



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**BİR AİLE HEKİMLİĞİ BİRİMİNE KAYITLI HEDEF NÜFUSTA
YAPILAN OKUL ÇAĞI İZLEMLERİNİN RETROSPEKTİF
ANALİZİ**

Dr. MEBRURE ŞEYMA AKÇAY TEKİNER
UZMANLIK TEZİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi ABDÜLKADİR AYDIN

2024-SAKARYA

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**BİR AİLE HEKİMLİĞİ BİRİMİNE KAYITLI HEDEF NÜFUSTA
YAPILAN OKUL ÇAĞI İZLEMLERİNİN RETROSPEKTİF
ANALİZİ**

Dr. MEBRURE ŞEYMA AKÇAY TEKİNER

UZMANLIK TEZİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi ABDÜLKADİR AYDIN

2024-SAKARYA

ONAY

Kurum : Sakarya Üniversitesi/Tıp Fakültesi
Program türü : Uzmanlık Tezi
Anabilim Dalı : Aile Hekimliği
Tez Sahibi : Mebrure Şeyma Akçay Tekiner
Sınav Tarihi : **Saat:**
Tez Başlığı : Bir Aile Hekimliği Birimine Kayıtlı Hedef Nüfusta Yapılan
Okul Çağı İzlemlerinin Retrospektif Analizi

Bu çalışma, içerik ve kalite bakımından Uzmanlık Tezi olarak Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

	Ünvan, Adı-Soyadı (Kurum adı)	İmza	Kabul/Red*
Danışman (Üye)			
Üye			
Üye			

* Red kararının gerekçesi onay sayfasının arkasında belirtilmelidir.

ONAY

“Bu tez .../.../2024 tarihinde yukarıdaki jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.”

.../.../2024

Tıp Fakültesi Dekanı

BEYAN

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Bu çalışma T.C. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 30/01/2024 tarihinde onay alınarak hazırlanmıştır.

23/04/2024

Dr. Mebrure Şeyma Akçay Tekiner

TEŞEKKÜR

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda aldığım uzmanlık eğitimim boyunca akademik olarak bana yol gösteren, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, samimiyetini ve desteğini her daim hissettiğim, Ana Bilim Dalı Başkanımız ve saygı değer hocam Dr. Öğr. Üyesi Abdülkadir Aydın'a,

Tez sürecinin her aşamasında bana yol gösteren, yardımını ve katkısını esirgemeyen Uzm. Dr. Erkut Etçioğlu'na,

Asistanlık boyunca yaptığım rotasyonlarda eğitimime katkıda bulunan tüm hocalarıma, birlikte çalıştığım asistan arkadaşlarıma,

Desteğini her zaman ve her konuda arkamda hissettiğim, motivasyonumu hep yüksek tutmamı sağlayan sevgili eşim Emre Burak Tekiner'e,

Son olarak; bana her an ve her koşulda inanan, güvenen, beni sayısız özveriyle yetiştiren, elde ettiğim başarılarda en büyük paya sahip olan sevgili annem, babam ve kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Mebrure Şeyma AKÇAY TEKİNER

İÇİNDEKİLER

BEYAN	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	vi
TABLO LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT.....	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Obezite	3
2.1.1. Obezite sınıflandırması	4
2.1.2. Epidemiyolojisi ve prevalansı	4
2.1.3. Etiyolojisi	5
2.1.3.1. Çevresel faktörler	5
2.1.3.2. Uyku.....	6
2.1.3.3. Genetik faktörler	7
2.1.3.3.1. Monogenetik obezite.....	7
2.1.3.3.2. Poligenetik faktörler.....	7
2.1.3.3.3. Sendromik obezite.....	7
2.1.3.4. Endokrin nedenler	8
2.2. Malnütrisyon	8
2.3. Boy Kısaldığı.....	9
2.3.1. Lineer büyümenin biyofizyolojisi	10

2.3.2. Büyümenin normal çeşitleri	10
2.3.2.1. Ailesel boy kısalığı.....	10
2.3.2.2. Yapısal büyüme gecikmesi	10
2.3.2.3. İdiopatik boy kısalığı	11
2.3.3. Boy kısalığının patolojik nedenleri	11
2.3.3.1. Kronik hastalıklar.....	11
2.3.3.2. Yetersiz beslenme	11
2.3.3.3. Erken ergenlik	12
2.3.3.4. Endokrin nedenler	12
2.3.3.5. Genetik nedenler	12
2.4. Anemi	12
2.5. Ağız ve Diş Sağlığı.....	13
2.5.1. Diş çürüğünün patogenezi.....	14
2.5.2. Diş çürükleri için risk faktörleri.....	14
2.6. Dislipidemi	14
2.6.1. Hiperlipidemilerin etiyolojik sınıflaması	15
2.6.1.1. Diyet ve çevresel nedenler	15
2.6.1.2. Sekonder hiperlipidemi yapan hastalıklar.....	15
2.6.1.3. Genetik nedenler	16
2.6.2. Hiperlipidemi taraması.....	16
2.7. Çocuklarda Görme Taraması.....	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
4. BULGULAR	20
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	38
6. KAYNAKLAR.....	46
7. EKLER	59

EK-1: Etik Kurul Kararı	59
ÖZGEÇMİŞ	60



KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

AAP: Amerikan Pediatri Akademisi
ABD: Amerika Birleşik Devletleri
ACTH: Adrenokortikotropik hormon
BKİ: Boy kilo indeksi
CDC: Centers for Disease Control and Prevention
DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü
HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein
HDL-K: Yüksek yoğunluklu lipoprotein kolestrerol
IGF-1: İnsülin benzeri büyüme hormonu-1
KVH: Kardiyovasküler hastalık
LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein
LDL-K: Düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol
NIH: Ulusal Sağlık Enstitüleri
PCSK9: Proprotein konvertaz subtilisin kexin 9
SAHU: Sözleşmeli Aile Hekimliği Uzmanlığı
TSH: Tiroid uyarıcı hormon
WHO: World Health Organization

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Amerikan Pediatri Akademisi (AAP)'ne göre çocuk ve ergenlerde lipid seviyeleri.....	15
Tablo 4.1. Katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları.....	20
Tablo 4.2. Katılımcıların yaş ve vücut ölçüm parametreleri.....	20
Tablo 4.3. Katılımcıların ağırlık, boy ve beden kitle indekslerinin persantillerine ve Z skorlarına göre sınıflandırması.....	21
Tablo 4.4. Katılımcıların ağırlık, boy ve beden kitle indekslerinin cinsiyet ile ilişkisi.....	23
Tablo 4.5. Katılımcıların ağırlık, boy ve BKİ'lerinin yaş gruplarına göre düzeyleri ve karşılaştırmaları.....	25
Tablo 4.6. Katılımcıların beden kitle indeksi sınıflaması ile yaş grupları arasındaki ilişki.....	26
Tablo 4.7. Katılımcıların hemogramlarına dair bazı laboratuvar parametreleri.....	26
Tablo 4.8. Katılımcıların hemoglobin ve hematokrit değerlerine göre anemi sıklıkları.....	27
Tablo 4.9. Katılımcıların cinsiyetlere göre hemoglobin ve hematokrit değerlerinin karşılaştırılması.....	27
Tablo 4.10. Katılımcılarda cinsiyet, yaş ve beden kitle indeksinin anemi varlığı ile ilişkisi.....	28
Tablo 4.11. Katılımcıların lipid metabolizmasına dair bazı laboratuvar parametreleri.....	28

Tablo 4.12. Katılımcıların lipid metabolizmasına dair bazı laboratuvar parametrelerinin sınıflandırılması.....	29
Tablo 4.13. Katılımcıların lipid değerlerinin yaş gruplarına göre düzeyleri ve karşılaştırmaları.....	30
Tablo 4.14. Katılımcıların lipid değerleri ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişki....	31
Tablo 4.15. Katılımcıların lipid sınıflandırması ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişki.....	31
Tablo 4.16. Katılımcıların lipid değerlerinin beden kitle indeksleri için yapılan sınıflamaya göre (BKİ persantillerine göre) karşılaştırılması.....	32
Tablo 4.17. Katılımcıların lipid sınıflandırması ile beden kitle indeksleri için yapılan sınıflamanın (BKİ persantillerine göre) ilişkisi.....	33
Tablo 4.18. Araştırmaya katılanların görme taraması ve ağız ve diş sağlığı değerlendirmesi.....	34
Tablo 4.19. Katılımcıların cinsiyet ve beden kitle indeksi sınıflandırmalarının görme taraması sonucu ile ilişkisi.....	35
Tablo 4.20. Katılımcıların cinsiyet ve beden kitle indeksi sınıflandırmalarının ağız ve diş sağlığı değerlendirmesi ile ilişkisi.....	36
Tablo 4.21. Katılımcılarda tarih ile BKİ grupları arasındaki ilişki.....	36
Tablo 4.22. Katılımcılarda tarih ve göz taraması sonuçları arasındaki ilişki.....	37

ÖZET

GİRİŞ VE AMAÇ: Ülkemizde “Okulda Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesi Programı” kapsamında çocukların her yıl aile hekimleri tarafından periyodik sağlık muayenelerinin yapılması planlanmıştır. Bu çalışmada; 2020-2023 yılları arasında yaptığımız taramaların verilerini inceleyerek bölgemizdeki obezite, anemi, dislipidemi, kırma kusurları ve diş çürükleri gibi kronik hastalıkların sıklığı hakkında fikir edinmeyi, ayrıca ülkemizdeki ve dünyadaki çalışmalarla kıyaslayarak yapılan taramaların mevcut hastalıkları tespit etmedeki etkinliğini ortaya koymak amaçlandı.

YÖNTEM: Çalışmamız; 01.01.2020 – 31.12.2023 tarihleri arasında Sakarya İli Akyazı İlçesi Çatalköprü Aile Sağlığı Merkezi 5402019 numaralı birimde yapılan okul çağı taramalarının retrospektif olarak incelendi. 5-18 yaş arasındaki 862 çocuğun boy, kilo, BKİ, hemoglobin ve hematokrit değerleri, HDL-K, LDL-K, trigliserit değerleri, görme değerlendirmesi ve ağız diş sağlığı değerlendirmesi sonuçları kayıt altına alındı. Çocukların boy, kilo ve BKİ’lerinin yaş ve cinsiyete göre persentil değerleri ve Z değerleri hesaplandı. Normal dağılıma uygunluk durumu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Analizler için SPSS v20.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0; Armonk, NY, USA) paket programı kullanıldı.

BULGULAR: Araştırmaya dahil edilen çocukların %48,8’i erkek, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde %47,3’ü 5-9 yaş arasında, %41,9’u 10-14 yaş arasında, %10,8’i 15-18 yaş arasındadır. BKİ persentil değerlerine göre %14’ü fazla kilolu, %12’si obezdir. Öğrencilerin %8’inde anemi, %13,3’ünde hipertrigliseridemi, %5,1’inde LDL-K yüksekliği, %11,8’inde HDL-K düşüklüğü, %18,4’ünde göz patolojisi, %38,5’inde diş çürüğü tespit edilmiştir.

SONUÇ: Çalışmamız, aile hekimliğinin geniş kapsamlı sağlık hizmetlerini sunma amacını vurgulamakta ve bu bağlamda özellikle koruyucu hekimlik uygulamalarının önemine dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile Hekimliği, okul çağı çocuklar, periyodik sağlık muayeneleri, tarama programları.

ABSTRACT

Retrospective analysis of school-age screenings conducted in a family medicine unit registered population

AIM: In our country, as part of the 'School Health Protection and Improvement Program,' it is planned for children to undergo periodic health examinations by family physicians every year. In this study, we aimed to gain insights into the frequency of chronic diseases such as obesity, anemia, dyslipidemia, refractive errors, and dental caries in our region by examining the data from screenings conducted between 2020 and 2023. Additionally, we aimed to demonstrate the effectiveness of these screenings in detecting existing diseases by comparing them with studies conducted in our country and worldwide.

MATERIALS AND METHODS: Our study retrospectively analyzed school-age screenings conducted at the Catalköprü Family Health Center unit in Akyazı District, Sakarya Province, between January 1, 2020, and December 31, 2023. The heights, weights, BMI, hemoglobin and hematocrit values, HDL-C, LDL-C, triglyceride values, visual assessments, and oral dental health assessments of 862 children aged 5-18 were recorded. Percentile values and Z-scores of children's heights, weights, and BMIs were calculated according to age and gender. Statistical analysis was performed using SPSS v20.0 software package.

RESULTS: Of the children included in the study, 48.8% were male. When evaluated by age groups, 47.3% were between 5-9 years old, 41.9% were between 10-14 years old, and 10.8% were between 15-18 years old. According to BMI percentile values, 14% were overweight and 12% were obese. Anemia was detected in 8% of students, hypertriglyceridemia in 13.3%, high LDL-C in 5.1%, low HDL-C in 11.8%, eye pathology in 18.4%, and dental caries in 38.5% of students.

CONCLUSION: Our study emphasizes the aim of family medicine to provide comprehensive health services, particularly highlighting the importance of preventive medicine practices in this context.

Keywords: Family Medicine, periodic health examinations, school-age children, screening programs.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Aile hekimliği, multidisipliner bir yaklaşımla bireye yaşam süreci boyunca geniş bir perspektifte sağlık hizmeti sunmayı amaçlar. Aile hekimi, bireyin tüm yaşam evrelerindeki sağlık sorunlarına bütüncül bir yaklaşım benimser. Bu yaklaşım, koruyucu hekimlik, tanı ve tedavi, sağlık eğitimi, danışmanlık, yönlendirme gibi geniş bir yelpazede sağlık hizmetlerini içerir. Aile hekimliğinin amacı, bireyin yaşam kalitesini artırmak, sağlığını sürdürmek ve toplum sağlığına katkıda bulunmaktır. Bu kapsamda, hastalıkların erken teşhisi, kronik hastalıkların yönetimi, sağlık sorunlarının önlenmesi ve bireyin sağlık bilincinin geliştirilmesi gibi hedeflere odaklanarak bireylerin ve toplumun genel refahını artırmayı amaçlar (<https://www.woncaeurope.org/page/definition-of-general-practice-family-medicine>, Erişim tarihi: 25 Mart 2024).

Koruyucu hekimlik uygulamaları, toplumun beden ve ruh sağlığını geliştirmek, hastalıklar ortaya çıkmadan önce önlemler almak, erken tanı ve tedavi ile yeti yitimini önlemek gibi hedeflere odaklanır. Bu uygulamalar, antenatal dönemden başlayarak bireyin yaşına, cinsiyetine, mesleğine ve çevresine özgü olarak değişkenlik gösterir (Pekgör, 2019). Koruyucu tıp uygulamaları kapsamındaki periyodik sağlık muayeneleri, herhangi bir hastalık belirtisi göstermeksizin sağlıklı kişilerin düzenli aralıklarla, fizik muayene ve tarama testleriyle, ayrıca eğitim ve danışmanlıkla sağlıklarını korumayı ve arttırmayı hedefler (Ersoy ve Saatçı, 2017).

17 Mayıs 2016 tarihinde Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı arasında başlatılan "Okulda Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesi Programı," okul çağındaki çocuk ve gençlerin izlem oranlarını artırmayı hedeflemektedir. Türkiye'nin kendi okul sağlığı modelini oluşturma amacını taşıyan bu program, öğrencilerin yıllık periyodik izlem ve muayenelerinin Aile Hekimliği Birimleri tarafından daha etkin bir şekilde gerçekleştirilmesini amaçlamıştır (Yılmaz ve Babacan, 2020).

Çocukluk çağı obezitesi, 21. yüzyılın en ciddi halk sağlığı sorunlarından biridir. Obezite prevalansı endişe verici bir hızda artmaktadır. Sorun küresel boyutta yaygın

bir hal almış olup özellikle kentsel alanlarda birçok düşük ve orta gelirli ülkeyi etkilemektedir. Küresel olarak, 2016 yılında beş yaş altındaki obez çocuk sayısının 41 milyonun üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Obez ve aşırı kilolu çocukların yetişkinlik dönemine kadar obez kalma olasılığı yüksektir. Çocukluktan itibaren obez olanlarda daha genç yaşta diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kas iskelet sistemi hastalıkları gibi kronik hastalıkların görülme riski artmaktadır. Obezite ve aşırı kilo ile ilişkilendirilen hastalıklar büyük ölçüde önlenmelidir. Dolayısıyla çocukluk çağı obezitesinin önlenmesine yüksek öncelik verilmelidir (<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/noncommunicable-diseases-childhood-overweight-and-obesity>, Erişim tarihi: 25 Mart 2024).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) aynı birey, aile veya toplum içinde hem yetersiz beslenme (özellikle vitamin ve mineral eksiklikleri) hem de aşırı beslenme (aşırı kilo, obezite) durumlarının eş zamanlı olarak mevcut olduğu durumu “Malnütrisyonun çift yükü” (Double burden of malnutrition) olarak tanımlar. Genellikle gelişmekte olan ülkelerde, özellikle de hızla şehirleşen ve modernleşen bölgelerde görülen bu durumun yüksek yağ ve karbonhidrat içeren fakat mikrobelerin değerinin az olduğu besinlerin tüketiminin fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yani, aynı topluluk içinde hem yetersiz beslenmiş bireyler hem de aşırı kilolu veya obez bireyler bulunabilir. Bu durum, sağlık sistemleri için daha karmaşık bir zorluk oluşturabilir ve çeşitli beslenme politikalarının geliştirilmesini gerektirebilir (<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/noncommunicable-diseases-childhood-overweight-and-obesity>, Erişim tarihi: 25 Mart 2024).

“Okulda Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesi Programı” kapsamında okullardan aile hekimliği birimimize yönlendirilen çocukların boy, kilo değerleri ölçülmüş, tahlillerinde hemogram, hematokrit, lipid değerleri bakılmış, görme ve ağız dış sağlığı değerlendirmeleri yapılmıştır. Çalışmamızda bu veriler retrospektif olarak incelenerek, bölgemizdeki çocukların antropometrik gelişimleri ve beslenme durumları hakkında, ayrıca önlenebilir hastalıkların sıklığı hakkında bilgi verecektir. Böylece periyodik sağlık muayenelerinin önemine dikkat çekmeyi amaçlamaktayız.

2. GENEL BİLGİLER

Çocukların gelişiminin sağlıklı olduğunu takip ederken kullanılan en önemli göstergelerden biri büyüme ölçümleridir. Normal bir büyüme paterni sağlıklı oluşun kesin göstergesi değildir; ancak, anormal büyüme paterni genellikle belirli klinik bozuklukların (örneğin, kistik fibroz, inflamatuvar barsak hastalığı) veya kötü ekonomik koşulların neden olduğu beslenme eksikliklerine işaret eder. Bu nedenle, özellikle risk altındaki çocuklarda beslenme problemlerinin dikkatli bir şekilde izlenmesi, beslenme morbiditesinin önlenmesi için gereklidir (Beer ve ark, 2015)

Tam bir beslenme değerlendirmesi yapabilmek için tek başına büyüme paterni takibi yeterli olmaz; tıbbi öykü, fizik muayene ve laboratuvar testlerine de ihtiyaç vardır. Birçok düşük ve orta gelirli ülkenin özellikle kentlerinde, yüksek yağlı ve enerji yoğun fakat mikrobesein açısından fakir beslenme World Health Organization (WHO) tarafından “yetersiz beslenmenin çifte yükü” olarak tanımladığı duruma sebep olmaktadır. Bu durumda obezite ve yetersiz beslenme birlikte görülebilmektedir (<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/noncommunicable-diseases-childhood-overweight-and-obesity>, Erişim tarihi: 25 Mart 2024),.

2.1. Obezite

DSÖ aşırı kilo ve obeziteyi, sağlık açısından risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlıyor. Ulusal Sağlık Enstitüleri (National Institutes of Health, NIH) 1998 yılında obeziteyi kronik bir hastalık olarak kabul etmiştir. Bilim ve tıp topluluğunun obezite konusundaki anlayışı sürekli olarak gelişmektedir. Obezite hakkında elde edilen yeni bilgiler sayesinde obezitenin süresi ve şiddetiyle, gelişebilecek komorbiditeler arasında ilişki daha iyi anlaşılmıştır.

Vücut yağını ölçmek ve kompozisyonunu tanımlamak için altın standart olan çift enerjili x-ışını absorpsiyometrisi uygulaması zor ve pahalı bir yöntem olduğu için kullanılmaz. Klinik uygulamada hem tarama hem teşhis için antropometrik ölçümler kullanılır. Boy kilo indeksi (BKİ) çoğu kişide biyoelektrik empedans, dansitometri, deri kıvrım kalınlığı ve çift enerjili x-ışını absorpsiyometrisi ile benzer sonuçlar verir. BKİ aşırı yağlanmanın saptanmasında yüksek özgüllüğe ve düşük duyarlılığa sahiptir. BKİ yağ kompozisyonunu doğrudan ölçmediği için belli ırk ve etnik

gruplarda yanlış değerlendirmeye sebep olabilir. Aynı şekilde yağsız kitlesi yüksek olan çocuk ve ergenlerde BKİ yüksek olabilir ve hatalı olarak obez veya fazla kilolu olduğunu düşündürebilir. ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) 2000 yılında 2-20 yaş arasındaki çocuklarda BKİ değerlendirmek için yaşa ve cinsiyete göre ayarlanmış percentil tablolarını yayınlamıştır. 2007 yılında da WHO 5-19 yaş arasındaki çocuklar için referans değerlerini yayınlamıştır (<https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>, Erişim tarihi: 25 Mart 2024). Bu referans değerlerinin etnik kökene göre spesifik olarak düzenlenmesi daha doğrudur. Türkiye de 2006 yılında Bundak ve arkadaşları ülkemizdeki çocuklar için percentil değerlerini hesaplamışlardır (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Yayın Komisyonu, 2018).

2.1.1. Obezite sınıflandırması

CDC 2-20 yaş arası çocuk ve ergenlerde 85-95 percentil arasını fazla kilolu, 95 percentil ve üstünü obezite olarak tanımlamıştır. Obezite şiddetine göre üç sınıfa ayrılmıştır.

Sınıf I obezite: BKİ percentilinin ≥ 95 olması veya BKİ değerinin $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ olması

Sınıf II obezite: BKİ'nin 95. percentil değerinin %120'nden fazla olması veya BKİ değerinin $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ olması

Sınıf III obezite: BKİ'nin 95. percentil değerinin %140'ından fazla olması veya BKİ değerinin $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ olması

Z skoruna göre sınıflandırmada, 1-2 arası fazla kilolu, 2 ve üstü obez olarak değerlendirilir (Ogden ve ark., 2023).

2.1.2. Epidemiyolojisi ve prevalansı

Dünya çapında son 50 yılda, çocuklarda fazla kiloluluk ve obezite, ekonomik olarak gelişmiş veya gelişmemiş olması fark etmeksizin bir çok ülkede artış göstermektedir.¹¹ Çocukluk çağı obezitesinin artış oranı orta ve düşük gelirli ülkelerde, yüksek gelirli ülkelere göre yüzde 30 daha yüksektir (Gluckman ve ark., 2015). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yapılan araştırmalarda düşük eğitim

düzeyine sahip olanlar, sosyoekonomik düzeyi düşük olanlar veya kırsal kesimde yaşayanlar arasında obezitenin daha yaygın olduğu görülmüştür (Eagle ve ark., 2012; Ogden ve ark., 2018).

Bir çocuğun obez olma riskinin biyolojik ebeveynlerinden biri obez ise iki ile üç kat, iki biyolojik ebeveyni obez ise 15 kat daha yüksek olduğu görülmüştür. Özellikle obez ebeveynleri olan çocukluk çağı obezitesinin erişkinlikte de devam ettiği ortaya konmuştur. Obez bir ebeveyni olan altı yaşındaki obez çocukların yüzde 50'si, 10-14 yaş arası obez çocukların yüzde 80'i yetişkinlikte de obez kalmıştır (Whitaker ve ark. 1997).

Ergen obezitesinin önemli bir bölümü beş yaşından önce oluşmaktadır. Yapılan geniş çaplı çalışmada anaokuluna başlarken fazla kilolu olan çocukların 8. sınıfa kadar obez olma olasılığının diğer çocuklarda dört kat fazla olduğu gösterilmiştir. Obezitenin ciddiyeti arttıkça kalıcı olma riskinde de artış olmaktadır. Anaokuluna başlarken, yaş ortalaması 5,6 olan hafif obez çocukların yüzde 47'si 8. sınıfta obez olmaya devam ederken; anaokulunda şiddetli obez olan çocukların yüzde 70'inden fazlası 8. sınıfta obez kalmaya devam etmiştir (Cunningham ve ark., 2014).

ABD'de çocuk ve ergenlerin yaklaşık üçte birinin ya fazla kilolu ya da obez olduğu tespit edilmiştir. 2-5 yaş arasındaki okul öncesi çocukların yüzde 12,3'ü fazla kilolu, yüzde 11,7'si sınıf I obezite yüzde 2'si sınıf II veya sınıf III obezite kategorisindedir. 6-11 yaş arası okul çağı çocuklarının yüzde 15,4'ü fazla kilolu, yüzde 12,3'ü sınıf I obez, yüzde 6,4'ü sınıf II veya sınıf III obezdir. 12-19 yaş arasındaki ergenlerin yüzde 19,4'ü fazla kilolu, yüzde 8,9'u sınıf I obezdir. 12-19 yaş arasındaki erkeklerin yüzde 13,2'sinin, kızların ise yüzde 10,1'inin sınıf II veya sınıf III obez olduğu bulunmuştur (Skinner ve ark., 2018).

2.1.3. Etiyolojisi

2.1.3.1. Çevresel faktörler

Çevresel faktörlerin oluşturduğu riskler alınabilecek önlemlerle değiştirilebileceği için ekstra önem arz eder. Çocuklardaki obezitenin nerdeyse tamamı ihtiyaçtan fazla kalori alımı veya hareketsiz yaşam tarzıyla ilişkilidir. Glisemik indeksi yüksek hazır

yiyecekler, şekerli içecekler ve porsiyonları büyük fast food yemeklerin fazlaca tüketilmesi obeziteyle ilişkilidir. Ayrıca ekran başında geçirilen sürenin artması, bilgisayar oyunları, okul yemeklerinin içeriği, kentleşmeyle birlikte oyun alanlarının azalması obezite artışıdaki nedenler olarak kabul edilmiştir (Anderson ve Whitaker, 2010; Taber ve ark., 2013).

Televizyon izleyerek geçirilen zaman ve çocuğun yatak odasında televizyon bulunması ile obezite prevalansı arasında doğrudan ilişkili olduğu görülmüştür. Bu ilişkinin sebebinin fiziksel aktivitenin azalması, metabolik hızın yavaşlaması, televizyon içerikleriyle reklamların gıda alımını uyarması aynı zamanda diyet kalitesini bozması ve televizyonun uyku üzerindeki etkisi olduğu düşünülmektedir (Hancox ve ark., 2004; Hale ve Guan, 2015). Bilgisayar oyunları da obeziteyle ilişkilendirilmiştir fakat etkisi televizyona göre biraz daha azdır. Oyunlarda gıda reklamlarının olmaması bu farklılığın nedeni olarak görülmüştür (Falbe ve ark., 2013).

2.1.3.2. Uyku

Yapılan araştırmalarda kısa uyku süresi ve kötü uyku kalitesiyle obezite arası ilişki olduğu artan kanıtlarla gösterilmektedir. Çocukların uyku süreleri üzerinde yatma zamanı, uyanma zamanından daha fazla etkili olmaktadır. Yatma saati 20:00 ve daha erken olan okul öncesi çocukların ergenlik çağında yüzde 10’unda obezite gelişirken; yatma saati 21:00 ve daha geç olan okul öncesi çocukların ergenlikte yüzde 23’ünde obezite gelişmiştir (Anderson ve ark., 2016). Obezite ve uyku süresi arasındaki ilişkinin iştah düzenlemede rol oynayan ghrelin ve leptin seviyelerindeki değişiklik aracılığıyla olduğu düşünülmektedir. Ayrıca uyku yoksunluğu nöral ödül işleme sistemi aracılığıyla gıda alımının artmasına neden olabilmektedir (Jensen ve ark., 2019). Uykunun obeziteden bağımsız olarak kardiyometabolik risk faktörleri ve insülin direnciyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Uykuyla ilişkili solunum bozukluğu olan obez ergenlerde yapılan çalışmalarda, aralıklı hipokseminin ve uyku bölünmesinin, yağlanmadan bağımsız olarak insülin duyarlılığını etkilediği bulunmuştur (Lesser ve ark., 2012). Sağlıklı, normal kilolu ergenlerde yapılan bir çalışmada ortalama 4 saat (kısa uyku) uyuyanlarla ortalama 9 saat uyuyanlar (uzun uyku) karşılaştırılmıştır. Kısa uyku uyuyan sağlıklı ergenlerde insülin direncinin

arttığı görülmüştür (Klingenberg ve ark., 2013). Kısa uyku süresi artmış kan basıncı, abdominal obezite ve anormal lipid profili gibi kardiyometabolik risk faktörlerinin artışı ile ilişkilendirilmiştir (Cespedes Feliciano ve ark., 2018).

2.1.3.3. Genetik faktörler

2.1.3.3.1. Monogenetik obezite

Obezitenin birincil semptom olduğu tek gen mutasyonları nadirdir. Bunların çoğu melanokortin yolunu etkiler ve en sık görüleni melanokortin 4 reseptör defektidir (Vollbach ve ark., 2017). Leptin geni ve leptin reseptörünün mutasyonu, pro-opiomelanocortin mutasyonu ve prohormon konvertaz 1 mutasyonu obeziteye neden olabilmektedir (Clement ve ark., 2002).

2.1.3.3.2. Poligenetik faktörler

Genetik faktörlerin çevresel faktörlerle etkileşim içinde olarak obeziteye neden olduğuna dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Çalışmalar, kalıtsal faktörlerin yağ birikimindeki değişkenliğin yüzde 40 ila 85'inden sorumlu olduğunu öne sürmektedir, ancak bu faktörlerin çoğu henüz izole edilememiştir (Silventoinen ve ark., 2016). Bu nedenle, yaygın obeziteye genetiğin katkısı olduğu düşünülmekle birlikte, bu faktörlerin çoğunun moleküler mekanizmaları henüz belirlenmemiştir. Ayrıca, genetik ve çevresel faktörler etkileşim içindedir, bu nedenle sağlıklı bir ev ortamı genetik faktörlerin etkisini azaltabilir. İkiz çiftleri üzerinde yapılan geniş bir çalışmada, erken çocukluk döneminde obezogenik ev ortamlarında yaşayanların, daha sağlıklı ortamlarda yaşayan çocuklara kıyasla daha yüksek BKİ'leri olduğu bulunmuştur (Schrempft ve ark., 2018).

2.1.3.3.3. Sendromik obezite

Genetik sendromlarla ilişkili obezite genellikle erken başlangıçlıdır ve fizik muayenede karakteristik bulguları vardır. Obeziteyle birlikte dismorfik özelliklerin, kısa boyun, zihinsel engelliliğin, gelişimsel gecikmenin, sağırlığın veya retinal değişikliklerin bulunduğu durumlarda akla gelmelidir. Obeziteyle ilişkili genetik sendromlar arasında en sık görüleni Prader-Willi sendromudur. Bu sendrom bebeklik döneminde hipotoni ve beslenme güçlüğü, gelişimsel gecikme, erken

çocukluk döneminde hiperfaji ve obeziteyle karakterizedir. Bardet-Biedl sendromu, Cohen sendromu, Alström sendromu, Weaver sendromu, Sotos sendromu, Frajil X sendromu, Klinefelter sendromu obeziteye neden olabilen diğer sendromlardır (Cassidy ve ark., 2012; Reinehr ve ark., 2007).

2.1.3.4. Endokrin nedenler

Cushing sendromu, hipotiroidizm, büyüme hormonu eksikliği, psödohipoparatiroidizm ve psödopsödohipoparatiroidizm obeziteye neden olabilecek endokrin hastalıklardır. Endokrin ve sendromal bozukluğu olan obez çocukların çoğunda boy kısalığı, düşük büyüme hızı veya gecikmiş ergenlik görülür. Oysa endokrin veya sendromal bozukluğu olmayan obez çocuklarda görece uzun boy yaygın bir klinik özelliktir. Bu hastalıklar nadir görülsede, yeterli tedavi edilen endokrin bozukluklarda kilo kaybı sağlanabildiği için önem arz eder (Reinehr ve ark., 2007).

2.2. Malnütrisyon

Malnütrisyon; kaynakların kısıtlı olduğu ortamlarda, politik, çevresel ve sosyoekonomik faktörlerin neden olduğu yetersiz beslenme olarak tanımlanır. Ancak günümüzde besin alımındaki eksiklik veya fazlalığıyla birlikte yeterli kalite ve dengede gıdanın alınmadığı daha geniş bir tabloyu tanımlayacak şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Klasik malnütrisyonunda bodurluk (yaşa göre düşük boy), zayıflık (yaşa göre düşük kilo), cılızlık (boya göre düşük kilo) ve mikro besin eksikliği görülür. Obeziteyle birlikte, vücut fonksiyonları için gerekli vitamin, mineral ve diğer mikrobelerin alınmadığı uygunsuz beslenme de malnütrisyon olarak değerlendirilmeye başlanmıştır (https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1, Erişim tarihi:25 Mart 2024), (Popkin ve ark., 2020).

Malnütrisyonunda; yetersiz mikro besinden kaynaklı sorunların ve obezitenin neden olduğu kronik hastalıkların birlikteliğine malnütrisyonun çifte yükü (Double Burden of Malnutrition) denmiştir. 1990’larda bu durum yüksek gelir düzeyi olan ülkeler arasında görülürken günümüzde orta ve düşük gelirli ülkelerde daha fazla görülmektedir. Küresel gıda sistemindeki daha az besleyici yiyeceklerin kolay ulaşılabilir ve daha ucuz olmasının yanı sıra, ulaşımındaki gelişimlerin ve teknolojik

ilerlemelerin fiziksel aktiviteyi azaltmasının sonucu olarak görülmektedir (Popkin ve ark., 2019).

Ödemin varlığına veya yokluğuna göre şiddetli akut malnütrisyon klinik alt tiplere ayrılabilir. Marasmus; kas kitlesinin azalmasının ve yağ depolarının tükendiğinin göstergesi olan, boya göre düşük kilo ve kol çevresinin azlığıyla karakterize edilir. Protein-enerji malnütrisyonunun en yaygın görülen şeklidir. Diyetle yetersiz kalori alımına bağlı olduğu düşünülmektedir. Fizik muayenede; vücuda göre büyük baş görünümü, dik bakış, sinirlilik ve huzursuzluk, kuru cilt, kolayca koparılan ince, seyrekle saçlar, bradikardi, hipotansiyon ve hipotermi görülür.

Ödemli akut malnütrisyon olan Kwashiorkor; tipik olarak çift taraflı gode bırakan ödem, şişmiş karın ve yağlı karaciğer vardır. Fizik muayenede kayıtsız bir ifade, düzensiz pigmentasyonla birlikte soyulan cilt, hipotermi, bradikardi, hipotansiyon, hepatomegali ve hipopigmente saçlar görülür (Bunker ve Pandey, 2021). Geçmişte kwashiorkorlu çocukların marasmuslu çocuklardan daha kötü prognoz seyrettiği düşünülüyordu. Ancak yakın zamanda yapılan geniş çaplı çalışmalar kwashiorkorlu çocukların daha iyi prognoz seyretme eğiliminde olduğunu göstermektedir (Kabalo ve Seifu, 2017).

2.3. Boy Kısılığı

Kısa boyluluk, belli bir popülasyondaki aynı yaş ve cinsiyetteki bireylerin ortalama boyunun iki standart sapma veya daha altında olması olarak tanımlanır. Boy kısılığı büyümenin normal varyantı olabilir veya bir hastalık sonucu da gelişebilir. Daha sık görülen boy kısılığı patolojik olmayan ailesel (genetik) kısa boy ve yapısal büyüme gecikmesidir. Boy kısılığının değerlendirilmesinin amacı patolojik nedenleri erken tanımlamak, eğer uygunsa tedaviyle ilgili kararları kolaylaştırmak ve ilişkili psikososyal sıkıntıların giderilmesine destek olmaktır. Boy kısılığının tanısı için beslenme değerlendirmesi, hormonal değerlendirme, kemik yaşı tahmini de dahil olmak üzere çeşitli biyokimyasal ve radyolojik tetkikler gerekir (Rani ve ark., 2023).

2.3.1. Lineer büyümenin biyofizyolojisi

Büyüme plaklarındaki kondrositlerin çoğalması ve yaşlanması arasındaki denge doğrusal büyümenin normal ve patolojik varyasyonlarının oluşmasına neden olur. Bu süreç birçok sistem tarafından düzenlenir. İnsülin benzeri büyüme hormonu 1 (IGF-1), büyüme hormonu, tiroid hormonu ve androjenler kondrojenezini uyarır, glukokortikoidler kondrojenezini inhibe eder. Östrojenler, IGF-1 ve büyüme hormonu salgılanmasını uyararak büyümeye katkı sağlar, fakat bir yandan da kondrosit yaşlanmasını hızlandırır ve büyüme plaklarının kapanmasına neden olarak doğrusal büyümeyi durdurur (Nilsson ve ark., 2014). Kronik hastalıklarda yükselen proinflatuar sitokinler büyüme plağını etkileyerek doğrusal uzamayı yavaşlatır. Bu sitokinlerin etkisi kalıcı değildir, düzeyleri düştüğünde büyüme de normale döner (Sederquist et al., 2014). Büyüme üzerine etkisi olan diğer faktörler; kollajenleri ve proteoglikanları içeren kıkırdak hücre dışı matriksi, fibroblast büyüme faktörleri, paratiroid hormonuyla ilişkili protein ve SHOX, MAPK sinyal yollarını içeren kondrosit transkripsiyon faktörleridir (Baron ve ark., 2015; Rappold ve ark., 2007).

2.3.2. Büyümenin normal çeşitleri

2.3.2.1. Ailesel boy kısalığı

Genetik veya ailesel boy kısalığı çoğunlukla normal bir varyanttır. Çocuğun cinsiyeti ve ebeveynlerinin boylarına göre hesaplanan orta ebeveyn boyu genetik boy potansiyelini gösterir. Bu aynı zamanda hedef boy olarak kabul edilir. Ailesel boy kısalığında çocuklarda genellikle yaşam boyunca düşük-normal büyüme hızı vardır. Kronolojik yaş ile kemik yaşları uyumludur ve hedef boya ulaşırlar (Rani ve ark., 2020).

2.3.2.2. Yapısal büyüme gecikmesi

Yapısal büyüme gecikmesi büyüme hızıyla ilişkilidir. Bu bireylerde büyüme hızı yavaştır ve bebekliğin ortasından çocukluğun sonlarına kadar yavaş seyreder. Ergenlikte büyüme atağı gecikir fakat diğer çocuklara kıyasla daha uzun sürer. Böylece yetişkinlikte nispeten normal boya ulaşırlar. Bu çocuklarda ayırt edici özellik gecikmiş kemik yaşıdır, kronolojik yaşla değil boy yaşıyla uyumludur.

Genelde ebeveynlerinde gecikmiş büyüme ve ergenlik öyküsü olmaktadır. Şiddetli yapısal gecikme ve büyüme hormonu eksikliği birbiriyle karışabilir. Ayırıcı tanı için büyüme hormonu salgılatıcı ilaçlarla stimülasyon testi yapmak gerekebilir (Gaudino ve ark., 2022).

2.3.2.3. İdiopatik boy kısalığı

İdiopatik boy kısalığı bir dışlama tanısıdır. Bu çocuklarda büyüme hızı yavaştır, kemik yaşında gecikme yoktur. Boy persentil aralığı orta ebeveyn boyuna göre tahmin edilenin altındadır. Büyüme gecikmesine sebep olabilecek büyüme hormonu eksikliği dahil endokrin ve biyokimyasal bir patoloji tespit edilemez. Yeni yapılan araştırmalarda SHOX gen varyasyonu ve başka genlerdeki varyasyonların idiyopatik boy kısalığı tanısı alanların bir kısmından sorumlu olabileceği bulunmuştur. Epigenetik değişikliklerin de boy üzerinde etkileri görülmektedir. IGF-1 genin promotör bölgesindeki artan metilasyonun, büyüme hormonu duyarlılığını azalttığı düşünülmektedir (Hauer ve ark., 2018; Ouni ve ark., 2016; Wit ve ark., 2008).

2.3.3. Boy kısalığının patolojik nedenleri

2.3.3.1. Kronik hastalıklar

Çocukluk çağındaki kronik hastalıkların çoğu büyüme geriliğine neden olabilir. Kronik böbrek hastalıkları, kronik karaciğer hastalıkları, çölyak hastalığı, kronik enfeksiyonlar, hemoglobinopatiler, astım, diyabet ve konjenital kalp hastalıkları nedenler arasında sıralanabilir. Çeşitli büyüme baskılanma mekanizmaları olsa da, genellikle düşük IGF düzeyi ile ilişkilidir. Gastrointestinal hastalıklarda absorpsiyon bozukluğuna bağlı besin yetersizliği olabilir. Ayrıca, kronik hastalıkların çoğunda negatif nitrojen dengesi görülür. Bu çocuklarda hastalığın uygun tedavisi sağlandığında büyüme yakalanabilir. Yetişkin boyu; hastalığın başlangıç yaşı, şiddeti, süresi ve tedavi gibi faktörlere bağlıdır (Rimoin ve ark., 1986).

2.3.3.2. Yetersiz beslenme

Küresel olarak büyüme hızını azaltan en yaygın neden yetersiz beslenmedir. Kısıtlı kaynakları olan bölgelerde gıda alımının azlığıyla alakalı olabileceği gibi, emilimi etkileyen hastalıklar veya yeme bozukluklarında dolayı olabilir. Bu çocukların ayırt

edici özelliği boya göre düşük ağırlıkları olmasıdır. Gecikmiş büyüme modeli gösterme eğilimindedirler (Lifshitz ve Moses, 1988; Rimoin ve ark., 1986).

2.3.3.3. Erken ergenlik

Bu çocuklar başlangıçta hızlı büyüyerek uzun olsalar da, kemik yaşı hızlı ilerlediği ve epifiz plakları erken kapandığı için erişkinlikte potansiyel boylarına ulaşamazlar ve kısa kalırlar. Adrenal ve gonadal bozukluklar, hipofiz bezi hastalıkları, merkezi sinir sistemi patolojileri ve genetik bozukluklar erken ergenliğe neden olabilir (Rani ve ark., 2023).

2.3.3.4. Endokrin nedenler

İzole büyüme hormonu eksikliğinde doğumdan itibaren büyüme yavaştır. Kemik yaşı gecikmiştir ve serum büyüme hormonu, IGF-1, IGF bağlayıcı protein-3 düzeyleri düşüktür. Bu çocuklarda uzamış konjuge hiperbilirubinemi, hipoglisemi, hipotoni, orta yüz hipoplazisi, tiz ses ve artmış cilt altı yağlanma görülebilir. Büyüme hormonu eksikliği adrenokortikotropik hormon (ACTH), Tiroid uyarıcı hormon (TSH), gonadotropinler ve antidiüretik hormon gibi diğer hipofiz hormonlarının eksiklikleriyle birlikte de görülebilir. Çoklu hipofiz hormonu bozukluğu yapan merkezi sinir sistemi patolojileri de boy kısalığına sebep olur. Ayrıca hipotiroidizm, psödohipoparatiroidizm, endojen ve eksojen Cushing diğer endokrin nedenler arasındadır (Rimoin ve ark., 1986).

2.3.3.5. Genetik nedenler

Turner sendromu, Down sendromu, Prader-Willi sendromu, 3M sendromu, Noonan sendromu, Silver-Russel sendromu, Aarskog sendromu ve SHOX gen mutasyonu büyüme etkileyen sendromlardır. Bu hastalarda aynı zamanda gonadal yetmezlik ve menstrual düzensizlik gibi hormonal bozukluklar da görülür (Rani ve ark., 2023).

2.4. Anemi

Çocuklarda anemi parametrelerinin referans değerleri yaşa ve cinsiyete göre değişmektedir. Bebeklik çağında aylara göre aneminin referans değerleri tablosu oluşturulmuştur. 2-6 yaş arası çocuklarda hemoglobin 11,5'in, hematokrit 34'ün altı,

6-12 yaş arası çocuklarda hemoglobin 11,5'in, hematokrit 35'in altı, 12 yaşından büyük kız çocuklarında hemoglobin 12'in, hematokrit 36'nın altı ve erkeklerde hemoglobin 13'ün, hematokrit 37'nin altı anemi olarak kabul edilir. Çocuklarda farklı yaşlarda farklı anemi nedenleri görülür.

Doğumdan üç aya kadar, en sık neden yaklaşık altı ile dokuz haftalıkken ortaya çıkan fizyolojik anemidir. Doğumdan sonra doku oksijenasyonunun artmasına bağlı olarak eritropoetin seviyeleri düşer ve eritropoez azalır. Term doğan sağlıklı bebekte hemoglobin seviyeleri yüksektir (>14g/dL) daha sonra hızla düşüş gösterir. Rh veya ABO uyumsuzluğuna bağlı immün hemolitik anemi, kan kaybı, konjenital enfeksiyonlar, ikizden ikize transfüzyon sendromu ve konjenital hemolitik anemiler yenidoğandaki patolojik aneminin nedenlerindendir (Janus ve Moerschel, 2010).

Üç ile altı ay arasındaki anemi daha çok hemoglobinopatiyi düşündürür. Beslenmeye bağlı demir eksikliği anemisi genellikle altı aydan sonra görülür (Janus ve Moerschel, 2010).

Yürümeye başlayan küçük çocuklar, çocuklar ve ergenlerde özellikle demir eksikliği anemisi başta olmak üzere edinilmiş anemi nedenleri daha sıktır. 9-12 ay arasındaki tüm çocuklarda demir eksikliği anemisi taraması yapılması önerilmektedir. Yaşamın ilk yılında yeterli demir takviyesi olmadan yalnızca anne sütüyle beslenen veya demirle zenginleştirilmemiş mama kullanan bebekler bu aylarda demir eksikliği riski altındadır (Janus ve Moerschel, 2010).

2.5. Ağız ve Diş Sağlığı

Diş çürükleri, florozis ve maloklüzyon gibi bir çok çocuklukta başlayan ağız sağlığı sorunu erken ve periyodik koruyucu diş muayenesi ile önlenebilir. Kontroller sırasında diş bakımı danışmanlığının verilmesi hedefe ulaşmada ana unsurdur. Diş çürükleri çocukluk çağının en yaygın görülen hastalıklarındandır ve ABD'de yapılan bir çalışmada anaokuluna başlayan çocukların %40'ından fazlasında çürüğün olduğu tespit edilmiştir. Birinci basamak hekimleri popülasyona daha erken ve kolay ulaşabilir, tarama ve uygun yönlendirmeler ile ağız sağlığı koruması için etkin bir rol alabilir (Pierce ve ark., 2002).

2.5.1. Diş çürüğünün patogenezi

Diş çürüğünün temel nedeni şekerli gıdalar ve asidojenik bakterilerdir. Plaklardaki bakteriler karbonhidratları metabolize ederek asit üretir ve ağız pH'ını düşürür. Tükürük, ağızdaki pH 5,5'in altında düşene kadar asidi tamponlayabilir. pH 5,5'in altına düştüğünde diş minesi demineralize olur. Sürekli atıştırma nedeniyle pH uzun süre düşük kaldığında yüzey minesinde beyaz nokta lezyonu denilen bir doku oluşur. Bu aşamada plakların uzaklaştırılması, diş temizliği ve topikal florür uygulaması remineralizasyonu artırır. Müdahale edilmezse kaviteasyon meydana gelir (Aoba, 2004; Kutsch, 2014).

2.5.2. Diş çürükleri için risk faktörleri

Diş çürüğünün oluşumunda florürsüz su, şeker alımı gibi çevresel maruziyetler genetik faktörlerden daha önemlidir (Silva ve ark., 2019). Bakım verenin aktif diş çürüğünün olması, bakıcının sağlık okur yazarlığının düşük olması, yaşam boyu düşük sosyoekonomik gelir, çocuğun günde üçten fazla şeker içeren atıştırmalıklara veya içeceklere maruz kalması, biberon ve/veya akıtmaz bardakların gün boyunca uzun süre kullanılması, dişlerde görünür plak veya diş mine defektinin olması, tükürük akışının az olması veya tükürüğü azaltan ilaçlarının kullanımı, çocuklarda diş çürüklerinin oluşmasına neden olan yüksek risk faktörleridir (https://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/BP_CariesRiskAssessment.pdf, Erişim tarihi: 25 Mart 2024).

2.6. Dislipidemi

Dislipidemi; trigliserit ve düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterolün yükselmesi, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterolün düşmesi olarak tanımlanır. Aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümler çocuklarda nadir olsa da hastalığın oluşumuna neden olan risk faktörleri çocuklukta başlar. Dislipidemi, ateroskleroz oluşumu için başlıca risk faktörlerindendir ve çocukluk döneminde saptanması ve düzeltilmesi erken kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini azaltır (Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents & National Heart, Lung, and Blood Institute, 2011).

Tablo 2.1. Amerikan Pediatri Akademisi (AAP)’ne göre çocuk ve ergenlerde lipid seviyeleri

		KABUL EDİLEBİLİR	SINIRDA	YÜKSEK
LDL-K		<110	110-129	≥130
Total kolesterol		<170	170-199	≥200
Non-HDL-K kolesterol		<120	120-144	≥145
TG	0-9 yaş	<75	75-99	≥100
	10-19 yaş	<90	90-129	≥130
		KABUL EDİLEBİLİR	SINIRDA	DÜŞÜK
HDL-K		>45	40-45	<40

2.6.1. Hiperlipidemilerin etiyolojik sınıflaması

2.6.1.1. Diyet ve çevresel nedenler

Diyetle doymuş ve trans yağların fazlaca alınması LDL-K’ün yükselmesine, HDL-K’ün düşmesine ve karbonhidratların aşırı tüketilmesi trigliseritin yükselmesine neden olur (Mensink ve ark., 1994; Pejic ve Lee, 2006). Ayrıca fazla alkol alımı hipertrigliseriemiyle ilişkilidir (Park ve Kim, 2012). Sigara kullanımı serum HDL-K düzeyini düşürmenin yanı sıra, antioksidan ve antiinflamatuvar kapasiteyi azaltarak ve hücrel kolesterol akışını engelleyerek HDL-K fonksiyonunun bozulmasına da yol açar (Rosenson ve ark., 2016).

2.6.1.2. Sekonder hiperlipidemi yapan hastalıklar

Tip 2 diyabetli hastalarda insülin direnciyle ilişkili hiperlipidemi yaygındır. İnsülin direnci sonucu ortaya çıkan hiperinsülinemi; hipertrigliseridemi, LDL-K artışı ve HDL-K azalışıyla ilişkilidir (Athiros ve ark., 2018). Kolestatik karaciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, nefrotik sendrom, hipotiroidizm dislipidemiye neden olabilen diğer hastalıklardır.

2.6.1.3. Genetik nedenler

Genetik hiperlipidemiler toplumda yaygındır ve monogenik veya poligenik kalıtılabilir. Monogenik nedenlerden en sık görülen otozomal dominant kalıtılan familial hiperkolesterolemidir. Genellikle LDL-K reseptör geni, proprotein konvertaz subtilisin kexin 9 geni (PCSK9) veya apolipoprotein B geninde mutasyon vardır (Abifadel ve Boileau, 2023). Bazı hastalarda familial hiperkolesterolemiye benzer klinik fenotipler vardır, fakat bunu oluşturacak tek bir patojenik gen mutasyonu olmayabilir. Bu kişiler poligenik hiperkolesterolemi olarak sınıflandırılır (Grundy, 1991).

2.6.2. Hiperlipidemi taraması

Çocuklardaki dislipidemi taraması önceden sadece yüksek riskli gruplarda önerilmekteydi. Yalnızca aile geçmişine dayanan risk grubuna yönelik seçici taramanın, dislipidemili çocukların önemli bir kısmını (yüzde 30 ila 60) gözden kaçırmakta olduğu görülmüştür (Daniels, 2020). 5. sınıf çocukları üzerinde yapılan geniş çaplı bir çalışmada, anormal LDL-K düzeylerinin prevalansı, yüksek riskli aile geçmişi olan ve olmayan çocuklarda benzer saptanmıştır (Ritchie ve ark., 2010). Bu veriler ışığında 2011 yılından sonra kılavuzlarda benimsenen ortak görüş bütün çocuklarda 9-11 yaş arasında ve 17-21 yaş arasında birer kez dislipidemiye yönelik genel tarama yapılması şeklindedir (Daniels, 2020).

2.7. Çocuklarda Görme Taraması

Bebeklik ve çocuklukta erken tespit edilerek tedavi edilmeyen göz problemleri ileride geri dönüşümü olmayan görme kayıplarına neden olabilir. Ayrıca çocuklardaki görme kaybı retinoblastom, lipid depo hastalıkları veya peroksizomal bozukluklar gibi yaşamı tehdit eden sistemik hastalıkların erken göstergesi olabilir (Bohra ve ark., 2000; Traboulsi ve Maumenee, 1987). Çocukluk çağında sık görülen göz patolojileri; şaşılık, amliyopi, kırma kusurları, katarakt, glokom ve retinoblastomdur. Bebek ve çocuklarda görme değerlendirmesi görme gelişimiyle paralel olarak yaşa uygun yapılmalıdır.

Ülkemizde 2019 yılında yayınlanan genelgeyle Ulusal Görme Tarama Programı başlatılmıştır. Bu program kapsamında bebeklerin 0-3 aylık iken, çocukların ise 3-4 yaş ve 6-7 yaşında 1. sınıfa başlarken görme taramalarının yapılması planlanmıştır. Bu taramalarda yaş gruplarına göre yapılacak muayeneler basılan kılavuzda yayınlanmıştır. Ayrıca bu kılavuzda riskli gruplar tanımlanmış, sevk kriterleri belirlenmiştir (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Yayın Komisyonu, 2018).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız; 01.01.2020 – 31.12.2023 tarihleri arasında Sakarya İli Akyazı İlçesi Çatalköprü Aile Sağlığı Merkezi 5402019 numaralı birimde yapılan okul çağı taramalarının retrospektif olarak incelenmesini içerir. Çalışma, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 30.01.2024 tarihli ve 71522473-050.04-330216-13 sayılı etik kurul kararı ile onaylanmıştır. 5-18 yaş arasındaki 862 çocuğun boy, kilo, BKİ, hemoglobin ve hematokrit değerleri, HDL-K, LDL-K, trigliserit değerleri, görme değerlendirmesi ve ağız diş sağlığı değerlendirmesi sonuçları kayıt altına alınmıştır. Çocukların boy, kilo ve BKİ'lerinin yaş ve cinsiyete göre persentil değerleri ve Z değerleri hesaplandı.

Anemiye değerlendirirken 12 yaş altındaki çocuklar hemoglobin $<11,5$, hematokrit <35 ve 12 yaş üstündeki kızlarda hemoglobin <13 , hematokrit <36 , erkeklerde ise hemoglobin <13 , hematokrit <37 sınır değer olarak kabul edildi. Kolesterol değerleri Amerikan Pediatri Akademisine cut-off değerlerine göre sınıflandırıldı. Görme taraması sonuçları sağlıklı olanlar, gözlük kullananlar ve patolojiden şüphelenilerek sevk edilenler olarak kategorize edildi. Ağız ve diş sağlığı muayeneleri sağlıklı olanlar ve diş hekimine yönlendirilenler şeklinde değerlendirildi. Taraması yapılan çocuklar 5-9 yaş, 10-14 yaş ve 14-18 yaş olarak üç gruba ayrılarak incelendi.

Tanımlayıcı istatistiklerin sunumunda kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%); sayısal değişkenler için ortalama ve standart sapma, ortanca ve çeyreklikler kullanıldı. İki kategorik değişkenin ilişkisinin incelenmesinde 4 gözlü tablolarda; en küçük beklenen değer <5 ise Fisher'in kesin testi, ≥ 5 ve ≤ 25 ise Yates düzeltmeli ki-kare testi, >25 ise Pearson ki-kare testi kullanıldı. Rxc şeklindeki tablolarda beklenen değeri 5'ten küçük olan göz sayısı %20'nin altında ise Pearson ki-kare testi kullanıldı, %20'nin üzerinde ise hipotez testi uygulanmadı. Bağımsız iki grubun sayısal verilerinin karşılaştırılmasında normal dağılıma uygunluk var ise bağımsız gruplarda T testi, yok ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. Bağımsız 3 ve daha fazla grubun sayısal verilerinin karşılaştırılmasında normal dağılıma uygunluk var ise ANOVA testi, yok ise Kruskal Wallis H testi kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk durumu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$

olarak kabul edildi. Analizler için SPSS v20.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0; Armonk, NY, USA) paket programı kullanıldı.



4. BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen hastaların %48,8'i (n=421) erkek, %51,2'si (n=441) kızdır. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde %47,3'ü (n=408) 5-9 yaş arasında, %41,9'u (n=361) 10-14 yaş arasında, %10,8'i (n=93) 15-18 yaş arasındadır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları

Değişkenler	n (%)
Cinsiyet	
Erkek	421 (48,8)
Kız	441 (51,2)
Yaş (yıl)	
5-9	408 (47,3)
10-14	361 (41,9)
15-18	93 (10,8)

Katılımcıların yaş ortalaması $10,10 \pm 3,10$ yıl, yaş ortancası ve çeyreklikleri 10,00 [7,00-12,00] yıldır. Araştırmaya katılanların ağırlık ortalaması $39,86 \pm 15,78$ kg, ağırlık ortancası ve çeyreklikleri 37,00 [27,00-49,25] kg'dır. Katılımcıların boy ortalaması $143,78 \pm 16,94$ cm, boy ortancası ve çeyreklikleri 143,00 [130,00-158,00] cm'dir. Araştırmaya katılanların BKİ ortalaması $18,52 \pm 3,92$, BKİ ortancası ve çeyreklikleri 17,60 [15,73-20,70]'dir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Katılımcıların yaş ve vücut ölçüm parametreleri

Değişkenler	Ortalama $\pm$ Standart Sapma	Ortanca [1.Çeyreklik-3.Çeyreklik]
Yaş (yıl)	$10,10 \pm 3,10$	10,00 [7,00-12,00]
Ağırlık (kg)	$39,86 \pm 15,78$	37,00 [27,00-49,25]
Boy (cm)	$143,78 \pm 16,94$	143,00 [130,00-158,00]
Beden Kitle İndeksi	$18,52 \pm 3,92$	17,60 [15,73-20,70]

Katılımcıların ağırlık persantiline göre %2,3'ü (n=20) çok zayıf, %4,9'u (n=42) zayıf, %56,1'i (n=484) normal kilolu, %19,4'ü (n=167) fazla kilolu, %17,3'ü (n=149) obezdir. Hastaların ağırlık Z skoruna göre %0,3'ü (n=3) malnütrisyon, %1,3'ü (n=11) zayıf, %58,5'i (n=504) normal kilolu, %29,6'sı (n=255) fazla kilolu,

%9,9'u (n=85) obez, %0,5'i (n=4) morbit obezdir. Katılımcıların boy persantiline göre %1,2'si (n=10) çok kısa, %0,2'si (n=2) kısa, %83,6'sı (n=721) normal, %7,1'i (n=61) uzun, %7,9'u (n=68) çok uzundur. Hastaların boy Z skorlarına göre %0,5'i (n=4) çok kısa, %0,9'u (n=8) kısa, %83,6'sı (n=721) normal, %13,2'si (n=114) uzun, %1,7'si (n=15) çok uzundur. Katılımcıların beden kitle indeksi persantiline göre %6,4'ü (n=55) düşük kilolu, %67,2'si (n=579) normal, %14,0'ı fazla kilolu (n=121), %12,4'ü (n=107) obezdir. Hastaların beden kitle indeksi Z skoruna göre %0,9'u (n=8) malnütrisyon, %3,7'si (n=32) düşük kilolu, %67,9'u (n=585) normal, %21,2'si (n=183) fazla kilolu, %6,3'ü (n=54) obezdir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Katılımcıların ağırlık, boy ve beden kitle indekslerinin persantillerine ve Z skorlarına göre sınıflandırması

Değişkenler		n (%)
Ağırlık persantiline göre sınıflandırma	Çok zayıf	20 (2,3)
	Zayıf	42 (4,9)
	Normal	484 (56,1)
	Fazla kilolu	167 (19,4)
	Obez	149 (17,3)
Ağırlık Z skoruna göre sınıflandırma	Malnütrisyon	3 (0,3)
	Zayıf	11 (1,3)
	Normal	504 (58,5)
	Fazla kilolu	255 (29,6)
	Obez	85 (9,9)
	Morbit obez	4 (0,5)
Boy persantiline göre sınıflandırma	Çok kısa	10 (1,2)
	Kısa	2 (0,2)
	Normal	721 (83,6)
	Uzun	61 (7,1)
	Çok uzun	68 (7,9)
Boy Z skoruna göre sınıflandırma	Çok kısa	4 (0,5)
	Kısa	8 (0,9)
	Normal	721 (83,6)
	Uzun	114 (13,2)
	Çok uzun	15 (1,7)

Tablo 4.3. Katılımcıların ağırlık, boy ve beden kitle indekslerinin persantillerine ve Z skorlarına göre sınıflandırması (devamı)

Beden kitle indeksi	Düşük kilolu	55 (6,4)
persantiline göre	Normal	579 (67,2)
sınıflandırma	Fazla kilolu	121 (14,0)
	Obez	107 (12,4)
Beden kitle indeksi Z	Malnütrisyon	8 (0,9)
skoruna göre sınıflandırma	Düşük kilolu	32 (3,7)
	Normal	585 (67,9)
	Fazla kilolu	183 (21,2)
	Obez	54 (6,3)

Katılımcılardan erkek olanların ağırlık persantiline göre yapılan sınıflamada %2,9'u (n=12) çok zayıf, %5,5'i (n=23) zayıf, %53,0'ı (n=223) normal, %18,1'i (n=76) fazla kilolu, %20,7'si (n=87) obezdir. Kızların %1,8'i (8) çok zayıf, %4,3'ü (n=19) zayıf, %59,2'si (n=261) normal, %20,6'sı (n=91) fazla kilolu, %14,1'i (n=62) obezdir. Ağırlık persantiline göre yapılan sınıflama ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (p=0,055). Araştırmaya katılanlardan erkek olanların ağırlık Z skoruna göre yapılan sınıflamada; %0,7'si (n=3) malnütrisyonlu, %1,9'u (n=8) zayıf, %55,8'i (n=235) normal, %29,7'si (n=125) fazla kilolu, %10,9'u (n=46) obez, %1,0'ı (n=4) morbit obezdir. Kızların; %0,7'si (n=3) zayıf, %61,0'ı (n=269) normal, %29,5'i (n=130) fazla kilolu, %8,8'i (n=39) obezdir. Katılımcılardan erkek olanların boy persantiline göre yapılan sınıflamada; %2,1'i (n=9) çok kısa, %0,2'si (n=1) kısa, %82,4'ü (n=347) normal, %7,1'i (n=30) uzun, %8,1'i (n=34) çok uzundur. Kız olanların; %0,2'si (n=1) çok kısa, %0,2'si (n=1) kısa, %84,8'i (n=374) normal, %7,0'ı (n=31) uzun, %7,7'si (n=34) çok uzundur. Araştırmaya katılanlardan erkek olanların boy Z skoruna göre yapılan sınıflandırmada; %1,0'ı (n=4) çok kısa, %1,4'ü (n=6) kısa, %82,4'ü (n=347) normal, %12,6'sı (n=53) uzun, %2,6'sı (n=11) çok uzundur. Kızların %0,5'i (n=2) kısa, %84,8'i (n=374) normal, %13,8'i (n=61) uzun, %0,9'u (n=4) çok uzundur. Katılımcılardan erkek olanların beden kitle indeksi persantiline göre yapılan sınıflandırmada; %6,7'si (n=28) düşük kilolu, %66,5'i (n=280) normal, %13,1'i (n=55) fazla kilolu, %13,8'i (n=58) obezdir. Kızların %6,1'i (n=27) düşük kilolu, %67,8'i (n=299) normal, %15,0'ı (n=66) fazla kilolu,

%11,1'i (n=49) obezdir. Beden kitle indeksi persantiline göre yapılan sınıflama ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (p=0,586). Araştırmaya katılanlardan erkek olanların beden kitle indeksi Z skoruna göre yapılan sınıflandırmada; %0,7'si (n=3) malnütrisyonlu, %4,3'ü (n=18) düşük kilolu, %67,0'ı (n=282) normal, %20,9'u (n=88) fazla kilolu, %7,1'i (n=30) obezdir. Kızların %1,1'i (n=5) malnütrisyonlu, %3,2'si (n=14) düşük kilolu, %68,7'si (n=303) normal, %21,5'i (n=95) fazla kilolu, %5,4'ü (n=24) obezdir. Beden kitle indeksi Z skoruna göre yapılan sınıflama ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (p=0,694) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Katılımcıların ağırlık, boy ve beden kitle indekslerinin cinsiyet ile ilişkisi

Değişkenler		Erkek n (%) [#]	Kız n (%) [#]	p*
Ağırlık persantiline göre sınıflandırma	Çok zayıf	12 (2,9)	8 (1,8)	0,055
	Zayıf	23 (5,5)	19 (4,3)	
	Normal	223 (53,0)	261 (59,2)	
	Fazla kilolu	76 (18,1)	91 (20,6)	
	Obez	87 (20,7)	62 (14,1)	
Ağırlık Z skoruna göre sınıflandırma	Malnütrisyon	3 (0,7)	-	Analize uygun değil
	Zayıf	8 (1,9)	3 (0,7)	
	Normal	235 (55,8)	269 (61,0)	
	Fazla kilolu	125 (29,7)	130 (29,5)	
	Obez	46 (10,9)	39 (8,8)	
	Morbit obez	4 (1,0)	-	
Boy persantiline göre sınıflandırma	Çok kısa	9 (2,1)	1 (0,2)	Analize uygun değil
	Kısa	1 (0,2)	1 (0,2)	
	Normal	347 (82,4)	374 (84,8)	
	Uzun	30 (7,1)	31 (7,0)	
	Çok uzun	34 (8,1)	34 (7,7)	
Boy Z skoruna göre sınıflandırma	Çok kısa	4 (1,0)	-	Analize uygun değil
	Kısa	6 (1,4)	2 (0,5)	
	Normal	347 (82,4)	374 (84,8)	
	Uzun	53 (12,6)	61 (13,8)	
	Çok uzun	11 (2,6)	4 (0,9)	

Tablo 4.4. Katılımcıların ağırlık, boy ve beden kitle indekslerinin cinsiyet ile ilişkisi (devamı)

Beden kitle indeksi persantiline göre sınıflandırma	Düşük kilolu	28 (6,7)	27 (6,1)	0,586
	Normal	280 (66,5)	299 (67,8)	
	Fazla kilolu	55 (13,1)	66 (15,0)	
	Obez	58 (13,8)	49 (11,1)	
Beden kitle indeksi Z skoruna göre sınıflandırma	Malnütrisyon	3 (0,7)	5 (1,1)	0,694
	Düşük kilolu	18 (4,3)	14 (3,2)	
	Normal	282 (67,0)	303 (68,7)	
	Fazla kilolu	88 (20,9)	95 (21,5)	
	Obez	30 (7,1)	24 (5,4)	

*Pearson ki-kare testi, #Sütun yüzdesi

Katılımcılardan 5-9 yaş grubunda olanların ağırlık ortancası 27,00 kg, 10-14 yaş grubunda olanların 45,00 kg, 15-18 yaş grubunda olanların 60,00 kg'dır. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Tüm ikili grup karşılaştırmalarında anlamlı fark vardır. Araştırmaya katılanlardan 5-9 yaş grubunda olanların boy ortancası 129,00 cm, 10-14 yaş grubunda olanların 154,00 cm, 15-18 yaş grubunda olanların 167,00 cm'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,001$). Tüm ikili grup karşılaştırmalarında anlamlı fark vardır.

Katılımcılardan 5-9 yaş grubunda olanların BKİ ortancası 16,25 kg/m², 10-14 yaş grubunda olanların 18,76 kg/m², 15-18 yaş grubunda olanların 21,35 kg/m²'dir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Tüm ikili grup karşılaştırmalarında anlamlı fark vardır (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Katılımcıların ağırlık, boy ve BKİ'lerinin yaş gruplarına göre düzeyleri ve karşılaştırmaları

Değişkenler	Yaş grupları			p*
	5-9 yaş	10-14 yaş	15-18 yaş	
	Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	
Ağırlık (kg)	28,73±7,75 27,00 [23,00-33,00]	46,61±12,87 45,00 [37,00-53,65]	62,53±13,00 60,00 [54,00-70,00]	<0,001
Boy (cm)	129,73±9,01 129,00 [123,00-136,00]	153,44±10,47 154,00 [146,00-161,00]	167,98±8,01 167,00 [162,00-175,00]	<0,001
BKİ (kg/m ²)	16,82±2,95 16,25 [14,68-18,10]	19,50±3,82 18,76 [16,72-21,74]	22,13±4,33 21,35 [19,45-23,85]	<0,001

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; Ç:Çeyreklik *Kruskal Wallis H testi; Tüm ikili grup karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur.

Araştırmaya katılanlardan BKİ persantiline göre; 5-9 yaş grubunda olanların %7,8'i (n=32) düşük kilolu, %67,2'si (n=274) normal, %11,5'i (n=47) fazla kilolu, %13,5'i (n=55) obezdir. 10-14 yaş grubunda olanların %5,0'ı (n=18) düşük kilolu, %67,0'ı (n=242) normal, %15,0'ı (n=54) fazla kilolu, %13,0'ı (n=47) obezdir. 15-18 yaş grubunda olanların %5,4'ü (n=5) düşük kilolu, %67,7'si (n=63) normal, %21,5'i (n=20) fazla kilolu, %5,4'ü (n=5) obezdir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0,051). Katılımcılardan BKİ Z skoruna göre; 5-9 yaş grubunda olanların %1,5'i (n=6) malnütrisyonlu, %4,2'si (n=17) düşük kilolu, %69,1'i (n=282) normal, %16,9'u (n=69) fazla kilolu, %8,3'ü (n=34) obezdir. 10-14 yaş grubunda olanların %0,3'ü (n=1) malnütrisyonlu, %3,6'sı (n=13) düşük kilolu, %65,9'u (n=238) normal, %25,5'i (n=92) fazla kilolu, %4,7'si (n=17) obezdir. 15-18 yaş grubunda olanların %1,1'i (n=1) malnütrisyonlu, %2,2'si (n=2) düşük kilolu, %69,9'u (n=65) normal, %23,7'si (n=22) fazla kilolu, %3,2'si (n=3) obezdir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Katılımcıların beden kitle indeksi sınıflaması ile yaş grupları arasındaki ilişki

Değişkenler		Yaş grupları			p*
		5-9 yaş	10-14 yaş	15-18 yaş	
		n (%)#	n (%)#	n (%)#	
Beden kitle indeksi persantiline göre sınıflandırma	Düşük kilolu	32 (7,8)	18 (5,0)	5 (5,4)	0,051
	Normal	274 (67,2)	242 (67,0)	63 (67,7)	
	Fazla kilolu	47 (11,5)	54 (15,0)	20 (21,5)	
	Obez	55 (13,5)	47 (13,0)	5 (5,4)	
Beden kitle indeksi Z skoruna göre sınıflandırma	Malnütrisyon	6 (1,5)	1 (0,3)	1 (1,1)	Analize uygun değil
	Düşük kilolu	17 (4,2)	13 (3,6)	2 (2,2)	
	Normal	282 (69,1)	238 (65,9)	65 (69,9)	
	Fazla kilolu	69 (16,9)	92 (25,5)	22 (23,7)	
	Obez	34 (8,3)	17 (4,7)	3 (3,2)	

*Pearson ki-kare testi, #sütun yüzdesi

Katılımcıların hemoglobin ortalaması $12,94 \pm 0,94$ g/dL, hemoglobin ortancası ve çeyreklikleri 13,00 [12,40-13,60] g/dL'dir. Araştırmaya katılanların hematokrit ortalaması $38,13 \pm 2,69$, hematokrit ortancası ve çeyreklikleri 38,00 [36,40-40,00]'dır (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Katılımcıların hemogramlarına dair bazı laboratuvar parametreleri

Değişkenler	Ortalama $\pm$ Standart Sapma	Ortanca [1.Çeyreklik-3.Çeyreklik]
Hemoglobin (g/dL)	$12,94 \pm 0,94$	13,00 [12,40-13,60]
Hematokrit	$38,13 \pm 2,69$	38,00 [36,40-40,00]

Katılımcıların %8,0'ının (69) hemoglobin değerine göre anemisi vardır. Hematokrit değerine göre anemisi olanlar ise katılımcıların %11,5'ini (99) oluşturmaktadır (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Katılımcıların hemoglobin ve hematokrit değerlerine göre anemi sıklıkları

Değişkenler		n (%)
Hemoglobin değerine göre anemi	Var	69 (8,0)
	Yok	793 (92,0)
Hematokrit değerine göre anemi	Var	99 (11,5)
	Yok	763 (88,5)

Katılımcılardan erkek olanların hemoglobin ortanca değeri 13,00 g/dL, kız olanların 13,00 g/dL'dir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Araştırmaya katılanlardan erkek olanların hematokrit ortanca değeri 38,10, kız olanların 37,80'dir. İstatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p=0,024$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Katılımcıların cinsiyetlere göre hemoglobin ve hematokrit değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Erkek	Kız	p*
	Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	
Hemoglobin (g/dL)	13,07±0,95 13,00 [12,50-13,70]	12,82±0,90 13,00 [12,20-13,40]	<0,001
Hematokrit	38,38±2,77 38,10 [36,45-40,00]	37,88±2,59 37,80 [36,35-39,70]	0,024

*Mann-Whitney U testi; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; Ç:Çeyreklik

Araştırmaya katılanlardan erkek olanların %8,1'inde ($n=34$), kız olanların %7,9'unda ($n=35$) anemi vardır. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,940$). Katılımcılardan 5-9 yaş grubunda olanların %4,9'unda ($n=20$), 10-14 yaş grubunda olanların %11,9'unda ($n=43$), 15-18 yaş grubunda olanların %6,5'inde ($n=6$) anemi vardır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p=0,001$). Araştırmaya katılanlardan beden kitle indeksi persantiline göre yapılan sınıflandırmada düşük kilolu olanların %5,5'inde (3), normal kilolu olanların %9'unda (52), fazla kilolu olanların %3,3'ünde (4), obez olanların %9,3'ünde (10) anemi vardır. İstatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,163$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Katılımcılarda cinsiyet, yaş ve beden kitle indeksinin anemi varlığı ile ilişkisi

Değişkenler		Anemi (hemoglobine göre)		p*
		Var n (%)	Yok n (%)	
Cinsiyet	Erkek	34 (8,1)	387 (91,9)	0,940
	Kız	35 (7,9)	406 (92,1)	
Yaş (yıl)	5-9	20 (4,9)	388 (95,1)	0,001
	10-14	43 (11,9)	318 (88,1)	
	15-18	6 (6,5)	87 (93,5)	
Beden kitle indeksi persantiline göre sınıflandırma	Düşük kilolu	3 (5,5)	52 (94,5)	0,163
	Normal	52 (9,0)	527 (91,0)	
	Fazla kilolu	4 (3,3)	117 (96,7)	
	Obez	10 (9,3)	97 (90,7)	

*Pearson ki-kare testi

Katılımcıların HDL-K ortalaması 53,02±11,42 mg/dL, HDL-K ortancası ve çeyreklikleri 52,00 [45,00-60,00] mg/dL'dir. Araştırmaya katılanların LDL-K ortalaması 96,00±20,37 mg/dL, LDL-K ortancası ve çeyreklikleri 95,00 [83,75-109,00] mg/dL'dir. Katılımcıların trigliserit ortalaması 78,66 ± 38,27 mg/dL, trigliserit ortancası ve çeyreklikleri 71,00 [54,00-91,00] mg/dL'dir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Katılımcıların lipid metabolizmasına dair bazı laboratuvar parametreleri

Değişkenler	Ortalama ± Standart Sapma	Ortanca [1.Çeyreklik-3.Çeyreklik]
HDL-K (mg/dL)	53,02 ± 11,42	52,00 [45,00-60,00]
LDL-K (mg/dL)	96,00 ± 20,37	95,00 [83,75-109,00]
Trigliserit (mg/dL)	78,66 ± 38,27	71,00 [54,00-91,00]

Araştırmaya katılanların %78,0'ının (n=672) HDL-K düzeyi normal, %10,2'sinin (n=88) sınırda, %11,8'inin (n=102) düşüktür. Katılımcıların %77,7'sinin (n=670) LDL-K düzeyi normal, %17,2'sinin (n=148) sınırda, %5,1'inin (n=44) yüksektir. Araştırmaya katılanların %66,8'inin (n=576) trigliserit düzeyi normal, %19,8'inin (n=171) sınırda, %13,3'ünün (n=115) yüksektir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Katılımcıların lipid metabolizmasına dair bazı laboratuvar parametrelerinin sınıflandırılması

Değişkenler		n (%)
HDL-K	Normal	672 (78,0)
	Sınırdaki	88 (10,2)
	Düşük	102 (11,8)
LDL-K	Normal	670 (77,7)
	Sınırdaki	148 (17,2)
	Yüksek	44 (5,1)
Trigliserit	Normal	576 (66,8)
	Sınırdaki	171 (19,8)
	Yüksek	115 (13,3)

Katılımcılardan 5-9 yaş grubunda olanların HDL-K ortanca değeri 54,00 mg/dL, 10-14 yaş grubunda olanların 51,00 mg/dL, 15-18 yaş grubunda olanların 49,00 mg/dL'dir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Tüm ikili grup karşılaştırmalarında anlamlı fark vardır. Araştırmaya katılanlardan 5-9 yaş grubunda olanların LDL-K ortanca değeri 98,00 mg/dL, 10-14 yaş grubunda olanların 93,00 mg/dL, 15-18 yaş grubunda olanların 92,00 mg/dL'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p=0,008$). Anlamlılık; 5-9 yaş grubu ile 10-14 yaş grubu arasındaki farktan kaynaklanmaktadır. Katılımcılardan 5-9 yaş grubunda olanların trigliserit ortanca değeri 66,50 mg/dL, 10-14 yaş grubunda olanların 76,00 mg/dL, 15-18 yaş grubunda olanların 74,00 mg/dL'dir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Anlamlılık; 5-9 yaş grubu ile 10-14 yaş grubu arasındaki farktan kaynaklanmaktadır (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Katılımcıların lipid değerlerinin yaş gruplarına göre düzeyleri ve karşılaştırmaları

Değişkenler	Yaş grupları			p*
	5-9 yaş Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	10-14 yaş Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	15-18 yaş Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	
HDL-K (mg/dL)	54,55±12,13 54,00 [47,00-60,00]	52,36±10,59 51,00 [45,00-59,00]	48,89±10,04 49,00 [42,50-55,00]	<0,001
LDL-K (mg/dL)	97,92±19,72 98,00 [86,00-110,75]	94,18±20,85 93,00 [81,00-105,50]	94,67±20,70 92,00 [79,50-109,50]	0,008
Trigliserit (mg/dL)	73,69±33,42 66,50 [53,00-82,75]	83,47±42,67 76,00 [56,50-96,00]	81,80±37,81 74,00 [54,00-94,00]	<0,001

*Kruskal Wallis H testi. HDL-K için tüm ikili grup karşılaştırmalarında; LDL-K ve trigliserit için 5-9 yaş grubu ile 10-14 yaş grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Katılımcılardan erkeklerin HDL-K ortanca değeri 53,00 mg/dL, kızların 51,00 mg/dL'dir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,037). Araştırmaya katılanlardan erkeklerin LDL-K ortanca değeri 93,00 mg/dL, kızların 97,00 mg/dL'dir. İstatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0,104). Katılımcılardan erkeklerin trigliserit ortanca değeri 67,00 4. mg/dL, kızların 73,00 mg/dL'dir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,001) (Tablo 14).

Tablo 4.14. Katılımcıların lipid değerleri ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişki

Değişkenler	Erkek Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	Kız Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	p*
HDL-K (mg/dL)	53,86±11,72 53,00 [46,00-60,00]	52,22±11,08 51,00 [45,00-58,00]	0,037
LDL-K (mg/dL)	95,07±19,91 93,00 [83,50-107,00]	96,90±20,78 97,00 [83,50-110,00]	0,104
Trigliserit (mg/dL)	75,96±40,04 67,00 [49,50-87,00]	81,23±36,36 73,00 [58,00-94,00]	<0,001

*Mann-Whitney U testi; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; Ç:Çeyreklik

Katılımcılardan erkeklerin HDL-K değeri; %79,8'inde (n=336) normal, %9,0'ında (n=38) sınırda, %11,2'sinde (n=47) düşüktür. Kızların %76,2'sinde (n=336) normal, %11,3'ünde (n=50) sınırda, %12,5'inde (n=55) düşüktür. İki grup arasında İstatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0,406). Araştırmaya katılanlardan erkeklerin LDL-K değeri; %79,8'inde (n=336) normal, %15,4'ünde (n=65) sınırda, %4,8'inde (n=20) yüksektir. Kızların %75,7'sinde (n=334) normal, %18,8'inde (n=83) sınırda, %5,4'ünde (n=24) yüksektir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,351). Katılımcılardan erkeklerin trigliserit değeri; 69,1'inde (n=291) normal, %18,1'inde (n=76) sınırda, %12,8'inde (n=54) yüksektir. Kızların %64,6'sında (n=285) normal, %21,5'inde (n=95) sınırda, %13,8'inde (n=61) yüksektir. Gruplar arasında İstatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0,344) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Katılımcıların lipid sınıflandırması ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişki

Değişkenler		Erkek n (%)#	Kız n (%)#	p*
HDL-K	Normal	336 (79,8)	336 (76,2)	0,406
	Sınırda	38 (9,0)	50 (11,3)	
	Düşük	47 (11,2)	55 (12,5)	
LDL-K	Normal	336 (79,8)	334 (75,7)	0,351
	Sınırda	65 (15,4)	83 (18,8)	
	Yüksek	20 (4,8)	24 (5,4)	
Trigliserit	Normal	291 (69,1)	285 (64,6)	0,344
	Sınırda	76 (18,1)	95 (21,5)	
	Yüksek	54 (12,8)	61 (13,8)	

*Pearson ki-kare testi, #Sütun yüzdesi

Katılımcılardan BKİ'ye göre düşük kilolu olanların HDL-K ortalama değeri 55,00 mg/dL, normal olanların 53,00 mg/dL, fazla kilolu olanların 50,00 mg/dL, obez olanların 48,00 mg/dL'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,001$). Anlamlılık; düşük kilolu-obez, normal-obez, normal-fazla kilolu grupları arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır. Araştırmaya katılanlardan BKİ'ye göre düşük kilolu olanların LDL-K ortalama değeri 98,00 mg/dL, normal olanların 94,00 mg/dL, fazla kilolu olanların 98,00 mg/dL, obez olanların 94,00 mg/dL'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p=0,272$). Katılımcılardan BKİ'ye göre düşük kilolu olanların trigliserit ortalama değeri 64,00 mg/dL, normal olanların 68,00 mg/dL, fazla kilolu olanların 76,00 mg/dL, obez olanların 94,00 mg/dL'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,001$). Anlamlılık; düşük kilolu-obez, normal-obez, fazla kilolu-obez grupları arasındaki farklardan kaynaklanmaktadır (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Katılımcıların lipid değerlerinin beden kitle indeksleri için yapılan sınıflamaya göre (BKİ persantillerine göre) karşılaştırılması

Değişkenler	Düşük kilolu Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	Normal Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	Fazla kilolu Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	Obez Ort±SS Ortanca [1.Ç-3.Ç]	P*
HDL-K (mg/dL)	54,69±11,89 55,00 [46,00-63,00]	54,18±11,52 53,00 [47,00-60,00]	51,29±10,66 50,00 [42,50-58,00]	47,86±9,76 48,00 [42,00-53,00]	<0,001
LDL-K (mg/dL)	96,95±15,84 98,00 [88,00-105,00]	94,90±19,37 94,00 [83,00-107,00]	98,41±23,52 98,00 [83,50-115,50]	98,75±23,40 94,00 [84,00-114,00]	0,272
Trigliserit (mg/dL)	67,67±25,50 64,00 [48,00-80,00]	74,23±31,88 68,00 [53,00-86,00]	82,43±37,64 76,00 [55,50-94,50]	104,02±59,85 94,00 [65,00-123,00]	<0,001

(Ort: Ortalama; SS: Standart sapma; Ç: Çeyreklik; *Kruskal Wallis H testi; Anlamlı farkın olduğu ikili karşılaştırmalar HDL-K: düşük kilolu-obez, normal-obez, normal-fazla kilolu Trigliserit: düşük kilolu-obez, normal-obez, fazla kilolu-obez)

Katılımcılardan HDL-K değeri normal aralıkta olanların %6,5'i (n=44) düşük kilolu, %70,7'si (n=475) normal, %12,5'i (n=84) fazla kilolu, %10,3'ü (n=69) obezdir. HDL-K değeri sınırda olanların %5,7'si (n=5) düşük kilolu, %56,8'i (n=50) normal,

%21,6'sı (n=19) fazla kilolu, %15,9'u (n=14) obezdir. HDL-K değeri düşük olanların %5,9'u (n=6) düşük kilolu, %52,9'u (n=54) normal, %17,6'sı (n=18) fazla kilolu, %23,5'i (n=24) obezdir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Araştırmaya katılanlardan LDL-K değeri normal aralıkta olanların %6,7'si (n=45) düşük kilolu, %69,4'ü (n=465) normal, %12,4'ü (n=83) fazla kilolu, %11,5'i (n=77) obezdir. LDL-K değeri sınırda olanların %5,4'ü (n=8) düşük kilolu, %60,8'i (n=90) normal, %20,9'u (n=31) fazla kilolu, %12,8'i (n=19) obezdir. LDL-K değeri yüksek olanların %4,5'i (n=2) düşük kilolu, %54,5'i (n=24) normal, %15,9'u (n=7) fazla kilolu, %25,0'ı (n=11) obezdir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,024$). Katılımcılardan trigliserit değeri normal aralıkta olanların %7,3'ü (n=42) düşük kilolu, %71,2'si (n=410) normal, %13,7'si (n=79) fazla kilolu, %7,8'i (n=45) obezdir. Trigliserit değeri sınırda olanların %5,8'i (n=10) düşük kilolu, %63,2'si (n=108) normal, %15,8'i (n=27) fazla kilolu, %15,2'si (n=26) obezdir. Trigliserit değeri yüksek olanların %2,6'sı (n=3) düşük kilolu, %53,0'ı (n=61) normal, %13,0'ı (n=15) fazla kilolu, %31,3'ü (n=36) obezdir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Katılımcıların lipid sınıflandırması ile beden kitle indeksleri için yapılan sınıflamanın (BKİ persantillerine göre) ilişkisi

Değişkenler		Düşük Kilolu	Normal	Fazla kilolu	Obez	p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
HDL-K	Normal	44 (80,0)	475 (82,0)	84 (69,4)	69 (64,4)	<0,001
	Sınırda	5 (9,0)	50 (8,6)	19 (15,7)	14 (13,0)	
	Düşük	6 (10,9)	54 (9,3)	18 (14,8)	24 (22,4)	
LDL-K	Normal	45 (81,8)	465 (80,3)	83 (68,5)	77 (71,9)	0,016
	Sınırda	8 (14,5)	90 (15,5)	31 (25,6)	19 (17,7)	
	Yüksek	2 (3,6)	24 (4,1)	7 (5,7)	11 (10,2)	
Trigliserit	Normal	42 (76,3)	410 (70,8)	79 (65,2)	45 (42,0)	<0,001
	Sınırda	10 (18,1)	108 (18,6)	27 (22,3)	26 (24,2)	
	Yüksek	3 (5,4)	61 (10,5)	15 (12,3)	36 (33,6)	

Katılımcıların %81,6'sı (n=703) görme taramasında sağlıklı bulunmuş, %4,5'inin (n=39) gözlük kullandığı tespit edilmiş, %13,9'u (n=120) görme sorunundan şüphelenildiği için üst basamağa sevk edilmiştir. Araştırmaya katılanların ağız ve diş sağlığı değerlendirmesinde %61,5'i (n=530) sağlıklı bulunmuş, %38,5'i (n=332) üst basamağa sevk edilmiştir (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Araştırmaya katılanların görme taraması ve ağız ve diş sağlığı değerlendirmesi

Değişkenler		n (%)
Görme taraması	Sağlıklı olanlar	703 (81,6)
	Gözlük kullananlar	39 (4,5)
	Sevk edilenler	120 (13,9)
Ağız ve diş sağlığı değerlendirmesi	Sağlıklı olanlar	530 (61,5)
	Sevk edilenler	332 (38,5)

Görme taraması sonuçlarına göre araştırmaya katılanlardan erkek olanların %79,6'sı (n=335) sağlıklı, %5,0'ı (n=21) gözlük kullanıyor, %15,4'ü (n=65) üst basamağa sevk edilmiştir. Kızların %83,4'ü (n=368) sağlıklı, %4,1'i (n=18) gözlük kullanıyor, %12,5'i (n=55) üst basamağa sevk edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0,341). Katılımcılardan 5-9 yaş grubunda olanların %80,6'sı (n=329) sağlıklı, %2,7'si (n=11) gözlük kullanıyor, %16,7'si (n=68) üst basamağa sevk edilmiştir. 10-14 yaş grubunda olanların %82,3'ü (n=297) sağlıklı, %6,4'ü (n=23) gözlük kullanıyor, %11,4'ü (n=41) üst basamağa sevk edilmiştir. 15-18 yaş grubunda olanların %82,8'i (n=77) sağlıklı, %5,4'ü (n=5) gözlük kullanıyor, %11,8'i (n=11) üst basamağa sevk edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p=0,038). Araştırmaya katılanlardan beden kitle indeksi persantiline göre yapılan sınıflandırmada düşük kilolu olanların %78,2'si (n=43) sağlıklı, %3,6'sı (n=2) gözlük kullanıyor, %18,2'si (n=10) üst basamağa sevk edilmiştir. Normal olanların %81,3'ü (n=471) sağlıklı, %4,3'ü (n=25) gözlük kullanıyor, %14,3'ü (n=83) üst basamağa sevk edilmiştir. Fazla kilolu olanların %85,1'i (n=103) sağlıklı, %5,0'ı (n=6) gözlük kullanıyor, %9,9'u (n=12) üst basamağa sevk edilmiştir. Obez

olanların %80,4'ü (n=86) sağlıklı, %5,6'sı (n=6) gözlük kullanıyor, %14,0'ı (n=15) üst basamağa sevk edilmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,815) (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Katılımcıların cinsiyet ve beden kitle indeksi sınıflandırmalarının görme taraması sonucu ile ilişkisi

Değişkenler		Görme taraması			p*
		Sağlıklı olanlar n (%)	Gözlük kullananlar n (%)	Sevk edilenler n (%)	
Cinsiyet	Erkek	335 (79,6)	21 (5,0)	65 (15,4)	0,341
	Kız	368 (83,4)	18 (4,1)	55 (12,5)	
Yaş	5-9	329 (80,6)	11 (2,7)	68 (16,7)	0,038
	10-14	297 (82,3)	23 (6,4)	41 (11,4)	
	15-18	77 (82,8)	5 (5,4)	11 (11,8)	
Beden kitle indeksi persantiline göre sınıflandırma	Düşük kilolu	43 (78,2)	2 (3,6)	10 (18,2)	0,815
	Normal	471 (81,3)	25 (4,3)	83 (14,3)	
	Fazla kilolu	103 (85,1)	6 (5,0)	12 (9,9)	
	Obez	86 (80,4)	6 (5,6)	15 (14,0)	

*Pearson ki-kare testi

Ağız ve diş sağlığı değerlendirmesine göre katılımcılardan erkek olanların %58,7'si (n=247), kız olanların %64,2'si (n=283) sağlıklıdır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,097). Araştırmaya katılanlardan 5-9 yaş grubundakilerin %50,5'i (n=206), 10-14 yaş grubundakilerin 67,6'sı (n=244), 15-18 yaş grubundakilerin %86,0'ı (n=80) sağlıklı olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttur (p<0,001). Katılımcılardan beden kitle indeksi persantiline göre düşük kilolu olanların %56,4'ü (n=31), normal olanların %59,4'ü (n=344), fazla kilolu olanların %70,2'si (n=85), obez olanların %65,4'ü (n=70) sağlıklıdır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,099). Araştırmaya katılanlardan hemoglobin değerine göre anemisi olanların %66,7'si (n=46), anemisi olmayanların %61,0'ı (n=484) sağlıklıdır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0,356) (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Katılımcıların cinsiyet ve beden kitle indeksi sınıflandırmalarının ağız ve diş sağlığı değerlendirilmesi ile ilişkisi

Değişkenler		Ağız ve diş sağlığı değerlendirilmesi		p*
		Sağlıklı olanlar n (%)	Diş hekimine yönlendirilenler n (%)	
Cinsiyet	Erkek	247 (58,7)	174 (41,3)	0,097
	Kız	283 (64,2)	158 (35,8)	
Yaş	5-9	206 (50,5)	202 (49,5)	<0,001
	10-14	244 (67,6)	117 (32,4)	
	15-18	80 (86,0)	13 (14,0)	
Beden kitle indeksi persantiline göre sınıflandırma	Düşük kilolu	31 (56,4)	24 (43,6)	0,099
	Normal	344 (59,4)	235 (40,6)	
	Fazla kilolu	85 (70,2)	36 (29,8)	
	Obez	70 (65,4)	37 (34,6)	
Anemi (Hemoglobine göre)	Var	46 (66,7)	23 (33,3)	0,356
	Yok	484 (61,0)	309 (39,0)	

*Pearson ki-kare testi

Araştırmaya katılanlardan 2020 yılında değerlendirilenlerden BKİ sınıfına göre %7,9'u (n=22) düşük kilolu, %71,5'i (n=198) normal, %14,1'i (n=39) fazla kilolu, %6,5'i (n=18) obezdir. 2021 yılı ve sonrasında değerlendirilenlerden BKİ sınıfına göre %5,6'sı (n=33) düşük kilolu, %65,1'i (n=579) normal, %14,0'ı (n=121) fazla kilolu, %15,2'si (n=89) obezdir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,003) (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Katılımcılarda tarih ile BKİ grupları arasındaki ilişki

Değişkenler		BKİ gruplandırma				p*
		Düşük kilolu n (%)	Normal n (%)	Fazla kilolu n (%)	Obez n (%)	
Tarih	2020 yılı	22 (7,9)	198 (71,5)	39 (14,1)	18 (6,5)	0,003
	2021 yılı ve sonrası	33 (5,6)	579 (65,1)	121 (14,0)	89 (15,2)	

*Pearson ki-kare testi

Araştırmaya katılanlardan 2020 yılında değerlendirilenlerden göz taraması sonucuna göre %84,8'inin (n=235) görmesi normal, %4,3'ü (n=12) gözlük kullanıyor, %10,8'i (n=30) üst merkeze sevk edilmiştir. 2021 yılı ve sonrasında değerlendirilenlerden göz taraması sonucuna göre %80,0'ının (n=468) görmesi normal, %4,6'sı (n=27) gözlük kullanıyor, %15,4'ü (n=90) üst merkeze sevk edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p=0,185) (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Katılımcılarda tarih ve göz taraması sonuçları arasındaki ilişki

Değişkenler		Göz taraması			p*
		Görme normal n (%)	Gözlük kullanan n (%)	Sevk edilen n (%)	
Tarih	2020 yılı	235 (84,8)	12 (4,3)	30 (10,8)	0,185
	2021 yılı ve sonrası	468 (80,0)	27 (4,6)	90 (15,4)	

*Pearson ki-kare testi

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Aile hekimliği, bireylerin yaşam süreci boyunca kapsamlı sağlık hizmeti sunmayı hedefler. Bu kapsamda, koruyucu hekimlik, tanı ve tedavi, sağlık eğitimi, danışmanlık gibi geniş bir yelpazedeki hizmetleri içerir. Temel amacı, bireyin yaşam kalitesini artırmak, sağlığını sürdürmek ve toplum sağlığına katkıda bulunmaktır. Koruyucu hekimlik uygulamaları, hastalıkların önlenmesi ve erken tanı ile sağlık sorunlarının minimize edilmesine odaklanır. Türkiye'de başlatılan "Okulda Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesi Programı" ise okul çağındaki çocukların sağlık izlem oranlarını artırmayı amaçlar. Bu program çerçevesinde yapılan periyodik muayenelerde, çocukların boy, kilo, hematokrit, lipit değerleri ölçülür, görme ve ağız diş sağlığı değerlendirmeleri yapılır. Bu verilerin retrospektif analizi, çocukların antropometrik gelişimleri, beslenme durumları ve önlenabilir hastalıkların sıklığı hakkında bilgi sağlar. Bu çalışmada bir aile sağlığı biriminde yapılan okul çağı izlemlerinin incelenmesi ve periyodik sağlık muayenelerinin önemine dikkat çekilmesi amaçlandı.

İzlemler incelendiğinde; değerlendirilen çocukların %14'ünün fazla kilolu, %12,4'ünün ise obez olduğu görüldü. Cinsiyetlere göre ayrı değerlendirildiklerinde ise; erkek çocukların %13,1'i fazla kilolu, %13,8'i obez; kız çocukların ise %15'i fazla kilolu, %11,1'i obez idi. Normal kilolu çocuklardan obez çocuklara gidildiğinde HDL-K düzeylerinin düştüğü, LDL-K ve trigliserid düzeylerinin ise arttığı saptandı. Bununla birlikte yaş arttıkça HDL-K değerinin düştüğü görüldü. LDL-K ve trigliserit için 5-9 yaş ve 10-14 yaş grubu arasında anlamlı fark bulunmuştur. 5-9 yaş grubundaki çocukların %11,5'i fazla kilolu, %13,5'i obez, 10-14 yaş grubundaki çocukların %15'i fazla kilolu, %13'ü obez ve 15-18 yaş grubundaki çocukların %21,5'i fazla kilolu, %5,4'ü obez olarak bulunmuştur. Çocuklardaki anemi sıklığı incelendiğinde; 10-14 yaş grubundakilerin %11,9 oranı ile diğer yaş grubundakilerden anlamlı oranda yüksek olduğu görüldü. Bunun yanında; yapılan taramalarda çocukların yaklaşık %40'ının ağız ve diş sağlığı problemleriyle ilgili hekime yönlendirildiği, yaklaşık yedide birinin olası görme problemi nedeniyle üst basamağa sevk edildiği saptandı.

Değerlendirilen çocuklardan obez olanlarda trigliserid yüksekliği ve HDL-K düşüklüğü daha yüksek oranda görülürken; LDL-K düzeyleri açısından bir fark saptanmadı. Literatürde aynı yaş gruplarında yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar görülmekle birlikte farklı sonuçların ortaya konduğu çalışmalar da mevcuttur. ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) (2010)'nin yürüttüğü Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Araştırmasının sonuçları; 12-19 yaş arası ergenlerde hipertrigliseridemi prevalansı normal kilolu çocuklarda %5,9 iken fazla kilolularda %13,8 ve obezlerde %24,1 bulunmuş ve kilo artışıyla trigliserit seviyelerindeki artış anlamlı bulunmuştur. Ayrıca obez gençlerde en sık saptadıkları lipid anomali hipertrigliseridemi olmuştur. Elmaoğulları ve ark. (2015)'nin yaptıkları çalışmada ise obez çocuklarda ortalama trigliserit düzeylerini 119 bulmuşlar ve obez çocuklarda %21,7 ile en yüksek oranda tespit ettikleri lipid profili anormalliğinin hipertrigliseridemi olduğunu belirtmişlerdir. Korsten-Reck ve ark. (2008) obez çocuklardaki dislipidemi üzerine yaptıkları çalışmada ise; çocukların toplam %45,8'inde anormal lipid profili saptamış olup, çocukların %15'inde yüksek LDL-K ve yüksek trigliserit, %18,9'unda HDL-K değerlerinde azalmayla birlikte trigliserit artışı saptamışlardır. Bununla birlikte; Gong ve ark. (2013)'nin 9-15 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada trigliserid düzeyleri açısından hem fazla kilolu ve normal kilolu grup arasında hem de obezler ile diğer gruplar arasında anlamlı fark saptamışlardır. Bizim çalışmamızda; obez çocukların ortalama trigliseriti değeri 104 mg/dl olarak hesaplanmış ve obez çocuklardaki hipertrigliseridemi prevalansı %33,6 olarak bulunmuştur. Her ne kadar bizim çalışmamızda nedensellik ortaya konamasa da obez çocuklarda saptadığımız en sık dislipidemi tablosunun hipertrigliseridemi olması ve literatür verilerinin de bunu desteklemesi çocukluk çağı izlemlerinde trigliserid yüksekliği saptanan çocukların obezite gelişimi ve/veya obezite açısından dikkatle izlenmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.

Çalışmamız verilerinin BKİ ile ilişkisini ortaya koyduğu bir diğer dislipidemi tablosu ise düşük HDL-K düzeyleri oldu. Çocuklardan obez olanlarda HDL-K düşüklüğü daha yüksek oranda saptandı. Yine CDC'nin 12-19 yaş arası ergenlerde yapmış olduğu çalışma sonucunda obez ergenlerde düşük HDL-K prevalansı %20,5 saptanmıştır. Elmaoğulları ve ark. (2015) obez çocukların HDL-K ortalama

değerlerini 48,5 mg/dL olarak bulmuş olup, dislipidemi değerlendirmesinde çalışmadaki çocukların %19,7'sinde düşük HDL-K düzeyi olduğunu göstermişlerdir. Korsten-Reck ve ark. (2008) 7-12 yaş arasındaki obez çocuklardaki düşük HDL-K prevalansını %18,9 olarak bulmuşlardır. Mahley ve ark. (2001) ile Gong ve ark. (2013)'nın yaptıkları çalışmalarda fazla kilolu ve obez çocukların HDL-K değerlerinin normal kilolu çocuklardan daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca Casavalle ve ark. (2014) 8-14 yaş arasındaki sağlıklı çocuklarda, de Onis ve ark. (2013) okul çocuklarında yaptıkları çalışmalarda BKİ ile HDL-K arasında anlamlı negatif korelasyon bulurken, Hashemipour ve ark. (2011) obez çocuklardaki çalışmalarında BKİ ile HDL-K arasında anlamlı ilişki bulmamışlardır. Yine bu çalışma sonuçları nedensellik ilişkisi kurdurmasa da obezite açısından temel risk faktörlerinden biri olan sedanter yaşam biçimi aynı zamanda düşük HDL-K seviyeleri açısından da belirleyici faktörlerden biri olması nedeniyle çalışmamız bulguları bu ilişkiyi destekler niteliktedir.

Çalışmamızda lipid değerlerini yaş gruplarına göre incelediğimizde yaş arttıkça HDL-K değerinin anlamlı olarak düştüğü; LDL-K ve trigliserit için ise 5-9 yaş ve 10-14 yaş grubu arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. CDC'nin verilerine göre düşük HDL-K prevalansları 12-13 yaş, 14-15 yaş ve 18-19 yaş arasında sırasıyla %4,7, %8,7 ve %10,4 olup, yaş arttıkça HDL-K'ün azaldığı görülmüştür. Datan-Stumpf ve ark. (2016) Almanya'daki 0-16 yaş arası çocuklarda yaptıkları araştırmada HDL-K değerlerinin erkeklerde 8 yaşından sonra devamlı olarak düştüğünü, kızlarda ise önce biraz düşüş, 14 yaşından sonra yükselişin olduğu dalgalı bir seyir izlediğini saptamışlardır. Nguyen ve ark. (2015) ABD'deki 6-19 yaş arası çocuklardaki düşük HDL-K prevalansını en az 6-8 yaş grubunda (%7,7) bulup, 9-11 yaş (%10,3), 12-15 yaş (14,0) ve 16-19 yaşa (%18,4) ilerledikçe kademeli olarak arttığını göstermişlerdir. Hashemipour ve ark. (2011) 6-18 yaş arasındaki obez çocuklarda her iki cinsiyette yaş arttıkça HDL-K'ün düştüğünü bulmuşlardır. Uçar ve ark. (2007) Türk çocuklarda ortalama serum HDL-K seviyesinin 10 yaşında 57.1 mg/dl iken, 18 yaşında 45 mg/dl'ye düştüğünü bulmuşlar, yaşla birlikte olan bu düşüşün erkeklerde daha belirgin olduğunu ortaya koymuşlardır. Yine ülkemizdeki başka bir çalışmada Mahley ve ark. (2001) ergenlik sonrası Türk çocuklarında HDL-K'ün düştüğünü ve farklı ülkelerden elde edilen verilerle karşılaştırıldığında Türk çocuklarında bu

düşüşün oldukça fazla düzeyde olduğunu göstermişlerdir. Bu veriyi endişe verici olarak değerlendiren Mahley ve ark. bu tablonun koroner kalp hastalığı riskini önemli ölçüde artıracağı tahmininde bulunmuştur.

Çalışmamızda ileri yaş gruplarında obezite sıklığının azaldığı görülmüştür fakat istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmamıştır. Lazzeri ve ark. (2008) fazla kiloluluk ve obezite yaygınlığının her iki cinsiyet için de yaşla birlikte azalma eğiliminde olduğunu göstermişler ve bu eğilim kızlarda daha belirgin şekilde olduğunu bulmuşlardır. Dereñ ve ark. (2021) çocuklarda ve ergenlerde yaptıkları çalışmada yaş arttıkça kızlardaki fazla kiloluluk ve obezitenin azaldığını, erkeklerde ise anlamlı düşüş olmadığını bulmuşlardır. Smetanina ve ark. (2015) 7-17 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada küçük yaşlarda obezite sıklığının daha fazla olduğunu; kızlarda 7-9 yaşta %6,7 olan obezite prevalansının 14-17 yaşta %4,6'ya düştüğünü, erkeklerde de 7-9 yaşta %3,1 olan prevalansın 14-17 yaşta %1,8'e düştüğünü göstermişlerdir. Savva ve ark. (2014) Kıbrıstaki çocuklarda obezite sıklığının 10-11 yaşlarında %10 olup, 15-17 yaş aralığında %4'lere düştüğünü göstermişlerdir. Çelmeli ve ark. (2019) 6-14 yaş arasındaki çocuklarda yaptıkları çalışmada fazla kilolu ve obez çocuk prevalansının yedi yaştan dokuz yaşa kadar hızlı bir şekilde arttığını, dokuz ile 10 yaş arasında bir plato oluşturduğunu ve daha sonra 11 yaştan itibaren azaldığını gözlemlemişlerdir. Schröder ve ark. (2014) İspanya'daki 6-17 yaş grubunda yaptıkları çalışmada fazla kilolu ve obez çocuk prevalansını 6-11 yaş grubunda %21,5 ve %6,6; 12-17 yaş grubunda ise %17,4 ve %5,2 olarak bulmuşlardır. Hem bizim çalışmamızda hem de literatürdeki diğer çalışmalar sonucunda ergenlerdeki obezitenin çocuklardan daha az çıkması; ergenlikteki boy uzama atağıyla, gençler arasındaki güzellik anlayışının etkileriyle ilişkilendirilebileceği gibi artan çocukluk çağı obezitesinin göstergesi de olabileceği için daha ayrıntılı araştırılmaya değerdir.

Çocuklardaki anemi prevalansı incelendiğinde; 10-14 yaş grubundakilerin %11,9 sıklığı ile diğer yaş grubundakilerden anlamlı oranda yüksek olduğu görüldü. Kefeli ve ark. (2018) Zonguldak'taki 6-14 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada 11-14 yaştakilerde anemi prevalansını daha yüksek, Karagün ve ark. (2014) 1-15 yaş arası çocuklarda yaptıkları çalışmada anemi sıklığını özellikle 1-3 yaş ve 13-15 yaş

arasında diğer yaş gruplarına göre belirgin yüksek bulmuşlardır. Yılmaz ve Babacan (2020) okul taramalarını değerlendirdikleri çalışmada anemi sıklığını 12-14 yaş grubunda, yine Aktura ve ark. (2019) ASM'ye başvuran 5-18 yaş arası çocukların anemi sıklığını araştırdıkları çalışmada 12-14 yaş grubunda en yüksek bulmuşlardır ve bu sonuçlar bizim çalışmamızla benzerdir. Bununla birlikte literatürde hem anemi prevalansı açısından hem de aneminin yaş ile ilişkisi açısından çok farklı sonuçlar bulunmaktadır. Koç ve ark. (2000) Şanlıurfa'da 6-16 yaş arası çocuklarda anemi sıklığı ve etiyolojisini araştırdıkları çalışmada 6-11 yaş grubundaki çocukların anemi prevalansını daha fazla, Akdağ (2021) okul çağı çocuk ve ergenlerin periyodik izlemelerini değerlendirdiği çalışmada anemi sıklığını 6-10 yaş grubunda daha fazla, Gür ve ark. (2005) 6-16 yaşındaki çocuklarda yaptıkları çalışmada anemi prevalansını 6-10 yaş arasında daha yüksek bulmuşlardır. Yazıcı ve ark. (2012) 0-18 yaş arasındaki çocuklarda anemi prevalansı çalışması yapmışlar ve 2 yaşından 18 yaşına kadar anemi sıklığının gittikçe arttığını, Yüksel ve Benli (2015) 10-17 yaş arasındaki çocuklarda yaptıkları çalışmada yaş ile ferritin düzeyleri arasında negatif korelasyon olduğunu bulmuşlardır. Eren (2008) 0-14 yaş arası çocuklarda yaptığı çalışmada, Ekemen ve ark. (2019) 6-14 yaş arası çocuklardaki prevalans çalışmasında anemi sıklığı ile yaş grubu dağılımı arasında anlamlı ilişki bulamamışlardır. Yine 10-14 yaş grubunda bulduğumuz %11,9 anemi prevalansı ile benzer yaş gruplarındaki çalışmalarla kıyaslandığında; anemi prevalansını Gür ve ark. (2005) 10-16 yaşta %26,2, Kefeli ve ark. (2018) 11-14 yaşta %16, Aktura ve ark. (2019) 12-14 yaşta %15 bularak bizim çalışmamızdan daha yüksek sonuçları ortaya koymuşlardır. Diğer tarafta anemi prevalanslarını Karagün ve ark. (2014) 10-12 yaşta %4,9, 13-15 yaşta %8,9, Yılmaz ve Babacan (2020) 12-14 yaşta %7, Işık Balcı ve ark. (2012) 12-16 yaşta %5,6, Koç ve ark. (2000) 12-16 yaşta %1,5 bulmuşlar ve bizim sonucumuzdan daha düşük değerleri kayda geçmişlerdir. Çalışmamızda çocukların beslenme alışkanlıklarını sorgulamadığımız için anemi nedenleri hakkında kısıtlı bilgimiz olmakla beraber, büyüme döneminde demir ihtiyacının arttığı bilinmektedir. Çalışmamızdaki sonuçlar da büyümenin hızlandığı ergenlik döneminde anemi gelişimi için daha dikkatli olunması gerektiğini vurgulamaktadır.

Yaptığımız taramalarda çocukların yaklaşık %40'ı ağız ve diş sağlığı problemleriyle ilgili diş hekimine yönlendirilmiştir. Diş çürükleri çocuklarda tüm yaş gruplarında en sık görülen kronik hastalıklardan biridir. Fleming ve Afful (2018) ABD'de 2015 ile 2016 yılları arasında 2-19 yaş arası çocuklar arasında diş çürüğünün toplam prevalansını yüzde 45,8 olarak bulmuşlardır. Lešić ve ark. (2019) Hırvatistan'daki 6-16 yaş arası çocuklarda diş çürüğü prevalansını %50, Prabakar ve ark. (2020) Hindistan'daki 5-12 yaş çocuklarda yaptıkları çalışmada diş çürüğü prevalansını %53,1 olarak bulmuşlardır. Obregón-Rodríguez ve ark. (2019) Galiçya'daki çocuklarda çürük prevalansının yaşla birlikte artarak 12 yaşında %39,6 iken 15 yaşında %51,7'ye çıktığını ortaya koymuşlardır. Ülkemizdeki diş hekimleri tarafından yapılan çalışmalara bakıldığında; Güler ve ark. (2012) Malatya ilinde 7-14 yaş arası çocuklarda yaptıkları taramada çürük prevalansını %82,6 olarak, Altun ve ark. (2005) 6-11 yaş grubu çocukların ağız diş sağlığı değerlendirmelerinde çürük prevalansını %71,2 olarak, Öztürk ve Sönmez (2016) Adıyaman'da 4-15 yaş arasındaki çocuklarda yaptıkları okul taramalarında çürük prevalansını %84,3 olarak bulmuşlardır. Diş hekimi tarafından eğitim verilen halk sağlığı hemşirelerinin ilköğretim çocuklarında yaptıkları ağız diş sağlığı değerlendirmesinde çürük prevalansı %72,1 olarak bulunmuştur (Duru ve ark., 2018). Taramaların eğitim verilmiş intörn hekimler tarafından yapıldığı çalışmalarda; Kalyoncu ve ark. (2011) 1,2,7 ve 8.sınıf öğrencilerinde diş çürüğü prevalansını %64,8 olarak, Çivi ve Koruk (2003) 1.sınıf öğrencilerinde %65,7 olarak bulmuşlardır. Yılmaz ve Babacan (2020) aile sağlığı merkezinde yaptıkları periyodik sağlık muayenelerinde çocukların %27,33'ünde diş çürüğü tespit etmişlerdir. Çalışmamızın sonuçlarıyla uyumlu olarak literatür verileri de göstermektedir ki, tarama programlarının etkinliği, taramayı gerçekleştiren sağlık personelinin donanımından bağımsız olarak değerlendirilemez. Çocukluk çağında görülen kronik hastalıkların başında gelen ağız diş sağlığı problemlerinin en aza indirilmesinde ve/veya çözümünde; diş hekimlerinin bu merkezlerde istihdam edilmesinin, henüz pilot uygulama aşamasında olan Aile Diş hekimliği uygulamasının yaygınlaştırılmasına hız verilmesinin veya aile hekimlerinin ağız-diş sağlığı konularında eğitilmesi önem arz etmektedir. Bu uygulamalar toplum sağlığının bütünsel bir yaklaşımla desteklenmesine katkı sağlayacaktır.

Çalışmamızda bir diğer bulgu olarak 2020 yılında yapılan taramalarla 2021 yılı ve sonrası kıyaslandığında obez çocuk sıklığının %6,5'ten %15,2'ye çıkmış olduğunu gördük. Literatür verileri de; bu artışın, değerlendirilen dönemde yaşanan pandemi şartları nedeniyle beklenen bir tablo olduğunu farklı gruplarda yapılan çalışmalarla ortaya koymaktadır. Şöyle ki; Surekha ve ark. (2022) 3-15 yaş çocukların pandemi döneminde online eğitimin obezite üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada, online eğitim öncesinde %5,4 olan prevalansın %7,8'e çıktığını; Shalitin ve ark. (2022) 2-20 yaş arasındaki çocuk ve gençler arasında pandemi öncesindeki obezite prevalansı %10,5 iken pandemide %12,3'e çıktığını; Sanluis Fenelli ve ark. (2024) pandemi nedeniyle kapanmanın olduğu süre içindeki takiplerde çocuklardaki aşırı kilo ve obezite prevalansının %12,6'dan %20,9'a yükseldiğini; Woolford ve ark. (2021) ABD'deki 5-17 yaş çocukların pandemi öncesindeki ve pandemi sırasındaki verilerini karşılaştırdıkları çalışmada 5-11 yaş arası çocuklardaki aşırı kilo veya obezite prevalansının pandemi sırasında %36,2'den %45,7'ye yükseldiğini bulmuşlardır. Piesch ve ark. (2024) Almanya'daki pandemi sürecindeki kapanmaların okul çocuklarının BKİ'leri üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada, sosyoekonomik düzeyi düşük olanlarda daha fazla olmak üzere çocukların BKİ z değerlerinin önemli ölçüde arttığını göstermişlerdir.

Çalışmamızın sonuçları, sosyodemografik özellikler açısından Sakarya ilinin genel nüfusunu temsil edebilecek bir örneklem kullanılmaması sebebiyle genelleştirilemez. Bu eksiklik, çalışmanın temel kısıtlılıklarından biridir. Ayrıca, çalışmanın retrospektif bir tasarıma sahip olması da dikkate alındığında, potansiyel risk faktörleri arasında yer alabilecek gelir düzeyi, fiziksel aktivite düzeyi, uyku kalitesi, eğitim başarısı, kardeş sayısı, özel okul-devlet okulu tercihi gibi önemli faktörlerin değerlendirilemediği gözlemlenmektedir. Bunun yanı sıra, kantin ve yemekhane gibi günlük yaşamı etkileyen faktörlerin de analiz dışı bırakılması, çalışmanın kapsamlılığını sınırlayan bir diğer unsurdur. Bu bağlamda, çalışmanın sonuçları, belirtilen kısıtlılıkların göz önünde bulundurularak yorumlanmalı ve dikkatle ele alınmalıdır.

Çalışmamız, aile hekimliğinin geniş kapsamlı sağlık hizmetlerini sunma amacını vurgulamakta ve bu bağlamda özellikle koruyucu hekimlik uygulamalarının önemine

dikkat çekmektedir. Türkiye'de başlatılan "Okulda Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesi Programı" örnek alınarak, okul çağındaki çocukların sağlık izlemi ve periyodik muayenelerinin önemine vurgu yapılmıştır. Yapılan analizler, çocuklardaki obezite, dislipidemi ve anemi sıklığının önemli olduğunu göstermektedir. Özellikle obez çocuklarda trigliserid yüksekliği ve HDL-K düşüklüğünün daha yaygın olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, diğer benzer araştırmalarla uyumlu olup obezite ile dislipidemi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Ayrıca, çocuklardaki obezite sıklığının yaşla birlikte azaldığı, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir. Ağız ve diş sağlığı problemlerinin de çocukluk çağı döneminde yaygın olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, çalışmamızın bulguları, aile hekimliği ve tarama programlarının çocukların sağlık izlemi ve sağlık sorunlarının erken tespiti açısından kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

6. KAYNAKLAR

Abifadel, M., & Boileau, C. (2023). Genetic and molecular architecture of familial hypercholesterolemia. *Journal of Internal Medicine*, 293(2), 144–165.

Akdağ, S.A. (2021). Aile Sağlığı Merkezimize Başvuran Okul Çağı Çocukların Obezite, Malnutrisyon, Boy Kısalığı, Hipertansiyon Ve Anemi Taramalarının Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gaziosmanpaşa Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi, Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. O Basat).

Aktura, B., & Aktura N. (2019). İstanbul Güngören ilçesinde bir aile sağlığı merkezine başvuran 5-18 yaş grubu çocuklar arasında anemi sıklığının değerlendirilmesi. 6. Ulusal Aile Hekimliği Kongresi, Bodrum/Muğla.

Altun C., Güven G., Başak F., & Akbulut E. (2005). Altı-onbir yaş grubu çocukların ağız-diş sağlığı yönünden değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 47, 114-118.

Anderson, S.A., & Whitaker, R.C. (2010). Household routines and obesity in US preschool-aged children. *Pediatrics*, 125(3), 420-8.

Anderson, S.A., Andridge, R., & Whitaker, R.C. (2016). Bedtime in Preschool-Aged Children and Risk for Adolescent Obesity. *The Journal of Pediatrics*, 176, 17-22.

Aoba, T. (2004). Solubility properties of human tooth mineral and pathogenesis of dental caries. *Oral Diseases*, 10(5), 249–257.

Athyros, V. G., Doumas, M., Imprialos, K. P., Stavropoulos, K., Georgiou, E., Katsimardou, A., & Karagiannis, A. (2018). Diabetes and lipid metabolism. *Hormones*, 17(1), 61–67.

Baron, J., Säwendahl, L., De Luca, F., Dauber, A., Phillip, M., Wit, J. M., & Nilsson, O. (2015). Short and tall stature: a new paradigm emerges. *Nature Reviews. Endocrinology*, 11(12), 735–746.

Beer, S.S., Juarez, M.D., Vega, M.W., & Canada, N.L. (2015). Pediatric Malnutrition: Putting the New Definition and Standards Into Practice. *Nutrition in Clinical Practice*, 30 (5), p. 609-624.

Bohra, L. I., Weizer, J. S., Lee, A. G., & Lewis, R. A. (2000). Vision loss as the presenting sign in juvenile neuronal ceroid lipofuscinosis. *Journal of Neuro-Ophthalmology: The Official Journal of the North American Neuro-Ophthalmology Society*, 20(2), 111–115.

Bunker, S., & Pandey, J. (2021). Educational Case: Understanding Kwashiorkor and Marasmus: Disease Mechanisms and Pathologic Consequences. *Academic Pathology*, 8, 23742895211037027.

Casavalle, P. L., Lifshitz, F., Romano, L. S., Pandolfo, M., Caamaño, A., Boyer, P. M., Rodríguez, P. N., & Friedman, S. M. (2014). Prevalence of dyslipidemia and metabolic syndrome risk factor in overweight and obese children. *Pediatric Endocrinology Reviews: PER*, 12(2), 213–223.

Cassidy, S. B., Schwartz, S., Miller, J. L., & Driscoll, D. J. (2012). Prader-Willi syndrome. *Genetics in Medicine: Official Journal of the American College of Medical Genetics*, 14(1), 10–26.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2010). Prevalence of abnormal lipid levels among youths --- United States, 1999-2006. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 59(2), 29–33.

Cespedes Feliciano, E.M., Quante, M., Rifas-Shiman, S.L., Redline, S., Oken, E., & Taveras, E.M. (2018). Objective Sleep Characteristics and Cardiometabolic Health in Young Adolescents. *Pediatrics*, 142(1), e20174085

Clement, K., Boutin, P., & Froguel, P. (2002). Genetics of obesity. *American Journal of Pharmacogenomics: Genomics-Related Research in Drug Development and Clinical Practice*, 2(3), 177–187.

Cunningham, S.A., Kramer, M.R., & Venkat Narayan, K.M. (2014). Incidence of childhood obesity in the United States. *The New England Journal of Medicine*, 370(5), 403-411.

Çelmeli, G., Çürek, Y., Arslan Gülten, Z., Yardımsever, M., Koyun, M., Akçurin, S., & Bircan, İ. (2019). Remarkable Increase in the Prevalence of Overweight and Obesity Among School Age Children in Antalya, Turkey, Between 2003 and 2015. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 11(1), 76-81.

Çivi, S., & Koruk, İ. (2003). Konya İli Hasanköy Sağlık Ocağı Bölgesindeki İlköğretim Okulu 1. Sınıf Öğrencilerinin Genel Sağlık Düzeyi. *Türk Hijyen Ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 60(3), 87-94.

Daniels, S. R. (2020). Guidelines for Screening, Prevention, Diagnosis and Treatment of Dyslipidemia in Children and Adolescents. In K. R. Feingold, B. Anawalt, M. R. Blackman, A. Boyce, G. Chrousos, E. Corpas, W. W. de Herder, K. Dhatriya, K. Dungan, J. Hofland, S. Kalra, G. Kaltsas, N. Kapoor, C. Koch, P. Kopp, M. Korbonits, C. S. Kovacs, W. Kuohung, B. Laferrère, ... D. P. Wilson (Eds.), *Endotext*. MDText.com, Inc.

Dathan-Stumpf, A., Vogel, M., Hiemisch, A., Thiery, J., Burkhardt, R., Kratzsch, J., & Kiess, W. (2016). Pediatric reference data of serum lipids and prevalence of dyslipidemia: Results from a population-based cohort in Germany. *Clinical Biochemistry*, 49(10-11), 740-749.

de Onis, M., Martínez-Costa, C., Núñez, F., Nguefack-Tsague, G., Montal, A., & Brines, J. (2013). Association between WHO cut-offs for childhood overweight and obesity and cardiometabolic risk. *Public Health Nutrition*, 16(4), 625-630.

Dereń, K., Wszyńska, J., Nyankovskyy, S., Nyankovska, O., Yatsula, M., Łuszczki, E., Sobolewski, M., & Mazur, A. (2021). Secular Trends of Underweight, Overweight, and Obesity in Children and Adolescents from Ukraine. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6).

Duru, P., Örsal, Ö., Bostan, N., & Yaman, B.C. (2018). İlköğretim Öğrencilerinde Ağız-Diş Sağlığı Ölçütlerinin Değerlendirilmesi ve İlişkili Faktörlerin Belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 10(3), 197-206.

Eagle, T.F., Sheetz, A., Gurm, R., Woodward, A.C., Kline-Rogers, E., Leibowitz, R., Durussel-Weston, J., Palma-Davis, L., Aaronson, S., Fitzgerald, C.M., Mitchell, L.R., Rogers, B., Bruenger, P., Skala, K.A., Goldberg, C., Jackson, E.A., Erickson, S.R., & Eagle, K.A. (2012). Understanding childhood obesity in America: linkages between household income, community resources, and children's behaviors. *American Heart Journal*, 163(5), 836-843.

Ekemen, C., Örnek, Z., Karacı, M., & Ekemen A. (2019). Okul Çağındaki Çocuklarda Demir, Çinko ve A Vitamini Eksikliği Prevalansının Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 13(3), 154-159.

Elmaoğulları, S., Tepe, D., Uçaktürk, S. A., Karaca Kara, F., & Demirel, F. (2015). Prevalence of Dyslipidemia and Associated Factors in Obese Children and Adolescents. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 7(3), 228–234.

Eren, E.Ç. (2008). Çocuklarda Yaş Gruplarına Ve Cinslerine Göre Anemi Ve Demir Eksikliği Anemisi Sıklığının İncelenmesi. Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul (Danışman: Uzm. Dr. S Hatipoğlu).

Ersoy, E. ve Saatçı, E. (2017). Periyodik sağlık muayenelerine genel bakış. *Türkiye Aile Hekimleri Dergisi*, 21 (2), 82-89.

Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents, & National Heart, Lung, and Blood Institute. (2011). Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics*, 128 Suppl 5(Suppl 5), S213–S256.

Falbe, J., Rosner, B., Willett, W.C., Sonnevile, K.R., Hu, F.B., & Field, A.E. (2013). Adiposity and different types of screen time. *Pediatrics*, 132(6), e1497–e1505.

Fleming, E., & Afful, J. (2018). Prevalence of Total and Untreated Dental Caries Among Youth: United States, 2015-2016. NCHS Data Brief, 307, 1–8.

Gaudino, R., De Filippo, G., Bozzola, E., Gasparri, M., Bozzola, M., Villani, A., & Radetti, G. (2022). Current clinical management of constitutional delay of growth and puberty. Italian Journal of Pediatrics, 48(1), 45.

Gluckman, P., Nishtar, S., & Armstrong, T. (2015). Ending childhood obesity: a multidimensional challenge. The Lancet, 385(9973), 1048-1050.

Gong, C.-D., Wu, Q.-L., Chen, Z., Zhang, D., Zhao, Z.-Y., & Peng, Y.-M. (2013). Glycolipid metabolic status of overweight/obese adolescents aged 9- to 15-year-old and the BMI-SDS/BMI cut-off value of predicting dyslipidemia in boys, Shanghai, China: a cross-sectional study. Lipids in Health and Disease, 12, 129.

Grundy, S. M. (1991). George Lyman Duff Memorial Lecture. Multifactorial etiology of hypercholesterolemia. Implications for prevention of coronary heart disease. Arteriosclerosis and Thrombosis: A Journal of Vascular Biology / American Heart Association, 11(6), 1619–1635.

Güler, Ç., Eltas, A., Güneş, D., Görgen, V. A., & Ersöz, V. (2012). Malatya İlindeki 7-14 Yaş Arası Çocukların Ağız-Diş Sağlığının Değerlendirilmesi. Annals of Health Sciences Research, 1(2), 19-24.

Gür, E., Yildiz, I., Celkan, T., Can, G., Akkus, S., Arvas, A., Güzelöz, S., & Cifçili, S. (2005). Prevalence of anemia and the risk factors among schoolchildren in Istanbul. Journal of Tropical Pediatrics, 51(6), 346–350.

Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. Sleep Medicine Reviews Volume 21, June 2015, 50-58.

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Yayın Komisyonu (2018). Bebek, Çocuk, Ergen İzlem Protokolleri. Ankara: Başak Matbaacılık ve Tan. Hiz. Ltd. Şti., p:205.

Hancox, R.J., Milne, B.J., & Poulton, R. (2004). Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *The Lancet*, 364(9430), 257-62.

Hashemipour, M., Soghrati, M., Malek Ahmadi, M., & Soghrati, M. (2011). Anthropometric indices associated with dyslipidemia in obese children and adolescents: a retrospective study in isfahan. *ARYA Atherosclerosis*, 7(1), 31–39.

Hauer, N. N., Popp, B., Schoeller, E., Schuhmann, S., Heath, K. E., Hisado-Oliva, A., Klinger, P., Kraus, C., Trautmann, U., Zenker, M., Zweier, C., Wiesener, A., Abou Jamra, R., Kunstmann, E., Wieczorek, D., Uebe, S., Ferrazzi, F., Büttner, C., Ekici, A. B., ... Thiel, C. T. (2018). Clinical relevance of systematic phenotyping and exome sequencing in patients with short stature. *Genetics in Medicine: Official Journal of the American College of Medical Genetics*, 20(6), 630–638.

Işık Balcı, Y., Karabulut, A., Gürses, D., & Ethem Çövt, I. (2012). Prevalence and Risk Factors of Anemia among Adolescents in Denizli, Turkey. *Iranian Journal of Pediatrics*, 22(1), 77–81.

Janus, J., & Moerschel, S. K. (2010). Evaluation of anemia in children. *American Family Physician*, 81(12), 1462–1471.

Jensen, C.D., Duraccio, K.M., Barnett, K.A., Carbine, K.A., Stevens, K.S., Muncy, N.M., & Kirwan, C.B. (2019). Sleep duration differentially affects brain activation in response to food images in adolescents with overweight/obesity compared to adolescents with normal weight. *Sleep*, 42(4), zsz001.

Kabalo, M. Y., & Seifu, C. N. (2017). Treatment outcomes of severe acute malnutrition in children treated within Outpatient Therapeutic Program (OTP) at Wolaita Zone, Southern Ethiopia: retrospective cross-sectional study. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 36(1), 7.

Kalyoncu, C., Metintas, S., Balız, S., & Arıkan İ. (2011). Eğitim Araştırma Bölgesinde İlköğretim Öğrencilerinde Sağlık Düzeyleri ve Okul Tarama Muayeneleri Sonuçlarının Değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(5), 511.

Karagün, B. Ő., Korkmaz,  ., Gürsu, A. H., Cevit,  ., Solmaz, S., Bayram, B., Aslan, E., Sancakdar, E., Cevit, R.,  zkan, F., &  zsoy,  . E. (2014). Sivas  linde Hastaneye Başvuran 1-15 Yaş Grubu  ocuklar Arasında Anemi Prevalansı. *Güncel Pediatri*, 12(2), 67-72.

Kefeli, M. (2018). Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne Başvuran Okul  ağı  ocuklarında Vitamin B12, Folat, Homosistein, Demir Eksikliği Prevalansının Değerlendirilmesi. Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi  ocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, Zonguldak (Danışman: Dr.  ğr.  yesi Z  rnek).

Klingenberg, L., Chaput, J.P., Holmb ck, U., Visby, T., Jennum, P., Nikolic, M., Astrup, A., & Sj din, A. (2013). Acute Sleep Restriction Reduces Insulin Sensitivity in Adolescent Boys. *Sleep*, 36(7), 1085–1090.

Ko , A., K secik, M., Vural, H., Erel, O., Ataş, A., & Tatlı, M. M. (2000). The frequency and etiology of anemia among children 6-16 years of age in the southeast region of Turkey. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 42(2), 91–95.

Korsten-Reck, U., Kromeyer-Hauschild, K., Korsten, K., Baumstark, M. W., Dickhuth, H.-H., & Berg, A. (2008). Frequency of secondary dyslipidemia in obese children. *Vascular Health and Risk Management*, 4(5), 1089–1094.

Kutsch, V. K. (2014). Dental caries: an updated medical model of risk assessment. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 111(4), 280–285.

Lazzeri, G., Rossi, S., Pammolli, A., Pilato, V., Pozzi, T., & Giacchi, M. V. (2008). Underweight and overweight among children and adolescents in Tuscany (Italy). Prevalence and short-term trends. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 49(1), 13–21.

Leřić, S., Dukić, W., řapro Kriste, Z., Tomićić, V., & Kadić, S. (2019). Caries prevalence among schoolchildren in urban and rural Croatia. *Central European Journal of Public Health*, 27(3), 256–262.

Lesser, D.J., Bhatia, R., Tran, W.H., Oliveira, F., Ortega, R., Keens, T.G., Mittelman, S.D., Khoo, M.C.K., Davidson, & Ward S.L. (2012). Sleep fragmentation and intermittent hypoxemia are associated with decreased insulin sensitivity in obese adolescent Latino males. *Pediatric Research* volume 72(3), 293–298.

Lifshitz, F., & Moses, N. (1988). Nutritional dwarfing: growth, dieting, and fear of obesity. *Journal of the American College of Nutrition*, 7(5), 367–376.

Mahley, R. W., Arslan, P., Pekcan, G., Pépin, G. M., Ağaçdiken, A., Karaağolu, N., Rakicioğlu, N., Nursal, B., Dayanikli, P., Palaoğlu, K. E., & Bersot, T. P. (2001). Plasma lipids in Turkish children: impact of puberty, socioeconomic status, and nutrition on plasma cholesterol and HDL-K. *Journal of Lipid Research*, 42(12), 1996–2006.

Mensink, R. P., Temme, E. H., & Hornstra, G. (1994). Dietary saturated and trans fatty acids and lipoprotein metabolism. *Annals of Medicine*, 26(6), 461–464.

Nguyen, D., Kit, B., & Carroll, M. (2015). Abnormal Cholesterol Among Children and Adolescents in the United States, 2011-2014. *NCHS Data Brief*, 228, 1–8.

Nilsson, O., Weise, M., Landman, E. B. M., Meyers, J. L., Barnes, K. M., & Baron, J. (2014). Evidence that estrogen hastens epiphyseal fusion and cessation of longitudinal bone growth by irreversibly depleting the number of resting zone progenitor cells in female rabbits. *Endocrinology*, 155(8), 2892–2899.

Obregón-Rodríguez, N., Fernández-Riveiro, P., Piñeiro-Lamas, M., Smyth-Chamosa, E., Montes-Martínez, A., & Suárez-Cunqueiro, M. M. (2019). Prevalence and caries-related risk factors in schoolchildren of 12- and 15-year-old: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 19(1), 120.

Ogden, C.L., Freedman, D.S., & Hales, C.M. (2023). CDC Extended BMI-for-Age Percentiles Versus Percent of the 95th Percentile. *Pediatrics*, 152(3), e2023062285

Ogden, C.L., Fryar, C.D., Hales, C.M., Carroll, M.D., Aoki, Y., & Freedman, D.S. (2018). Differences in Obesity Prevalence by Demographics and Urbanization in US Children and Adolescents, 2013-2016. *JAMA*, 319(23), 2410-2418.

- Ouni, M., Castell, A.-L., Rothenbuhler, A., Linglart, A., & Bougnères, P. (2016). Higher methylation of the IGF1 P2 promoter is associated with idiopathic short stature. *Clinical Endocrinology*, 84(2), 216–221.
- Öztürk, A.B., & Sönmez B. (2016). Güneydoğu Anadolu Kırsalında Yaşayan Çocuklarda Ağız ve Diş Sağlığı Değerlendirilmesi: Kesitsel Saha Çalışması Sonuçları. *Konuralp Tıp Dergisi*, 8(3), 195-201.
- Park, H., & Kim, K. (2012). Association of alcohol consumption with lipid profile in hypertensive men. *Alcohol and Alcoholism*, 47(3), 282–287.
- Pejic, R. N., & Lee, D. T. (2006). Hypertriglyceridemia. *Journal of the American Board of Family Medicine: JABFM*, 19(3), 310–316.
- Pekgör, S. (2019). Halk Sağlığı ve Koruyucu Hekimlik. Ed. Akpınar E. Aile Hekimliğinde Güncel Yaklaşımlar. Ankara: Akademisyen Kitabevi A.Ş., p:97-102.
- Pierce, K. M., Rozier, R. G., & Vann, W. F., Jr. (2002). Accuracy of pediatric primary care providers' screening and referral for early childhood caries. *Pediatrics*, 109(5), E82–2.
- Piesch, L., Stojan, R., Zinner, J., Büsch, D., Utesch, K., & Utesch, T. (2024). Effect of COVID-19 Pandemic Lockdowns on Body Mass Index of Primary School Children from Different Socioeconomic Backgrounds. *Sports Medicine - Open*, 10(1), 20.
- Popkin, B. M., Corvalan, C., & Grummer-Strawn, L. M. (2020). Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *The Lancet*, 395(10217), 65–74.
- Prabakar, J., Arumugham, I. M., Sri Sakthi, D., Kumar, R. P., & Leelavathi, L. (2020). Prevalence and Comparison of Dental Caries experience among 5 to 12 year old school children of Chandigarh using dft/ DMFT and SiC Index: A Cross-sectional study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(2), 819–825.

Rani, D., Shrestha, R., Kanchan, T., & Krishan, K. (2020). Short stature. <https://europepmc.org/books/nbk556031>

Rani, D., Shrestha, R., Kanchan, T., & Krishan, K. (2023). Short Stature. In StatPearls. StatPearls Publishing.

Rappold, G., Blum, W. F., Shavrikova, E. P., Crowe, B. J., Roeth, R., Quigley, C. A., Ross, J. L., & Niesler, B. (2007). Genotypes and phenotypes in children with short stature: clinical indicators of SHOX haploinsufficiency. *Journal of Medical Genetics*, 44(5), 306–313.

Reinehr, T., Hinney, A., de Sousa, G., Austrup, F., Hebebrand, J., & Andler, W. (2007). Definable somatic disorders in overweight children and adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 150(6), 618–622, 622.e1–e5.

Reinehr, T., Hinney, A., de Sousa, G., Austrup, F., Hebebrand, J., & Andler, W. (2007). Definable somatic disorders in overweight children and adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 150(6), 618–622, 622.e1–e5.

Rimoin, D. L., Borochowitz, Z., & Horton, W. A. (1986). Short stature--physiology and pathology. *The Western Journal of Medicine*, 144(6), 710–721.

Ritchie, S. K., Murphy, E. C.-S., Ice, C., Cottrell, L. A., Minor, V., Elliott, E., & Neal, W. (2010). Universal versus targeted blood cholesterol screening among youth: The CARDIAC project. *Pediatrics*, 126(2), 260–265.

Rosenson, R. S., Brewer, H. B., Jr, Ansell, B. J., Barter, P., Chapman, M. J., Heinecke, J. W., Kontush, A., Tall, A. R., & Webb, N. R. (2016). Dysfunctional HDL-K and atherosclerotic cardiovascular disease. *Nature Reviews. Cardiology*, 13(1), 48–60.

Sanluis Fenelli, G., Rodríguez Tablado, M., Ferrero, F., Ossorio, M. F., Ferraro, M., & Torres, F. (2024). Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on the body mass index of children seen in the City of Buenos Aires. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 122(2), e202310064.

Savva, S. C., Kourides, Y. A., Hadjigeorgiou, C., & Tornaritis, M. J. (2014). Overweight and obesity prevalence and trends in children and adolescents in Cyprus 2000-2010. *Obesity Research & Clinical Practice*, 8(5), e426–e434.

Schrepft, S., van Jaarsveld, C. H. M., Fisher, A., Herle, M., Smith, A. D., Fildes, A., & Llewellyn, C. H. (2018). Variation in the Heritability of Child Body Mass Index by Obesogenic Home Environment. *JAMA Pediatrics*, 172(12), 1153–1160.

Schröder, H., Ribas, L., Koebnick, C., Funtikova, A., Gomez, S. F., Fito, M., Perez-Rodrigo, C., & Serra-Majem, L. (2014). Prevalence of abdominal obesity in Spanish children and adolescents. Do we need waist circumference measurements in pediatric practice? *PloS One*, 9(1), e87549.

Sederquist, B., Fernandez-Vojvodich, P., Zaman, F., & Säwendahl, L. (2014). Recent research on the growth plate: Impact of inflammatory cytokines on longitudinal bone growth. *Journal of Molecular Endocrinology*, 53(1), T35–T44.

Shalitin, S., Phillip, M., & Yackobovitch-Gavan, M. (2022). Changes in body mass index in children and adolescents in Israel during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Obesity*, 46(6), 1160–1167.

Silva, M. J., Kilpatrick, N. M., Craig, J. M., Manton, D. J., Leong, P., Burgner, D. P., & Scurrah, K. J. (2019). Genetic and Early-Life Environmental Influences on Dental Caries Risk: A Twin Study. *Pediatrics*, 143(5).

Silventoinen, K., Jelenkovic, A., Sund, R., Hur, Y., Yokoyama, Y., Honda, C., Hjelmborg, J., Möller, S., Ooki, S., Aaltonen, S., Ji, F., Ning, F., Pang, Z., Rebato, E., Busjahn, A., Kandler, C., Saudino, K.J., Jang, K.L., Cozen, W., Hwang, A.E., Mack, T.M., Gao, W., Yu, C., Li, L., Corley, R.P., Huibregtse, B.M., Christensen, K., Skytthe, A., Kyvik, K.O., Derom, C.A., Vlietinck, R.F., Loos, R., Heikkilä, K., Wardle, J., Llewellyn, C.H., Fisher, A., McAdams, T.A., Eley, T.C., Gregory, A.M., & He, M. (2016). Genetic and environmental effects on body mass index from infancy to the onset of adulthood: an individual-based pooled analysis of 45 twin cohorts participating in the Collaborative project of Development of

Anthropometrical measures in Twins (CODATwins) study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 104, Issue 2, Pages 371-379.

Skinner, A.C., Ravanbakht, S.N., Skelton, J.A., Perrin, E.M., & Armstrong, S.C. (2018). Prevalence of Obesity and Severe Obesity in US Children, 1999-2016. *Pediatrics*, 141(3), e20173459.

Smetanina, N., Albaviciute, E., Babinska, V., Karinauskiene, L., Albertsson-Wikland, K., Petrauskiene, A., & Verkauskiene, R. (2015). Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7-17 years old children and adolescents in Lithuania. *BMC Public Health*, 15, 1001.

Surekha, B. C., Karanati, K., Venkatesan, K., Sreelekha, B. C., & Kumar, V. D. (2022). E-Learning During COVID-19 Pandemic: A Surge in Childhood Obesity. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery: Official Publication of the Association of Otolaryngologists of India*, 74(Suppl 2), 3058–3064.

Taber, D.R., Chriqui, J.F., Powell, L., & Chaloupka, F.J. (2013). Association between state laws governing school meal nutrition content and student weight status: implications for new USDA school meal standards. *JAMA Pediatrics*, 167(6), 513-9.

Traboulsi, E. I., & Maumenee, I. H. (1987). Ophthalmologic manifestations of X-linked childhood adrenoleukodystrophy. *Ophthalmology*, 94(1), 47–52.

Uçar, B., Kiliç, Z., Dinleyici, E. C., Colak, O., & Güneş, E. (2007). Serum lipid profiles including non-high density lipoprotein cholesterol levels in Turkish school-children. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi: AKD = the Anatolian Journal of Cardiology*, 7(4), 415–420.

Vollbach, H., Brandt, S., Lahr, G., Denzer, C., von Schnurbein, J., Debatin, K.M., & Wabitsch, M. (2017). Prevalence and phenotypic characterization of MC4R variants in a large pediatric cohort. *International Journal of Obesity*, volume 41, pages13–22.

Whitaker, R.C., Wright, J.A., Pepe, M.S., Seidel, K.D., & Dietz, W.H. (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *The New England Journal of Medicine*, 337(13), 869-873.

Wit, J. M., Clayton, P. E., Rogol, A. D., Savage, M. O., Saenger, P. H., & Cohen, P. (2008). Idiopathic short stature: definition, epidemiology, and diagnostic evaluation. *Growth Hormone & IGF Research: Official Journal of the Growth Hormone Research Society and the International IGF Research Society*, 18(2), 89–110.

Woolford, S. J., Sidell, M., Li, X., Else, V., Young, D. R., Resnicow, K., & Koebnick, C. (2021). Changes in Body Mass Index Among Children and Adolescents During the COVID-19 Pandemic. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 326(14), 1434–1436.

Yazıcı, S., ÇelİK, T., & Seyrek, K. (2012). Çocukluk çağında anemi sıklığı. *Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 2(1), 6-9.

Yılmaz, T.E. ve Babacan, M.T. (2020). Bir Aile Hekimliği Birimindeki Okul Çağı İzlemlerinin Retrospektif Analizi. *Ankara Med Journal*, (4), 951-962

Yılmaz, T.E., & Babacan, M.T. (2020). Bir Aile Hekimliği Birimindeki Okul Çağı İzlemlerinin Retrospektif Analizi. *Ankara Medical Journal*, (4), 951-962.

Yüksel, O., & Benli M.D. (2015). Spora Katılım Öncesi Değerlendirmeye Başvuran Çocuklarda Demir Eksikliği Ve Demir Eksikliği Anemisi Sıklığı. *Spor Hekimliği Dergisi*, 50 (1), p: 001-009.

7. EKLER

EK-1: Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 30.01.2024-E.330216



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Fakülte Girişimsel Olmayan Etik Kurulu



Sayı : E-71522473-050.04-330216 - 13
Konu : Girişimsel Olmayan Etik Kurul Başvuru
Dosyası

30.01.2024

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Abdülkadir AYDIN

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

İlgili : 16.01.2024 tarih ve 13 sayılı başvurunuz.

Destekleyicisi olduğunuz "Bir Aile Hekimliği Birimine Kayıtlı Hedef Nüfusta Yapılan Okul Çağı İzlemlerinin Retrospektif Analizi" isimli çalışmanın ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup; çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen şekilde etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına etik kurul üyelerince karar verilmiştir.

Ancak çalışma bitiş tarihinden itibaren en geç 3 ay içerisinde çalışma sonuç raporunun Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kuruluna gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Ertağrul GÜÇLÜ
Etik Kurulu Başkanı

Hasan KONAK
Etik Kurulu Sekr.

Güvenli Elektronik
İmzalı Aslı ile Aynıdır
30.01.2024

Dıştutanı Eski: B53.1.582A45 Pin Kuru: 52421
Adres: Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Koculuok Kampüsü, Koculuok
Adı: Hasan Konak
Telefon No: 364 295 6630 Faks No: 364 295 6629
e-Posta: tip@sakarya.edu.tr Elektronik Ağı: www.tip.sakarya.edu.tr

Birlikte, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Uzlaş Tutanı Adresi: <http://turkce.gov.tr/etk> 378560D-B53.1.582A45&A=330216

Bilgi için: Hasan Konak
Ünvanı: Etik Sekr.



ÖZGEÇMİŞ

Adı	Mebrure Şeyma	Soyadı	Akçay Tekiner
Doğum Yeri		Doğum Tarihi	
Uyruğu	T.C.	Tel	
E-mail			
Eğitim Düzeyi	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı	
Lisans	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	2015	
İş Deneyimi			
Görevi	Kurum	Süre	
Pratisyen hekim	Söğütlu Toplum Sağlığı Merkezi	2015	
Pratisyen hekim	Çatalköprü Aile Sağlığı Merkezi	2017	
Araştırma görevlisi	Çatalköprü Aile Sağlığı Merkezi - Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı	2018	
Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	İyi	Orta	Orta