yaşa Göre Persentil Değerleri (McDowell ve ark., 2008).

Cinsiyet ve yaş	Persentiller ve Ölçüm Değerleri (cm)								
	5.	10.	15.	25.	50.	75.	85.	90.	95.
Erkek									
10	*	19,1	19,7	20,5	22,2	26,1	28,1	29,4	*
11	*	19,5	20,3	21,3	23,3	27,6	29,7	31,3	*
12	19,4	20,3	20,9	22,0	24,2	28,2	30,0	32,6	34,3
13	20,3	21,5	22,4	23,5	26,1	29,5	31,8	32,6	34,3
14	21,1	22,9	23,2	24,2	27,2	30,0	31,8	33,7	36,1
Kadın									
10	*	18,9	19,8	20,8	23,3	26,2	28,3	30,0	*
11	*	20,1	20,7	21,7	24,8	28,1	29,6	30,8	*
12	*	20,8	21,5	22,6	24,5	27,2	29,9	32,0	*
13	19,9	21,6	22,5	23,8	25,7	29,5	31,7	32,7	35,8
14	*	22,2	22,6	23,4	26,1	29,4	32,0	33,2	*

*Güvenilirlik veya kesinlik standartlarını taşımamaktadır.

EK 7. 10-14 Yaş Adölesanların Triceps Deri Kıvrım Kalınlığının Cinsiyete ve Yaşa Göre Persentil Değerleri (Mcdowell ve ark., 2008).

Cinsiyet ve yaş	Persentiller ve Ölçüm Değerleri (mm)								
	5.	10.	15.	25.	50.	75.	85.	90.	95.
Erkek									
10	*	7.4	8.1	8.8	12.2	18.9	21.2	24.1	*
11	*	7.6	8.0	9.3	13.1	19.3	24.2	26.6	*
12	6.1	7.4	8.4	9.5	12.9	20.4	23.4	26.5	28.9
13	6.3	6.8	7.4	8.2	12.3	18.7	23.9	26.2	28.7
14	*	6.4	6.8	7.8	10.4	17.7	22.6	24.9	*
Kadın									
10	*	8.3	9.6	11.3	15.1	19.9	22.8	26.6	*
11	*	8.8	9.3	11.2	16.0	22.9	26.0	28.5	*
12	*	8.9	9.2	11.1	14.6	19.8	22.8	25.5	*
13	9.2	10.2	10.8	12.9	18.3	23.2	26.0	29.2	32.1
14	*	10.1	11.1	12.9	16.2	23.9	26.4	27.6	*

*Güvenilirlik veya kesinlik standartlarını taşımamaktadır.

EK 8. Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği (ÇDÖ) Kullanım İzni

Re: Çocuklar için Depresyon Ölçeği Kullanım İzni Hk.

İleti: 26 / 114

Gönderen

Alıcı

Tarih

2021-11-30 09:05

Ölçeği'nin kullanım hakları Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği'ne verilmiştir. Ölçeği ve değerlendirme formunu Dernek'e 100 TL bağış karşılığında alabilirsiniz'. Hesap numarası **ektedir.teşekkürler**

DERNEK HESAP NUMARASI....

: sahip kullanıcı 29 Kas 2021 Pzt, 14:38 tarihinde şunu yazdı:

Sayın nocom,

Ben Kezban ŞAHİN. Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik ABD'de tezli yüksek lisans yapmaktayım. Tez çalışmam için Çocuklar için Depresyon Ölçeği'ni kullanmak istiyorum. Bu nedenle ölçek izni almak istedim ancak "Oy, B. (1991). Çocuklar için Depresyon Ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Türk. Psikiyatri. Dergisi., 2, 137-140." adlı çalışmanın orijinaline ulaşamadım.

Türk Psikiyatri Dergisi ile yazışmalarım sonucunda ölçeğin kullanım izninin Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği'ne aktarılmış olduğu bilgisini edindim. Ölçek kullanımına dair uygulanması gereken bir prosedür var mı? Beni bu konuda aydınlatırsanız çok memnun olurum.

İlginiz için teşekkürler. Sağlıklı günler dilerim.

Saygılarımla...

Kezban ŞAHİN

Re: Çocuklar için Depresyon Ölçeği Kullanım İzni Hk.

İleti: 24 / 114

Gönder

Alıcı

Tarih

2021-12-02 08:35

> adresine sahip kullanıcı 1 Ara 2021 Çar, 17:56 tarihinde şunu yazdı:

Mernaba,

Çocuklar için Depresyon Ölçeği ile ilgili kullanım izni için derneğimize yapmış olduğum bağışın dekontu ektedir.

Tarafıma gönderilecek ölçeği ve değerlendirme formunu beklemekteyim.

İlginiz için teşekkürler.

Kezban ŞAHİN

çdöaçıklama.doc (~23 KB)

çdepö.doc (~146 KB)

Tüm ek dosyaları indir

EK 9. Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği-Yenilenmiş Biçim (ÇSAÖ-Y) Kullanım İzni

Re: Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği Hk.İleti: 40 / 114



Gönderen
Alıcı
Tarih

2021-10-14 22:45

Merhaba,

Bu adresi emekli olduktan sonra kullanmadığım için emailinizi çok geç gördüm. Ölçeği kullanmanızda bir sakınca yok. Kolaylıklar dilerim. Türkay.

geçerli email adresim: 'dur.

> adresine sahip kullanıcı 14 Eyl 2021 Salı, 12:21 tarihinde şunu yazdı:

Sayın Hocam merhaba,

Ben Kezban ŞAHİN. Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik ABD'de tezli yüksek lisans yapmaktayım. Tez çalışmam için Çocuklar için Sosyal Anksiyete Ölçeği'ni kullanmak istiyorum. Bu nedenle ölçek kullanım izni almak istedim. Yapmam gereken herhangi bir prosedür var mı? Bu konuda aydınlatırseniz çok sevinirim.

İlginiz için çok teşekkürler. Sağlıklı günler dilerim. Saygılarımla...

Kezban ŞAHİN

EK 10. 10-14 Yaş Adölesanlar İçin Enerji ve Makro Besin Öğelerinin EFSA’ya Göre Önerilen AI (yeterli alım), AR (ortalama gereksinim) ve PRI (toplumsal referans alım) Miktarları

Yaş	EFSA Öneri	
	Enerji (PAL:1.6) (AR) (kkal/gün)	
	Kız	Erkek
10 yaş	1815,1	1934,5
11 yaş	1910,6	2030,1
12 yaş	2006,2	2173,4
13 yaş	2101,7	2340,5
14 yaş	2173,4	2507,7
Protein (g/kg) (AR)		
10 yaş	0,75	
11 yaş	0,75	0,73
12 yaş	0,74	0,72
13 yaş	0,73	0,71
14 yaş	0,72	0,70
Makro besin öğeleri		
Karbonhidrat (%)	%45-60	
Yağ (%)	%20-35	
Posa (g)		
10 yaş	16	
11-14 yaş	19	

AR: ortalama gereksinim, AI: yeterli alım, EFSA: European Food and Safety Authority

EK 10. (Devamı) 10-14 Yaş Adölesanlar İçin Mikro Besin Öğelerinin EFSA’ya Göre Önerilen AI (yeterli alım), AR (ortalama gereksinim) ve PRI (toplumsal referans alım) Miktarları

Yaş	EFSA Öneri
	Mikro besin öğeleri- Vitaminler
	A vitamini (µg) (PRI)
10 yaş	400
11-14 yaş	600
	α-tokoferol (mg) (AI)
10-14 yaş	13
	D vitamini (µg) (AI)
10-14 yaş	15
	K vitamini (µg) (AI)
10 yaş	30
11-14 yaş	45
	Tiamin (mg/1000kkal) (AR)
10-14 yaş	0,3
	Riboflavin (mg) (PRI)
10 yaş	1,0
11-14 yaş	1,4
	Niasin (mg/1000kkal) (PRI)
10-14 yaş	6,7
	B6 vitamini (mg) (PRI)
10 yaş	1,0
11-14 yaş	1,4
	Folat (µg) (PRI)
10 yaş	200
11-14 yaş	270
	B12 (µg) (PRI)
10 yaş	2,5
11-14 yaş	3,5
	C vitamini (mg) (PRI)
10 yaş	45
11-14 yaş	70

AR: ortalama gereksinim, AI: yeterli alım, PRI: toplum referans alım, EFSA: European Food and Safety Authority. Önerilerde cinsiyete göre farklılık var ise (K) ve (E) olarak belirtilmiştir.