



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ
AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

KAHRAMANKAZAN İLÇESİNDE OKUL ÇAĞINDAKİ
ÇOCUKLARDA GÖRME MUAYENESİ TARAMASI VE
EKRAN MARUZİYET DURUMUNUN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Deniz YILDIRIM

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2025



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ
AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

KAHRAMANKAZAN İLÇESİNDE OKUL AğINDAKİ
ÇOCUKLARDA GÖRME MUAYENESİ TARAMASI VE
EKRAN MARUZİYET DURUMUNUN
DEğERLENDİRİLMESİ

Dr. Deniz YILDIRIM

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Tuğba YILMAZ

Op. Dr. Yasemin Fatma ÇETİNKAYA

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2025

TEŞEKKÜR

Ankara Bilkent Şehir Hastanesinde eğitimim boyunca destekleriyle yanımda olan Aile Hekimliği Kliniği Eğitim ve İdari Sorumlusu değerli hocam Prof. Dr. Adem ÖZKARA'ya,

Asistanlık sürecinde her zaman desteğini hissettiğim, özverisi ve yapıcı yaklaşımı ile tez danışmanım olduğu için şanslı hissettiğim Doç. Dr. Tuğba YILMAZ'a,

Tezim konusunda birlikte çalışmaktan onur duyduğum ve her konuda bilgi ve tecrübesi ile yanımda olan tez danışmanım Göz Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı Op. Dr. Yasemin Fatma ÇETİNKAYA'ya

Asistanlığa başladığım 2019 yılında bizlere bir abi olarak yaklaşan ve mesleki tecrübeleri ile desteğini esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Tarık Eren YILMAZ'a,

Uzmanlık tezi araştırma ve başvuru sürecinde desteğini esirgemeyen değerli hocamız Doç. Dr. Aylin Baydar ARTANTAŞ'a

Eğitimin süresince desteği ve katkısı ile her zaman yanımda olan Bilkent Şehir Hastanesi Aile Hekimliği ve Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi (AYBÜ) Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndaki tüm saygıdeğer hocalarıma,

Tüm asistanlık eğitimimiz süresince Kahramankazan Saray Aile Sağlığı Merkezi'mizde birlikte özveri ile çalıştığımız, her zaman destekleriyle yanımda olan değerli meslektaşım Dr. Mehmet Fatih FİŞENK'e

6 yıl devam eden bu zorlu asistanlık sürecinde daima yanımda olan, desteğini hiç esirgemeyen sevgili eşim, yol arkadaşım Şerife YILDIRIM'a, çocuklarım Sarp YILDIRIM ve Beril YILDIRIM'a

Teşekkürlerimi, saygılarımı ve minnettarlıklarımı sunarım.

Dr. Deniz YILDIRIM

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. GÖZ NEDİR?	4
2.2. GÖRME NEDİR?.....	4
2.3. GÖZ ANATOMİSİ	5
2.4. ÇOCUKLARDA GÖZ GELİŞİMİ.....	6
2.5. GÖZ SAĞLIĞI BİLGİLERİ VE GÖRME.....	8
2.6. GENEL POPÜLASYONDA SIK GÖRÜLEN GÖZ HASTALIKLARI	8
2.6.1. Kırma Kusurları	8
2.6.1.1. Myopi	8
2.6.1.2. Hipermetropi	9
2.6.1.3. Astigmatizma	10
2.6.2. Presbiyopi	10
2.6.3. Katarakt (Lens Hastalıkları).....	10
2.6.4. Glokom	11
2.6.5. Diyabetik Retinopati	11
2.6.6. Yaşa Bağlı Makula Dejenerasyonu	12
2.6.7. Konjonktivitler.....	12
2.6.7.1. Bakteriyel konjonktivitler	13

2.6.7.2. Viral konjonktivitler	13
2.6.7.3. Yenidoğan konjonktiviti	13
2.6.7.4. Alerjik konjonktivit	14
2.6.8. Göz Kapakları ile İlgili Hastalıklar	14
2.6.8.1. Ptozis	14
2.6.8.2. Distikiyazis	14
2.6.8.3. Epiblefaron	14
2.6.8.4. Ektropiyon	15
2.6.8.5. Entropiyon	15
2.6.9. Diplopi (Çift Görme)	15
2.6.10. Şaşılık	15
2.6.11. Ambliyopi	16
2.6.11.1. Ampliyoپی tedavisi	17
2.6.12. Renk Körlüğü (Diskromatopsi)	18
2.6.13. Lakrimal Boşaltım Sistemi Hastalıkları	19
2.6.13.1. Konjenital nazolakrimal kanal tıkanıklığı	19
2.6.13.2. Primer edinsel nazolakrimal kanal tıkanıklığı	19
2.6.13.3. Sekonder Edinsel Tıkanıklıklar	19
2.6.13.3.1. Enfeksiyöz hastalıklar	19
2.6.13.3.2. Travmatik ve iatrojenik lezyonlar	20
2.6.13.3.3. Tümöral Hastalıklar	20
2.7. ÇOCUKLUKTA SIK RASTLANAN GÖZ HASTALIKLARI	20
2.7.1. Kırma Kusurları	20
2.7.2. Şaşılık	21
2.7.3. Prematüre Retinopatisi	22
2.7.4. Konjenital / İnfantil Katarakt	22
2.7.5. Çocukluk Çağı Glokomu ve Ön Segment Patolojileri	23
2.7.6. Çocukluk Çağında Retina ve Optik Sinir Hastalıkları	24

2.7.7. Retinoblastom	24
2.8. GÖRME TARAMALARI	25
2.8.1. Okul Çağı Çocuklarında Göz Taraması	26
2.8.2. Okullarda Göz Taraması	27
2.8.3. Görme Keskinliği Muayenesi	28
2.9. ÇOCUKLARDA EKCRAN MARUZİYETİ.....	29
2.9.1. Medya Tanımı, Tarihçesi ve Gelişimi	29
2.9.2. Geleneksel ve Güncel Medya Araçları	31
2.9.3. Çocuklarda TV Maruziyeti	32
2.9.4. Çocuklarda Arka plan TV Maruziyeti.....	32
2.9.5. Çocuklarda Mobil Medya Araçları (Telefon, Tablet ve Bilgisayar) Maruziyeti	33
2.9.6. İnternet Maruziyeti	34
2.9.7. Sosyal Medya Maruziyeti	36
2.9.8. Ekran Maruziyetinin Çocuk Sağlığı Üzerine Etkisi	36
2.10. AİLE HEKİMLİĞİ DİSİPLİNİ VE TARAMALAR.....	38
2.10.1. Aile Hekimliği'nin Tanımı	38
2.10.2. Aile Hekimliği Disiplininin Genel Özellikleri.....	38
2.10.3. Aile Hekimliği Çekirdek Yeterliklerinin Taramalardaki Önemi	39
3. GEREÇ VE YÖNTEM	41
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ, EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ.....	41
3.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	41
3.3. İZİN VE ETİK KURUL ONAYI.....	41
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI	42
3.5. ARAŞTIRMAYA ALINMA KRİTERLERİ	42
3.6. İSTATİKSEL DEĞERLENDİRME	42
4. BULGULAR.....	43
5. TARTIŞMA.....	63

6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	71
6.1. SONUÇ	71
6.2. ÖNERİLER	72
7. KAYNAKLAR.....	75



SİMGELER VE KISALTMALAR

AAP	: Avrupa Pediatri Derneği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AAFP	: Amerikan Aile Hekimliği Akademisi
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EM	: Ekran Maruziyeti
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
DM	: Diyabetes Mellitus
HSV	: Herpes Simpleks Virüs
TABED	: Tıbbi Araştırmalar Bilimsel ve Etik Değerlendirme Kurulu
TV	: Televizyon
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
WONCA	: <i>World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians (Genel Pratisyenler/Aile Hekimleri Ulusal Dernek, Akademi ve Akademik Birliklerinin Dünya Örgütü Avrupa Bölgesi)</i>

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Çocukluk çağında sık görülen görme problemleri	26
Tablo 2. 6-10 Yaş Arasında Göz Taramalarında Yapılacak Muayeneler(2018).....	28
Tablo 3. Görme Muayene Taramasında Sosyodemografik Bulgular.	43
Tablo 4. Görme Tarama Muayenesi Özet Veriler	44
Tablo 5. Görme Tarama Muayene Bulguları	45
Tablo 6. Renk Körlüğü, Gözlük Kullanımı, Göz Tembelliği ve Kırma Kusurunun Cinsiyete Göre Dağılımı	47
Tablo 7. Snellen eşeli ile tespit edilen göz kırma kusuru değeri	48
Tablo 8. Spearman's rho korelasyon testi.....	49
Tablo 9. Kırma Kusuru ve Gözlük Kullananların Yaş Ortalamaları.....	49
Tablo 10. Ekran Maruziyet Anketi Demografik Bilgiler	51
Tablo 11. Ekran Maruziyeti Verileri	53
Tablo 12. Sosyodemografik Verilerle Ekran Maruziyeti Arasındaki İlişki.....	57
Tablo 13. Açık Havada Oyun Oynama ve Gözlük Kullanım Karşılaştırılması.....	59
Tablo 14. Çocuk ve Anne-Baba Gözlük Kullanımı Karşılaştırma	59
Tablo 15. TV, Tablet-Bilgisayar, Telefon Maruziyetinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması.....	60
Tablo 16. Kendisine Ait Telefonu Olanların Ekran Sürelerine Göre Karşılaştırılması.....	61
Tablo 17. Kendisine Ait Tablet veya Bilgisayarı Olanların Ekran Sürelerinin Karşılaştırılması.....	62

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Göz Anatomisi	6
Şekil 2. Normal ve Miyop Gözün Örnek Şekli.....	9
Şekil 3. Normal ve Hipermetropi Göz	9
Şekil 4. Astigmatik göz.....	10
Şekil 5. Sınıflara Göre Tarama Sayısı Grafiği	44
Şekil 6. Renk Körlüğü Sonuçlarının Cinsiyete Göre Dağılım Grafiği	48



ÖZET

Kahramankazan İlçesinde Okul Çağındaki Çocuklarda Görme Muayenesi ve Ekran Maruziyet Durumunun Değerlendirilmesi

Amaç: Kahramankazan ilçesinde okul çağındaki çocuklara görme muayenesi taraması yaparak çocukların mevcut göz sağlığı durumunu değerlendirmektir. Muayene sonrası gerek görülmesi halinde Göz Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine sevk edilerek çocukların göz sağlığına olumlu katkı sunulması beklenmektedir. Ayrıca çalışmamızda ailelere uygulayacağımız anket formu ile birlikte okul çağı çocuklarının internet kullanımı, telefon ve tablet kullanımı, yemek yerken ekran maruziyeti alışkanlıkları, televizyon izleme, açık havada oyun oynama gibi alışkanlık düzeyleri de sorgulanarak ekran maruziyeti durumları tespit edilip, ebeveynlerde ve toplumda yoğun ekran maruziyetinin riskleri hakkında farkındalık oluşturmaktır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmamız gözlemsel, kesitsel tipte bir araştırmadır. Çalışmamıza görme muayenesine velisi ve kendisi tarafından onam verilen 6-18 yaş arası 627 çocuk dahil edilmiştir. Ekran maruziyeti tespit amaçlı anketimize 416 veli katılmayı kabul etmiş ve çalışmamıza dahil edilmiştir. Çalışmamızda Sağlık Bakanlığının 1. Basamakta İlkokul çağındaki çocuklar için hazırlamış olduğu tarama muayene formu ve araştırmacılar tarafından belirlenmiş sorulardan oluşan çalışmaya özgün oluşturulmuş bir anket formu kullanılmıştır. Anket formunda; yaş, cinsiyet, sınıf, kardeş sayısı, anne-baba yaşı, anne-baba eğitim durumu, anne-baba-çocuk gözlük kullanım durumu, çocuğun ekran maruziyetini ve açık havada oyun oynama sürelerini sorgulayan sorular bulunmaktadır. Kahramankazan ilçesindeki milli eğitim müdürlüğüne bağlı okullardaki 6-18 yaş aralığındaki kız ve erkek cinsiyet 11.557 kişi araştırmanın evrenini oluşturmaktadır.

Örneklem büyüklüğü 0,05 hata payı, 0,95 güç seviyesinde 372 kişi olarak belirlenmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda 627 öğrenciye görme muayenesi ile tarama yapılmıştır. Katılımcıların %57,4 (n:360)'ü kız, %42,6 (n:267)'i erkektir. Öğrencilerin %33'ünde kırma kusuru olduğu tespit edilmiştir. Bu öğrencilerden gözlük kullanan yüzdesi ise %21,1'dir. Gözlük kullananlardan %4,9'unun gözlük numarasının tam görme için uygun olmadığı görülmüştür. %12,2 öğrencinin daha öncesinde bilinmeyen

kırma kusuru taramamız sırasında tespit edilmiştir. Taramamızda renk körlüğü oranı %3 olarak bulunmuştur. Renk körlüğü cinsiyet dağılımında %2,6 (n:16)'sı erkek, %0,4 (n:3)'ü kız olarak hesaplanmıştır. Erkeklerde renk körlüğü anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ambliyopi riski açısından sağ ve sol göz arasında 0,2 veya daha fazla kırma kusuru farkı olan öğrencimizin yüzdesi alınmış ve çalışmamızda ambliyopi riski olanların oranı %4,5 (n:28) olarak bulunmuştur.

Ekran maruziyeti değerlendirme anketimize 416 veli katılmıştır. Anketteki öğrencilerin %52,2'si kız, %47,8'i erkektir. Gözlük kullanan öğrenci oranı %20,7'dir. TV maruziyet oranı %58,2, tablet veya bilgisayar kullanım oranı %68,3, telefon maruziyet oranı %67,3'tür. Açık havada oyun oynama oranı %90,1 olarak bulunmuştur.

Anne gözlük kullanımı ile çocuğun gözlük kullanımı arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki saptanmıştır ($p<0,001$). Gözlük kullanan annelerin çocuklarında gözlük kullanma oranı (%40,7), gözlük kullanmayan annelerin çocuklarına göre (%20,3) belirgin şekilde daha yüksektir.

Sonuç: Bu kesitsel araştırmanın sonucunda özellikle erken çocukluk çağında yapılan görme taramalarının kırma kusurları ve ampliyopinin erken tespitinde ve dolayısıyla tedaviye erken başlamada çok önemli rol oynadığı görülmüştür. Bu taramaların uygulanmasında diğer uzmanlık branşlarından farklı olarak en önemli yönüyle yaş, cinsiyet ve hastalık ayrımı olmadan tüm kişiler için ilk temas noktası olarak çalışan aile hekimliği uzmanlığı çok önemlidir. Aile hekimliği uzmanı çocukların doğum öncesi döneminde dahi annesi ile birlikte takibini yapmaktadır. Ülkemizde koruyucu sağlık hizmetlerinin temel kurumları olan aile sağlığı merkezlerinde aile hekimleri çocuklara periyodik olarak yapacağı görme muayeneleri ile erken dönemlerde bir çok göz hastalıklarının erken teşhisi ve doğru yönlendirmeler ile Göz Sağlığı ve Hastalıkları uzmanları tarafından erken dönemde tedavisi mümkün olabilecektir. Velilere yönelik anket çalışmamız ile tespit ettiğimiz çocuklardaki televizyon, tablet ve telefon aracılıklı ekran maruziyetinin yoğunluğu dikkat çekmiştir. Bulgularımız sonucunda ekran süresinin kontrol altına alınması ve fiziksel aktivitenin artırılması konusunda ebeveynlere gerekli eğitimlerin verilmesi gerektiği anlaşılmıştır. Çalışmamız ekran maruziyetin riskleri konusunda yapılacak uyarıların da çok önemli

olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte erken çocukluk döneminde yoğun ekrana maruz kalma ile kırma kusurlarındaki artış arasındaki nedensel bağlantıyı doğrulamak için daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Aile Hekimliği, göz taraması, okul taramaları, ekran maruziyeti, aile hekimliğinde taramalar.



ABSTRACT

An Evaluation of Vision Screening and Screen Exposure in School-Aged Children in the District of Kahramankazan

Objective: The aim is to evaluate the current vision status of school-aged children in the district of Kahramankazan by conducting a vision screening examination. Following the examination, if deemed necessary, the children will be referred to the Ophthalmology outpatient clinic, with the expectation of contributing positively to their eye health. In addition, through a questionnaire administered to families, the study aims to assess screen exposure by investigating habits such as internet use, phone and tablet usage, screen exposure during meals, television watching, and outdoor play among school-aged children. It is also intended to raise awareness among parents and the broader community regarding the risks of excessive screen exposure.

Materials and Methods: This study is an observational, cross-sectional research. A total of 627 children aged 6–18 years, whose parents provided informed consent for the vision screening, participated in the study. For the assessment of screen exposure, 416 parents agreed to participate in the questionnaire and were included in the study. The study utilized a screening examination form developed by the Ministry of Health for primary school-aged children in primary care, as well as a structured questionnaire specifically designed for this research, consisting of questions determined by the researchers. The questionnaire includes questions regarding age, gender, school grade, number of siblings, parental age, parental education level, use of eyeglasses by the parents and the child, and the child's screen exposure and outdoor play durations. The study population consisted of 11,557 children aged 6–18 years (both female and male) enrolled in schools affiliated with the District Directorate of National Education in Kahramankazan.

The sample size was calculated as 372 individuals with a 0,05 margin of error and a power level of 0,95.

Results: In our study, 627 students were screened through vision examination. Of the participants, 57,4% (n=360) were female and 42,6% (n=267) were male. Refractive errors were identified in 33% of the students. Among these students, 21,1%

were using eyeglasses. It was observed that 4,9% of those using glasses had prescriptions that were not appropriate for full vision correction. Previously undiagnosed refractive errors were detected in 12,2% of the students during our screening. The prevalence of color blindness was found to be 3%. The gender distribution of color blindness was calculated as 2,6% (n=16) in males and 0,4% (n=3) in females. Color blindness was significantly more prevalent in males. In terms of amblyopia risk, the percentage of students with a refractive error difference of 0,2 diopters or more between the right and left eyes was calculated, and the proportion of students at risk for amblyopia was found to be 4,5% (n=28).

A total of 416 parents participated in the screen exposure assessment questionnaire. Of the students in this group, 52,2% were female and 47,8% were male. The rate of students using eyeglasses was 20,7%. The prevalence of television exposure was 58,2%, tablet or computer use was 68,3%, and phone exposure was 67,3%. The rate of outdoor play was found to be 90,1%.

A statistically significant relationship was found between maternal eyeglass use and the child's eyeglass use ($p < 0,001$). The eyeglass usage rate among children whose mothers wore glasses (40,7%) was significantly higher than that of children whose mothers did not wear glasses (20,3%).

Conclusion: As a result of this cross-sectional study, it has been observed that vision screenings conducted especially during early childhood play a crucial role in the early detection of refractive errors and amblyopia, and thereby in initiating treatment at an early stage. In the implementation of these screenings, the specialty of family medicine holds particular importance due to its role as the first point of contact for all individuals regardless of age, gender, or disease, distinguishing it from other medical specialties. Family physicians follow children even during the prenatal period through the care of the mother. In Family Health Centers, which are the primary institutions for preventive health services in our country, family physicians can contribute to the early diagnosis of many eye diseases and ensure timely referral and treatment by ophthalmology specialists through periodic vision examinations in children. Our questionnaire study targeting parents revealed a remarkable level of screen exposure in children through television, tablets, and phones. Based on our

findings, it is understood that parents should be provided with necessary education on limiting screen time and promoting physical activity.

Our study also highlights the importance of issuing warnings regarding the risks of screen exposure. However, to confirm the causal relationship between intense screen exposure in early childhood and the increase in refractive errors, further large-scale studies are needed.

Keywords: Family Medicine, vision screening, school screenings, screen exposure, screenings in family medicine



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hızlı gelişen teknoloji ile birlikte televizyon, bilgisayar ve akıllı telefon gibi birçok cihaz hayatımızın vazgeçilmezi olmuştur. Bu teknolojik cihazlar hayatımızı birçok alanda kolaylaştırıyor olsa da yanlış ve/veya aşırı kullanımları ile birlikte de birçok olumsuz duruma neden olabilmektedir (1). Günümüz çocukları ile geçmiş dönem çocukları arasında, zamanı kullanma biçimleri bakımından belirgin farklılıklar vardır. Eskiden çocuklar, vakitlerinin büyük bölümünü sokakta ya da evlerinin bahçesinde akranlarıyla oyun oynayarak ve yüz yüze etkileşim kurarak geçirirdi (2). Bununla birlikte, teknolojinin gelişmesiyle birlikte, teknoloji hem eğitimin bir unsuru haline gelmiş hem de çocukların sosyal medya, televizyon ve diğer medya araçlarıyla geçirdiği sürede belirgin bir artış yaşanmıştır (3). Günümüzde ebeveynler, cep telefonu gibi dijital cihazları sürekli olarak kullanmakta ve bu durum, çocukların medya araçlarına daha kolay erişmesine zemin hazırlamaktadır (4). Bunun yanı sıra, televizyon, telefon ve tablet gibi dijital medya araçları, ebeveynlerce bazen çocukları meşgul edecek bir yardımcı, bazen sakinleştirme yöntemi, bazen de yemek yemelerini sağlamak için başvurulan tek seçenek olarak değerlendirilmektedir (5). Günümüzde dijital medya kullanımındaki artış, artık birçok kişinin temel ihtiyaçlarını karşılamının ötesine geçerek denetim sınırlarını aşmış ve bağımlılık sorununu gündeme taşımıştır. Özellikle gelişim açısından kırılgan bir dönemde bulunan çocuklar ve ergenler, medya araçlarının kullanımında ciddi risklerle yüz yüze gelmektedir (6).

Bu risklerden birisi de artan ekran maruziyetlerine bağlı gözde kırma kusurlarının ortaya çıkmasıdır. Ekran başında geçirilen sürenin artmasıyla birlikte, çocukların açık havada geçirdikleri zamanın azalması, onların miyopinin ortaya çıkması ve ilerlemesi bakımından risk altında oldukları gerçeğini ortaya koymaktadır. Görme duyusu insanın yaşam kalitesinin devamı için çok önemlidir. Bağımsız hareket edebilmede, günlük işlerin yapılmasında, etrafla sağlıklı iletişim kurmada görme çok önemlidir. Ayrıca, doğumdan itibaren çocuğun zihinsel ve motor gelişiminde görme işlevi kritik bir rol oynamaktadır.

Pek çok ülkede, çocuklarda göz ve görmeye ilişkin sorunların erken dönemde belirlenmesi ve tedavi edilebilmesi amacıyla görme tarama programları

uygulanmaktadır (7). Türkiye’de de T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından ulusal çapta görme tarama programı gerçekleştirilmektedir. Bu program kapsamında, 2015 yılından itibaren aile sağlığı merkezlerinde 0-3 ay ile 36-48 ay arasındaki çocuklarda görme taramasına başlanmıştır. 2018 yılından sonra ise ilköğretim birinci sınıf öğrencileri de tarama kapsamına dahil edilmiştir. Gerekli görüldüğünde çocuklar, ileri değerlendirme için göz uzmanlarına sevk edilmektedir (8).

Bunun yanı sıra, 17 Mayıs 2016 tarihinde T.C. Millî Eğitim Bakanlığı ile T.C. Sağlık Bakanlığı arasında “Okulda Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesi Programı” başlatılmıştır. Bu program çerçevesinde, 2016 yılının sonunda Aile Hekimliği Birimleri öğrencilerin yıllık periyodik takip ve muayenelerine başlamıştır. Görme muayenesi, okul çağındaki çocukların izleminde yapılması gereken önemli bir kontroldür. Aile hekimi, görme muayenesini gerçekleştirir ve gerekirse çocukları Göz Hastalıkları uzmanına yönlendirir (9).

Sağlık Bakanlığı ile Millî Eğitim Bakanlığı arasında 18 Nisan 2025 tarihinde imzalanan ‘Sağlıklı Çocuk, Sağlıklı Gelecek’ Programı, Türkiye genelinde ilköğretim çağındaki çocuklara küçük yaşlardan itibaren sağlıklı yaşam alışkanlıkları kazandırmayı, çocukların sağlık konularındaki bilgi düzeylerini ve farkındalıklarını artırmayı amaçlamaktadır (10). Tüm bu projelerden anlaşılacağı üzere okul çağındaki sağlık taramaları devlet politikaları ile desteklenmektedir.

Astigmatizm, miyopi gibi sık görülen kırma kusurlarının artışı artan ekran sürelerine bağlı olabilir. Ekran başında fazlaca kalma göz kuruluğuna yol açabilir ve bu da gözleri sık sık ovuşturmaya neden olarak astigmatizma oluşumunu artırabilir (11). Yoğun ekran maruziyetinin yüksek miyopi ile de ilişkili olduğu güncel bir konudur (12). Dünya sağlık örgütü tarafından 2050 senesine kadar dünya nüfusunun neredeyse yüzde ellisinin miyop olacağı ve gözlük kullanmak zorunda kalacağı öngörülmektedir (13).

Düşük görme seviyesi ve görme kaybının, çocukların ve gençlerin eğitim süreçleri ile bağımsız yaşamlarını olumsuz etkilediği bilinmektedir (14).

Sürekli yakına bakan insan gözü fazla akomodasyon yaparak gözde miyopi gelişimini artırmaktadır. Miyop olan insanlarda ise miyopinin hızlı artışına sebep olmaktadır. Çocukların gündüz gün ışığında ve doğal ortamda daha fazla vakit

geçirmeleri, teknolojik aletlere bakmayıp gözü yakın akomodasyona zorlanmadığı için gereklidir. Araştırmalar, dışarıda daha fazla zaman geçiren çocuklarda, evde ve bilgisayar karşısında vakit geçirenlere kıyasla miyopi görülme oranının daha düşük olduğunu göstermiştir (15).

Bu çalışmanın amacı Kahramankazan ilçesinde okul çağındaki çocuklara görme muayenesi taraması yaparak çocukların mevcut göz sağlığı durumunu değerlendirmektir. Muayene sonrası gerek görülmesi halinde Göz Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine sevk edilerek çocukların göz sağlığına katkı sunulması beklenmektedir. Ayrıca çalışmamızda ailelere uygulayacağımız anket formu ile birlikte okul çağı çocuklarının internet kullanımı, telefon-tablet kullanımı, televizyon izleme, yemek yerken izleme alışkanlığı, açık havada oyun oynama gibi alışkanlık düzeyleri de analiz edilerek ekran maruziyeti durumları değerlendirilecektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. GÖZ NEDİR?

Göz, ışık uyarılarını algılayarak görsel bilgiyi merkezi sinir sistemine ileten hem optik hem de nörosensöriyel özelliklere sahip, yüksek düzeyde özelleşmiş bir duyu organıdır. Yapısal açıdan göz, üç temel tabakadan (fibröz, vasküler ve nöral) oluşur ve bu tabakalar; görsel uyarıların toplanması, işlenmesi ve iletilmesi süreçlerinde bütüncül bir işleyiş sergiler. Gözün optik sistemleri (kornea, lens, vitreus) ışığın kırılmasını ve retina üzerine odaklanmasını sağlarken; retina tabakasında yer alan fotoreseptör hücreler bu ışık uyarılarını elektriksel sinyallere dönüştürerek görme yolları aracılığıyla beyin korteksine iletir (16). Bu yönüyle göz hem fiziksel hem de sinirsel işlevleri bir arada yürüten kompleks bir organ olarak tanımlanabilir.

2.2. GÖRME NEDİR?

Görme, çevreden gelen ışık uyarılarıyla göz tarafından alınan bilgilerin, beyindeki görsel korteks tarafından işlenerek anlamlı hale getirilmesidir. Bu süreç, ışığın retina üzerindeki fotoreseptör hücreler (çubuk ve koni hücreleri) aracılığıyla elektriksel sinyallere dönüştürülmesi ve bu sinyallerin optik sinir yoluyla beynimize iletilmesiyle gerçekleşir (17).

Görsel bilgi, özellikle oksipital lobda yer alan primer görsel korteks ve ardından gelen yüksek düzeyli görsel alanlar tarafından işlenir. Bu işleme sürecinde beyin; renk, şekil, hareket, derinlik ve uzaysal konum gibi görsel öğeleri ayırıştırır ve bir bütün olarak anlamlı bir görsel oluşturur (18).

Görme yalnızca biyolojik bir algı süreci değil, aynı zamanda öğrenme, dikkat, bellek ve tanıma gibi kognitif süreçlerle de iç içedir. Bu nedenle görme, hem sensoriyel hem de bilişsel bir işlev olarak değerlendirilir (19).

Görsel uyarıların sağlıklı bir şekilde algılanabilmesi, gözün optik ortamlarının saydamlığı, retina hücrelerinin bütünlüğü ve görme yollarının işlevi ile doğrudan ilişkilidir.

2.3. GÖZ ANATOMİSİ

Göz, üç temel anatomik katmandan oluşur: dış tabaka (tunica fibrosa), orta tabaka (tunica vasculosa) ve iç tabaka (tunica interna). Her bir tabaka, görsel sistemin işlevsel bütünlüğü açısından hayati roller üstlenmektedir.

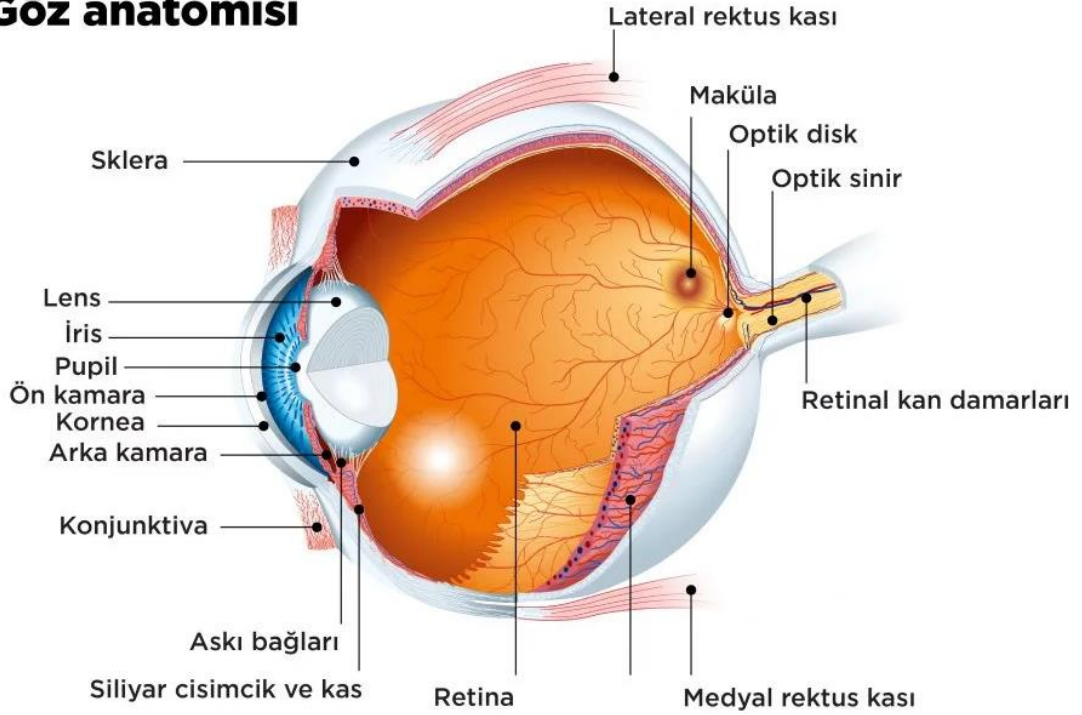
Dış tabaka destek bölümü olarak adlandırılmış olup; sklere, kornea ve bunların birleşim yerleri olan kornea skleral sulkustan (limbus) meydana gelir (16). Kornea, göz küresinin ön yüzeyini kaplayan, kubbe biçiminde ve saydam bir doku olup, ışığın göze girmesine olanak tanır. Göze gelen ışığı kırarak retinaya odaklanmasını sağlar.

Gözün orta kısmında, zengin kan damarları içeren bir tabaka olan uvea bulunur. Uvea, arka taraftan öne doğru koroid, siliyer cisim ve iris olmak üzere üç kısımdan meydana gelir. İrisin bağ dokusunda, pupillanın daralmasını sağlayan sfinkter kas ile genişlemesini yöneten dilatör kas yer almaktadır. Bu kaslar, ışığın yoğunluğuna göre irisin merkezindeki pupillanın boyutunu düzenler. Siliyer cisim ise gözün ön ve arka odacıklarını dolduran aköz humör adı verilen sıvının üretiminden sorumludur ve içerisindeki kasların kasılması ile gevşemesi sonucu gözün odaklanma yeteneği, yani akomodasyon gerçekleşir.

İç tabaka ise retinadır (20). Retina; dış kısmında pigment epiteli tabakasını, iç kısmında ise histolojik olarak on farklı katmandan oluşan nöral tabakayı içerir (21, 22). Retinaya ulaşan ışık, retinanın en dış katmanında bulunan fotoreseptörler tarafından elektriksel sinyallere dönüştürülür ve bu sinyaller bipolar hücreler vasıtasıyla gangliyon hücrelerine iletilir. Gangliyon hücrelerinin aksonları bir araya gelerek optik siniri oluşturur (23). Optik sinirin temporal kısmında, sarımsı oval yapıda makula bulunur; makulanın merkezine fovea adı verilir ve fovea renkli görmeden sorumludur. Retinal damarlaşma, nazal retinada 36. haftada, temporal retinada ise 40. haftada tamamlanır.

Göz küresi içerisinde, kornea ile iris arasında ön kamaraya, iris ile lens arasında arka kamaraya ve lensin arkasında vitreus boşluğu olarak adlandırılan üç bölmeye rastlanır. Ön ve arka kamaralar aköz sıvı ile doluyken, vitreus boşluğunda vitreus sıvısı bulunur (21, 24).

Göz anatomisi



Şekil 1. Göz Anatomisi (25).

2.4. ÇOCUKLARDA GÖZ GELİŞİMİ

Göz gelişimi, prenatal dönemde embriyonik hayatın üçüncü haftasında başlar. Bu dönemde optik veziküller gelişerek retina, lens, kornea ve iris gibi temel göz yapılarını oluşturur. Gözün çoğu anatomik yapısı, ilk trimester içinde büyük ölçüde şekillenmektedir ve morfolojik olarak tanımlanabilir hale gelmektedir. Bu yapılar doğumda henüz tam işlevsel değildir. Retina ve özellikle fovea centralis gibi görme keskinliğinin merkezi yapıları, doğumda immatür olup doğum sonrası ilk aylarda olgunlaşır (26).

Doğumdan sonra, göz yapıları hızlı bir büyüme ve gelişme sürecine girer. Yenidoğan bir bebekte göz küresinin boyutu erişkin göz küresinin yaklaşık %70'i kadardır ve ilk 2 yıl içerisinde büyüme hızı en yüksektir. Gözün boyutsal büyümesi okul öncesi döneme kadar devam etmektedir. Görme keskinliği ise doğumda çok düşüktür (yaklaşık 20/400 düzeyinde) ve doğumdan sonraki ilk yıl içerisinde hızla artarak erişkin görme keskinliği düzeyine yaklaşır. Bu dönemde retina gelişimi de

tamamlanmış olur; özellikle maküla bölgesinin yapısal ve işlevsel olgunluğu görsel keskinliğin artışında önemli rol oynar (27).

Retina ile birlikte optik sinir, lateral genikulat cisim ve görsel korteks arasındaki sinaptik bağlantılar da çocukluk döneminde belirgin plastisite göstermektedir. Görsel sistemin en yüksek plastisiteye sahip olduğu dönem genellikle yaşamın ilk 6-7 yaşlarıdır. Bu dönem, “kritik dönem” olarak adlandırılabilir ve ambliyopi (göz tembelliği) gibi gelişimsel bozuklukların erken teşhisinin ve tedavisinin önemini vurgular. Görme ekseninde tespit edilen bulanıklık, şaşılık veya kırma kusurları gibi faktörler bu dönemde tespit edilip tedavisi yapılmazsa kalıcı görme kaybına yol açabilir (28).

Emmetropizasyon, doğum sonrası dönemde başlayan ve gözün kırıcı bileşenlerinin; aksiyel uzunluk, kornea eğriliği, lens gücü ve ön kamara derinliğinin koordineli şekilde gelişerek emmetropik (kırmasız) görme durumuna ulaşmasını sağlayan, görsel deneyimle yönlendirilen fizyolojik bir süreçtir. Bu süreç genellikle yaşamın ilk altı yılı içerisinde tamamlanır. Gözün biyometrik büyüme dinamikleri, genetik altyapının yanı sıra çevresel uyaranlara ve çocuğun yaşadığı görsel deneyime duyarlıdır. Görsel sistemin bu kritik dönemde karşılaştığı kırma kusurları (örneğin miyopi, hipermetropi) veya görme aksında bulanıklık gibi uyaran eksiklikleri, emmetropizasyonun sekteye uğramasına ve ambliyopi gibi kalıcı görme bozukluklarına yol açabilmektedir. Bu nedenle okul öncesi dönemde yapılan kapsamlı göz muayeneleri, görme gelişiminin takibi ve taranması potansiyel göz patolojilerinin erken tanımlanması açısından klinik olarak büyük önem taşımaktadır (29).

Gözün büyüme süreci, merkezi sinir sistemi gelişimine benzetilmektedir. Çocuklarda göz gelişimi, hızlı ilerleyen infantil dönem ve daha yavaş seyreden jüvenil dönem olmak üzere iki aşamadan oluşur. Bebek doğduğunda gözün çapı yaklaşık 1.8 cm iken, 3 yaşına gelindiğinde bu uzunluk yaklaşık 2.3 cm’ye ulaşır. 0,1 cm’lik artışın yaklaşık 3 diyoptri miyopi kaymasına yol açtığı düşünüldüğünde, burada yaklaşık 15 diyoptri miyopi gelişmiş olur. Üç ile on dört yaşları arasında aksiyel uzunluk yılda ortalama 0,1 mm artmakta, bu artış on yılda toplam 1 mm’ye ulaşmakta ve yaklaşık 3 diyoptri miyopi gelişimine denk gelmektedir. Bu aşırı miyopi artışı, kompansestatuar

mekanizmalarla önlenir; bu mekanizmalar lens ve korneanın kırma gücündeki azalma yoluyla sağlanmaktadır (30, 31).

2.5. GÖZ SAĞLIĞI BİLGİLERİ VE GÖRME

Görme işlevi günlük hayatımızda aktiviteler yapabilmek, bir yere yönelim ve bağımsız hareket edebilmek, etrafımız ile sağlıklı iletişim kurabilmek ve yakın çalışma işlevleri için hayati önem arz etmektedir. Bununla birlikte az görme veya körlük meydana geldiğinde kişilerin yaşam kalitesi oldukça fazla etkilenmektedir (32).

Doğum anından itibaren motor gelişim, koordinasyon ve denge gelişimi, fizyolojik gelişim, mental ve fiziksel gelişim için görme işlevi önemli rol oynamaktadır. Şehir planlamaları, eğitim sistemleri, spor faaliyetleri, görsel ve yazılı ve medya vb. için birçok düzenlemeler görme yeteneği ile ilgili olarak şekillendirilmektedir (33).

2.6. GENEL POPÜLASYONDA SIK GÖRÜLEN GÖZ HASTALIKLARI

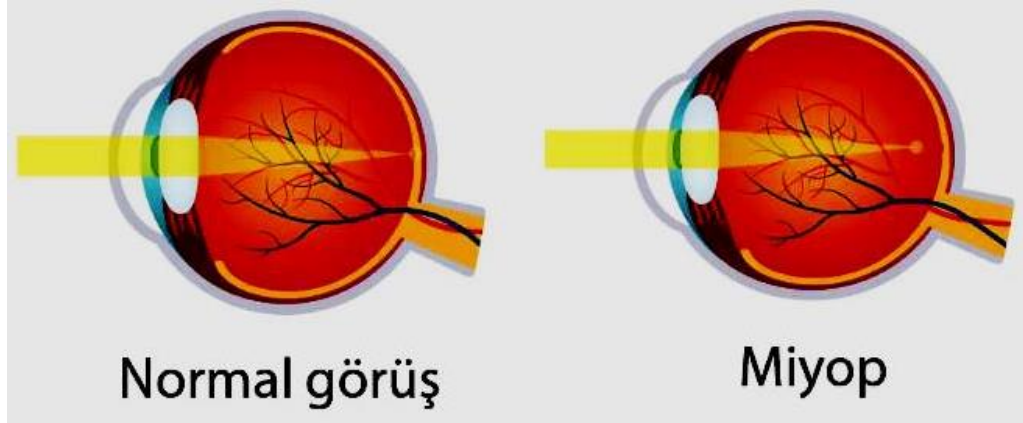
2.6.1. Kırma Kusurları

Göz insan vücudunun en önemli organlarından birisidir. Göz sağlığı bir bireyin sosyal, kültürel yaşamı ve tüm yaşam kalitesi ile yakından ilgilidir. Kırma kusurları toplumda en fazla rastlanan görme bozukluğu nedeni olup, miyopi, hipermetropi, astigmatizma ve presbiyopi olarak sınıflanabilir.

2.6.1.1. Myopi

Gözün ışığı kırma kapasitesinin fazla olması ya da göz küresinin ön-arka çapının fazla uzun olması sonucu, ışınların retinanın ön kısmında toplanması durumu olarak tanımlanır (20, 34).

Tam düzeltme sağlanabilmesi için, 8 yaşından küçük çocuklara göz kısma alışkanlığı geliştirmemeleri ve normal akomodasyon-konverjans reflekslerinin oluşması amacıyla sürekli olarak gözlüklerini kullanmaları önerilmelidir (35).

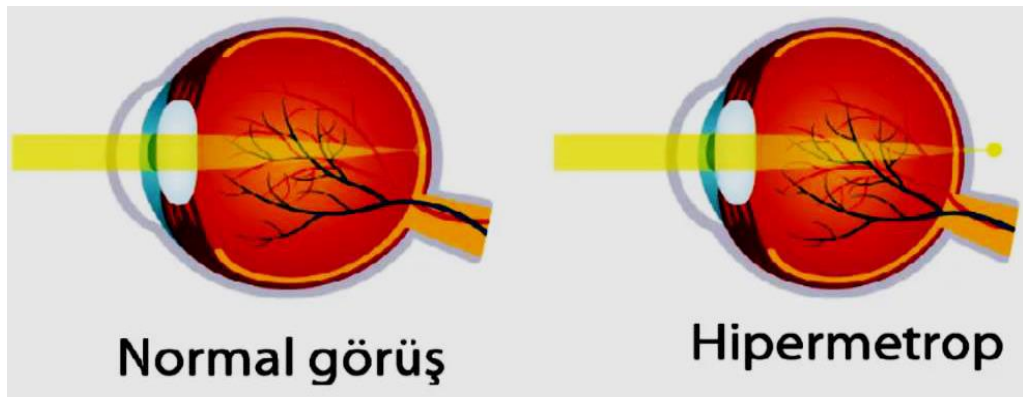


Şekil 2. Normal ve Miyop Gözün Örnek Şekli (25).

Miyopi kalın kenarlı merceklerle düzeltilebilir. Bir başka tedavi seçeneği olarak uygun hazırlanmış kontak lensler gözlük kullanmak istemeyen hastalarda uygulanabilir (35).

2.6.1.2. Hipermetropi

Gözün kırıcı tabakalarının kırma gücünün düşük veya gözün ön arka ekseninin kısa olması durumlarında ışınların gözün arkasında odaklanacak şekilde kırılması ve görüntünün bulanık olması durumu olarak tanımlanmaktadır (20, 23).

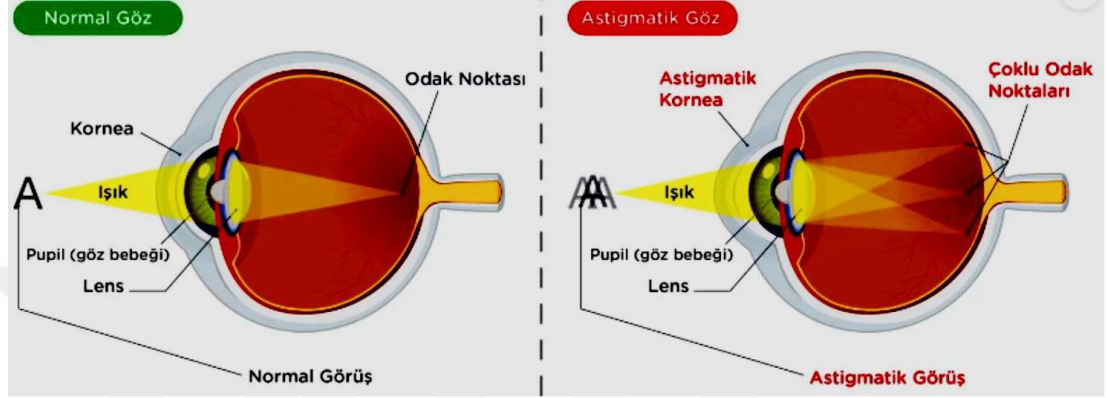


Şekil 3. Normal ve Hipermetropi Göz (25).

İnce kenarlı mercekler ile hipermetropi düzeltilebilir. Gözlük kullanmak istemeyen hastalarda kontakt lens kullanılabilecek bir diğer tedavi yöntemidir (35).

2.6.1.3. Astigmatizma

Göze gelen ışınların, gözün kırılma yapan kısımlarının her meridyeninde kırma miktarının eşit olmaması sonucunda, görüntünün fovea üzerinde bir nokta haline gelememesi durumudur (20, 34).



Şekil 4. Astigmatik Göz (25).

Astigmatizma tedavisinde, silindirik camlar kullanılarak düzeltilme sağlanır. Gözlük tercih etmeyen hastalar için ise kontak lensler alternatif bir tedavi yöntemi olarak uygulanmaktadır.

2.6.2. Presbiyopi

Gözün yaşlanma süreciyle birlikte uyum sağlama kapasitesinin azalması sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Yaşlanmayla birlikte merceğin esnekliği giderek azalır ve bu nedenle yakın mesafedeki nesnelerin görüntüleri retinada net bir şekilde odaklanamaz (20, 34).

2.6.3. Katarakt (Lens Hastalıkları)

Lens, pupilla ve irisin arkasında, vitreusun önünde yer alan, bikonveks, saydam bir optik yapıdır. Lensin arka yüzünün konveksitesi ön yüzden daha fazladır. Lensin damarı ve siniri yoktur; aköz hümörden beslenir. Hayat boyu büyüyen tek iç organdır;

büyüme hızı yaşla azalmaktadır. Lensin ana görevi uyum (akomodasyon) yapmak ve ışığı kırmaktır. Kırıcılık gücü ortalama 20 dioptri ve refraktif indeksi 1,4'tür.

Lens hastalıklarında hastaların şikayetleri, yakını görmede zorlanma, presbiyopi, hem yakını hem uzağı bulanık görme, renkleri görmede zorlanma, özellikle gece sürüşlerinde karşıdan gelen araba ışıkları gibi parlak ışıktaki görmede problemler, monoküler çift görme şeklinde olabilir. Ağrı şikayeti olmaz. Başlıca lens hastalıkları, katarakt, lens dislokasyonları, lensin şekil bozuklukları ve presbiyopidir (20, 34).

Katarakt; lensin saydamlığını kaybetmesi, opaklaşmasıdır. Hastalar genellikle ağrısız ve yavaş ilerleyen görme kaybı ile başvurur. Metabolik hastalıklara bağlı kataraktın en sık sebebi diyabetes mellitustur. Tipik diyabetik katarakt osmotik hidrasyona bağlı, kortekste kar tanesi şeklinde opasitelerdir. Yaşa bağlı katarakt da diyabetiklerde daha erken yaşta gelişebilir. Uzun diyabet süresi ve kontrolsüz hastalık bu konuda predispozan faktörlerdir. Kataraktın tek tedavisi cerrahidir (20, 34).

2.6.4. Glokom

Glokom, gözün görme işlevinde kritik rol oynayan optik sinirin, optik disk bölgesinde çökme ve ilerleyici atrofi ile seyreden, retina gangliyon hücrelerinde geri dönüşsüz dejeneratif değişikliklere yol açan, genellikle sinsi başlangıçlı ve kronik seyirli iskemik bir optik nöropatidir. Dünya çapında körlüğe yol açan nedenler arasında ikinci sırada yer almaktadır. Glokom nedeniyle yaklaşık 6,5 milyon kişi görme yetisini kaybetmiş olup, bu durum toplam körlüklerin %13,5'ini oluşturur. Vakaların %75'i 65 yaş üzerindeki bireylerde görülmekte ve 40 yaş üstünde ortaya çıkma olasılığı %2 civarındadır. Glokom genetik faktörlerle de ilişkilidir. Tedavi seçenekleri arasında medikal ilaçlar ve cerrahi müdahaleler bulunmaktadır (20, 34).

2.6.5. Diyabetik Retinopati

IDF (Uluslararası Diyabet Federasyonu) 2021 raporuna göre Türkiye'de yetişkinlerde diyabet görülme oranı %15,9'dur. Avrupa'da diyabet görülme oranının en yüksek olduğu ülke Türkiye'dir. Ülkemizde yaklaşık 9 milyon diyabetli bulunduğu

tahmin edilmektedir (36). Diyabetik retinopati diyabetin vasküler bir komplikasyonudur. DM süresi ve glisemik kontrolün kötü olması ile doğrudan ilişkilidir. Gelişmiş ülkelerdeki körlüğün (20-74 yaş) en önemli nedenlerinden birisidir (37). DM tanısı aldıklarında; tip 1 diyabetlilerin çoğunluğunda, tip 2 diyabetlilerin de yarısından fazlasında diyabetik retinopati gelişmiş durumdadır. Araştırılan topluma ve tanıda kullanılan yöntemlere göre retinopati prevalansı %11,4 ile %45,3 arasında değişkenlik göstermektedir (38). Tip 1 diyabetli hastalarda tanı sonrası beşinci yılda, tip 2 diyabet tanılı hastalarda ise tanı aldıklarında göz dibi değerlendirmesi ile diyabetik retinopati taramasına başlanmalıdır. Her iki grup için daha sonra yılda bir kez göz dibi muayenesi tekrarlanmalıdır.

2.6.6. Yaşa Bağlı Makula Dejenerasyonu

Dünyada ve ülkemizde milyonlarca kişiyi etkileyen bir retina hastalığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Gözün retina pigment epitelinin ve foto reseptörlerinin nörodejenerasyonu sonucu görme kaybı ile karakterize multifaktöriyel bir hastalıktır(20, 34). 65 yaş üzeri bireylerde santral görme kaybının ve körlüğün en sık nedeni yaşa bağlı makula dejenerasyonudur (20, 34). Çevresel etmenler ve insan ömrünün uzaması sonucunda ‘Yaşa Bağlı Makula Dejenerasyonu’ insidansında giderek artan bir ivme görülmektedir. Görülme yüzdesi 65-75 yaş arasında %10, 75 yaş üzerinde %25 olarak görülmektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı ileri yaşlarda karşımıza önemli bir toplum sağlığı sorunu olarak çıktığı görülmektedir (39).

2.6.7. Konjonktivitler

Konjonktiva, göz kapaklarının arka yüzeylerini ve göz küresinin kornea haricinde ön ve dış yüzeyini saran mukozal tabakadır. Konjonktivit, konjonktivanın enflamasyonu, eksüdasyon ve damarların vazodilatasyonu ile karakterizedir. Göz hastalıkları içinde en yaygın görülenidir (20, 34). Konjonktivitin en sık nedenleri; mikrobik, allerjik durumlar, hava kirliliği ve sigara dumanıdır (20, 34). Konjonktiva bütün dış etkilere genellikle aynı tepkiyi verir yani kızarır. Mikrobik nedenlere bağlı konjonktivitlerde göz kızarır, sulanma, yanma, akıntı, ışığa karşı hassasiyet, ağrı,

gözde yabancı cisim hissi, kaşıntı ve özellikle sabah kalktığında çapaklanma semptomları görülür (20, 34).

2.6.7.1. Bakteriyel konjonktivitler

En sık etkenler; Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Hemophilus influenza, Moraxella catarrhalis'dir (20, 34). Hızlı başlangıçlıdır ve genellikle iki gözde de olur, bir gözde 1-2 gün önce başlar. Hasta sabah kalktığında kapaklar birbirine yapışmıştır. Tedavisinde topikal antibiyotikler 1 hafta kullanılır (20, 34).

2.6.7.2. Viral konjonktivitler

En sık (%90) etken adenovirüstür (20, 34). Sporadik ya da epidemik (hastaneler, iş yerleri, okullar, yüzme havuzları) olarak görülebilir (20, 34). Bulaşıcılık genellikle damlacık veya oküler sekresyonlarla temas sonucunda olur (20, 34). Kontamine havlu, yastık kılıfı vb. yüzeylerle geçiş sık görülür. El yıkama, ortak eşya kullanmama, düzenli temizlik bulaştan korur. Tedavisi semptomatiktir ve tedavide kortikosteroid içeren topikal damlalardan kaçınılmalıdır (20, 34).

2.6.7.3. Yenidoğan konjonktiviti

Doğumu takiben ilk 30 gün içinde ortaya çıkan konjonktivittir (20, 34). Yenidoğanlarda görülen en sık enfeksiyonlardan birisidir (20, 34). Etkenler genellikle, vajinal doğum sırasında C. trachomatis (en sık), N. gonorrhoeae, herpes simpleks virüstür (20, 34). Stafilokoklar, Streptokoklar, H. influenza ile olan enfeksiyonlar genellikle daha hafif seyreder. Profilaksi amacıyla kullanılan topikal preparatlara bağlı kimyasal irritasyonlar veya konjenital nazolakrimal tıkanıklığa bağlı sekonder enfeksiyonlar da görülebilmektedir. Yenidoğan konjonktivitinin başlangıç zamanına göre bazı etkenler ön plana çıkarılabilir. Kimyasal irritasyonlara bağlı ise ilk birkaç gün, gonokok enfeksiyonlara bağlı ise ilk hafta, stafilokok ve diğer bakteriyel formlar ilk haftanın sonunda, HSV ilk 1-2 hafta içinde, Chlamydia ise ilk 1-3 hafta içinde bulgu verirler (20, 34).

2.6.7.4. Alerjik konjonktivit

Kaşıntı, sulanma, kemozis, papiller reaksiyon, hapşırık, burun akıntısı, kapak ödemi şikayetleri olabilir (20, 34). Tüm alerjik konjonktivitlerin tedavisinde temel önlem allerjenden korunma olmalıdır. Soğuk kompres rahatlatıcı olabilir. Medikal tedavide antihistaminikler, mast hücre stabilizatörleri, kombine antihistaminikler ve mast hücre stabilizatörleri, topikal kortikosteroidler ve nadiren oral tedavi kullanılabilir (20, 34).

2.6.8. Göz Kapakları ile İlgili Hastalıklar

Konjenital göz kapağı hastalıkları, göz kapakları ve adneksiyal yapıların gelişim ve farklılaşma bozukluklarından, intrauterin dönemdeki çevresel etkilerden veya bilinmeyen (idiyopatik) nedenlerden kaynaklanabilir. Göz kapağı hastalıklarına ait bazı örnekler aşağıda listelenmiştir.

2.6.8.1. Ptozis

Göz kapağının doğuştan veya daha sonradan ortaya çıkabilen düşüklüğüne ptozis denir. Ptozise bağlı olarak görme engellenmesine bağlı astigmatizma gelişebilir ve bu durum, birçok ptozisli kişide ortaya çıkabilen ambliyopinin en yaygın nedenidir (40).

2.6.8.2. Distikiyazis

Meibomian bezlerinin orifislerinin hizasında ya da hemen arkasında, kısmi ya da tam olarak ikinci bir ek kirpik sırasının bulunması distikiyazis olarak adlandırılır. Eğer hasta belirtiler gösteriyorsa veya korneal tahriş mevcutsa, tedavi uygulanması gerekir (40).

2.6.8.3. Epiblefaron

Genellikle alt göz kapağında görülmekle birlikte, üst kapak veya alt kapağın çevresindeki deri katlanmasıyla belirginleşen doğuştan bir anomalidir. Kirpikler

korneaya doğru ie doğru yönelir. Çocuklarda çoğunlukla kornea bu durumdan ciddi şekilde etkilenmemektedir. Epiblefaron çoğunlukla yaşamın ilk yıllarında kendiliğinden düzelmektedir. Ciddi vakalarda ise cerrahi tedavi gerekebilir (40).

2.6.8.4. Ektropiyon

Göz kapaklarının dışa doğru dönmesi ve bu nedenle göz ıslak yüzeyinin kurumasına neden olan göz kapağı hastalığıdır. Ya a bağlı dokuların gevşemesi, yüz felci, yara iyile mesindeki düzensizlikler ve kapağın üzerindeki kitleler nedeniyle kapa a fazla yük binmesi ektropiyona neden olabilir (40).

2.6.8.5. Entropiyon

Do u tan veya edinsel göz kapağının ie dönmesi durumudur. Tamamen do u tan, göz kapağında oluşan bir yaralanma nedenli veya ya a bağlı dokuların gevşemesi sonucu oluşabilir. Az görülen bir anomalidir. Konjenital olanlar kendiliğinden düzelmez. Korneanın bütünlüğünün tehlikeye girdiği durumlarda ve hastada ciddi semptomlar varsa cerrahi girişim yapılması gerekir (40).

2.6.9. Diplopi ( ift Görme)

Bir görüntünün tek görüntü yerine iki görüntü olarak görünmesi durumudur (20, 34). Diplopi tek gözde (monoküler) ya da her iki gözde (binoküler) olabilir (20, 34). Monoküler diplopi tek göz kapatıldığında devam eder ve gözün kendisine ait hastalıklarına bağlı olarak gelişir; korneal skar, katarakt, retina patolojileri gibi (20, 34). Göz hareketlerinin etkilendiği durumlarda binoküler çift görme ortaya çıkar; kraniyal sinir felçleri, nöromusküler sinir hastalıkları, kas hastalıkları, tiroid oftalmopatisi, bazı nörolojik hastalıklar (Guillain-Barre sendromu) gibi (20, 34).

2.6.10.  a ılık

 a ılık her iki gözün görme eksenlerinin herhangi bir bakış yönünde paralel olmamasıdır (20, 34).  a ılık yönüne göre ie, dışa, yukarı, a a ı, ie rotasyonel veya

dışa rotasyonel olabilir (20, 34). Semptom ortaya çıkışında fizyopatolojik mekanizma tam olarak anlaşılamasa da şaşılığın multifaktoriyel bir hastalık olduğu düşünülmektedir (20, 34). Bu faktörler arasında konjenital nedenler, travmaya bağlı kas ve sinir hasarları, nörolojik defektler, kas defektleri ve hastalıkları, yüksek kırma kusurları ve optik ortamı bozan hastalıklar yer almaktadır (20, 34). Semptomun ayırıcı tanısında öncelikle göz muayenesi yapılmalıdır. Bu göz muayenesinde Hirschberg testi, pupilladan kırmızı refle testi, örtme testi, göz küresi hareketleri değerlendirmesi ve anormal baş pozisyonunun değerlendirilmesi yapılmalıdır (20, 34). Pupilla kırmızı refle testi: Oftalmoskopun ışığı hastanın pupillasına 1 metre mesafeden tutulur. Özellikle optik eksen (kornea, lens ve retina) hakkında bilgi vermektedir (20, 34). Normal sağlıklı gözlerde pupilladan kırmızı refle alınır. Muayene sırasında fark edilen çocukluk çağı şaşılıkların da aile hekimi hastayı tanı, tedavi ve takip açısından göz hastalıkları uzmanına sevk etmelidir. Şaşılık tedavisi tanıya yönelik uygulanmaktadır. Gözlük, kapama, botulinium toksin uygulamaları ve şaşılık cerrahisi farklı tedavi seçeneklerinden bazılarıdır (20, 34). Prognoz ise yine hastalığa ve hastaya bağlı olarak değişmektedir (20, 34).

2.6.11. Ambliyopi

Ambliyopi, çocukluk döneminde ortaya çıkan görme bozukluklarının önemli bir sebebidir ve *Yunanca* 'da "*donuk göz*" anlamına gelir. Genel olarak, iki göz arasındaki Snellen eşdeğeri farkının 2 veya daha fazla sıra olması durumunu ifade eder. Görme gelişimi tamamlanana kadar, yani 7-8 yaşına kadar ambliyopi riski devam eder. Ambliyopinin görülme sıklığı %2 ila %5 arasında değişmektedir (35).

Gözde ya da görme yollarında bilinen herhangi bir hastalık olmaksızın, net görmenin engellenmesi ve/veya anormal iki taraflı etkileşim sonucu ortaya çıkan; genellikle tek gözde, nadiren her iki gözde de görülebilen bir durumdur. Ambliyopi önlenebilir görme kaybının dikkatle takip edilmesi gereken nedenlerindendir (35).

Doğumda bebekteki görme el hareketleri düzeyindedir ve beyindeki görme merkezi geliştikçe zaman içinde görme hızla artar. Gözün gelişimi için kritik zaman doğumdan sonra ilk 6 aydır ve görmenin önemli gelişim evresi 7-8 yaşlarına kadar devam eder.

Ambliyopi erken tanı konulduğu zaman tedavisi mümkün olan bir görme bozukluğudur. Bu nedenle özellikle 3-7 yaşlar arasında görme muayenesi tarama programları çok önem arz etmektedir.

Kimlerde ambliyopi olabilir diye sorduğumuzda; ambliyopi genel anlamda iki alt grupta incelenir. *Fonksiyonel (bazen sensöryel de denir)* ambliyopi ve *Organik* ambliyopi. Fonksiyonel ambliyopi kortikal supresyona neden olan durumlarda ortaya çıkar. Organik ambliyopi, göz yapısındaki ve görme yollarındaki veya kortikal sorunlara bağlı patolojiler sonucunda gelişen görme kaybı durumudur.

2.6.11.1. Ampliyopi tedavisi

1. Nedene Yönelik Müdahale: Tedavinin ilk basamağı ambliyopiye neden olan faktörün ortadan kaldırılmasıdır. Refraksiyon kusurları tam olarak düzeltilmeli, katarakt gibi optik aksı engelleyen durumlar cerrahiyle giderilmelidir (30).

2. Oklüzyon (Kapama) Tedavisi: Dominant gözün belirli sürelerle kapatılması, ambliyopik gözün kullanımını teşvik eder. Tedavi süresi hastanın yaşı ve ambliyopinin şiddetine göre düzenlenir. Ters ambliyopi gelişimine karşı takip önemlidir (30).

3. Farmakolojik Penalizasyon: Atropin %1 damla ile dominant gözün bulanıklaştırılması, özellikle hafif-orta ambliyopilerde etkili bir alternatiftir. Oklüzyon tedavisine uyum gösteremeyen çocuklarda tercih edilebilir (30).

4. Ortoptik ve Pleoptik Yaklaşımlar: Foveal fiksasyonu güçlendirmeyi amaçlayan yöntemlerdir. Bilgisayar destekli egzersizler, sanal gerçeklik uygulamaları ve binoküler terapiler, klasik yöntemlere ek olarak kullanılabilir (30).

5. Yaş ve Tedavi Süreci: Kritik dönem (0–7 yaş) tedavi için en uygun dönemdir. Sekiz yaş sonrasında başarı azalmakla birlikte, görsel iyileşme halen mümkündür. Erişkin dönemde ise tedaviye yanıt sınırlıdır (30).

6. Takip ve Nüks Önleme: Görme gelişimi düzenli aralıklarla izlenmeli, tedavi sonlandırılırken kapama süresi kademeli olarak azaltılmalı ve nüks riski açısından en az 6–12 ay takip edilmelidir (30).

2.6.12. Renk Körlüğü (Diskromatopsi)

Diskromatopsi; renkleri doğru algılayamama veya renkleri tanıyamama olarak bilinmektedir. Renk körlüğü olan kişilerde retinada bulunan ve ışığı elektrik sinyallerine dönüştürebilen koni hücrelerindeki pigmentler işlevlerini düzgün şekilde yerine getiremez. Renkleri görmemizi sağlayan bu hücrelerden (reseptör hücreleri, renk konileri) bir veya birkaçının bulunmaması nedeniyle oluşan göz hastalığına renk körlüğü denir. Renk körlüğü ve renk görme eksikliği farklı tanımlardır ancak çoğu zaman genel bir tabirle renk körü olanlarla, renkleri az algılayan kişiler aynı kategoride renk körü olarak adlandırılır. Tıp ve genetik bilimi tarafından tüm bilimsel gelişmelere rağmen renk körlüğü sebepleri şimdiye kadar net olarak çözülebilmemiş değildir (41). Renk körlüğü, kalıtsal bir hastalıktır ve erkeklerde daha sık görülmesinin nedeni, kadınların genellikle yalnızca taşıyıcı olmalarıdır. Renk körlüğü, yaklaşık olarak erkeklerde 100’de 1, kadınlarda 1000’de 1 olarak görülür. Ayrıca, bazı sinir sistemi hastalıklarının da nadir de olsa renk körlüğüne yol açabildiği bilinmektedir (42).

Renk körlüğü genellikle insanların yaşam kalitesini düşürmez, fakat bazı meslek gruplarında yapacağı işlere engel olabilir. Renk körlüğü olan kişiler sağlık raporu alırken sıkıntı yaşayabilir. Bu durumda hastanın renk körü mü olduğu yoksa renk görmesinde eksiklik mi olduğunun tespitinin iyi yapılması gerekir. Ishihara testi sırasında renk görmesi eksik olan bireylere renk körlüğü teşhisi konulmaktadır. En yaygın renk körlüğü kırmızı ve yeşil diskromatopsi’dir (43).

Üç renk eksikliği grubu vardır, bunlar *deaturans eksikliği (yeşil)*, *protans eksikliği (kırmızı)*, *tritans eksikliği (mavi)*’dir. En çok rastlanan renk körlüğü tıpi yeşil görememe iken bunu kırmızı görememe takip etmektedir. Renk körlüğü kalıtsal hastalıklardan ilk aklımıza gelen örneklerdendir. Renk körlüğü x kromozomu ile taşınan bir kalıtsal hastalıktır bu nedenle renk körlüğü hem kadınlarda hem erkeklerde görülebilir. Kadınlarda görülebilmesi için hem anneden hem de babadan renk körlüğüne neden olan geni alması gerekmektedir. Erkekler ise anneden x babadan y kromozomunu aldığı için renk körlüğü erkeklere annelerinden aktarılmaktadır. Kadınlar taşıyıcı olabilmektedir. Bu durum erkeklerde renk körlüğünün daha fazla görülmesine neden olur. Babası renk körü olan kızlar renk koru olmasa da taşıyıcı olabilir, bunun sonucu olarak babası renk körü olan kadınların erkek çocuklarının

yarısı renk körü olacaktır. Bu konuda yapılan araştırmalarda erkeklerin %8, kadınların ise %0.4 oranında renk körü olarak doğduğu tahmin edilmektedir (44).

2.6.13. Lakrimal Boşaltım Sistemi Hastalıkları

Lakrimal kanal hastalıkları, çocukluk çağından itibaren her yaşta görülebilen, önemli semptomlara yol açabilen bir grup hastalıktır. Doğru anatomik bilgiye dayalı klinik yaklaşım, etkili tedavi ve komplikasyonların önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Tanı; fizik muayene, irrigasyon testleri ve gerektiğinde görüntüleme yöntemleriyle desteklenmelidir. Tedavi seçenekleri ise konjenital olgularda konservatif yöntemler iken, erişkinlerde cerrahi girişimlere (örn. dakriyosistorinostomi) kadar uzanabilir (45, 46).

2.6.13.1. Konjenital nazolakrimal kanal tıkanıklığı

Yenidoğanlarda en sık görülen drenaj bozukluğudur. Genellikle hasner valvinde membranöz kapanma ile ilişkilidir (45, 46).

2.6.13.2. Primer edinsel nazolakrimal kanal tıkanıklığı

Erişkinlerde görülen, genellikle idiopatik nedenlere bağlı tıkanıklıktır. Fibrozis ve inflamasyon rol oynar (45, 46).

2.6.13.3. Sekonder Edinsel Tıkanıklıklar

Enfeksiyonlar (dakriosistit), travma, tümörler, sistemik hastalıklar ve ilaçlar gibi dış etkenlere bağlı gelişir (45, 46).

2.6.13.3.1. Enfeksiyöz hastalıklar

Akut dakriosistit: Lakrimal kesenin ani ve şiddetli enfeksiyonu.

Kronik dakriosistit: Daha hafif, tekrarlayan enfeksiyon tablosudur.

2.6.13.3.2. Travmatik ve iatrojenik lezyonlar

Kanalikül yaralanmaları, burun cerrahisi, radyoterapi gibi nedenlerle gelişebilir.

2.6.13.3.3. Tümöral Hastalıklar

Lakrimal kese ve kanal sisteminde benign ya da malign tümörler (örn. sebace bez karsinomu, lenfoma) oluşabilir.

2.7. ÇOCUKLUKTA SIK RASTLANAN GÖZ HASTALIKLARI

2.7.1. Kırma Kusurları

Çocukluk çağında en sık karşılaşılan görme sorunları arasında yer alır. Gözün ışığı retinaya doğru şekilde odaklayamaması sonucu oluşan bu durumlardır. Miyopi (uzağı görememe), hipermetropi (yakını görememe) ve astigmatizma (görüntüde bulanıklık ve distorsiyon) şeklinde sınıflandırılabilir. Miyopi genellikle okul çağında ortaya çıkıp yaşla ilerlerken, hipermetropi daha erken yaşlarda görülür ve fizyolojik emmetropizasyon süreciyle azalabilir. Astigmatizma ise kornea ya da lens yüzeyindeki düzensizlikten kaynaklanır ve her yaşta görülebilir. Erken dönemde tespit edilmeyen kırma kusurları, ambliyopi (göz tembelliği) gibi geç kalındığında tedavisi şansı oldukça azalan görme bozukluklarına yol açabilir. Bu nedenle okul öncesi ve ilkökul döneminde yapılan kapsamlı göz taramaları kritik öneme sahiptir (47).

Ülkemizde, tüm okul çağı dönemleri düşünüldüğünde, ambliyopi riski taşıyan grubun oranının %1,3 ile %6,5 arasında değiştiği; kırma bozukluğu görülme sıklığının ise yaklaşık %10 olduğu belirtilmektedir (48-50). Bu araştırmalar, ilköğretim çağındaki çocuklarda ambliyopi görülen kişi sayısının yüz binleri bulabilecek düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Göz kaymaları çoğunlukla aile bireyleri veya yakınları tarafından tespit edilebilirken, bazı kırma bozuklukları ve ambliyopi vakaları ancak binoküler skiaskopi ile görme keskinliği testleri sayesinde teşhis edilebilmektedir. Ambliyopisi bulunan bireylerin, okul başarılarının düşük olma ihtimalinin yanı sıra; tam görme yetisi gerektiren polislik ve askerlik gibi mesleklerde görev alamamaları yaşamlarını olumsuz etkileyebilir. Mesleki sınırlamaların yanı sıra, ambliyopi teşhisi

alan ve tedavi şansını kaçıran kişilerin kaza ya da hastalık sonucu sağlam gözlerini kaybetmeleri durumunda görme engelli hale gelme olasılıklarının artması da önemli bir risk faktörüdür (51, 52).

2.7.2. Şaşılık

Şaşılık (strabismus), gözlerin aynı noktaya odaklanamaması sonucu oluşan bir oküler hizalanma bozukluğudur. Çocukluk çağında oldukça yaygındır ve erken tanı konulmadığında ambliyopi (göz tembelliği) gelişme riski yüksektir. Şaşılık; yönüne, nedenine ve sürekliliğine göre sınıflandırılır.

a. Ezotropya (İçe kayma): Gözlerden birinin burun yönüne kaymasıdır. En sık görülen pediatrik şaşılık türüdür. İkiye ayrılır:

a.1. Konjenital (infantil) ezotropya: Genellikle yaşamın ilk 6 ayında başlar. Büyük açılı kaymalarla karakterizedir.

a.1. Akkomodatif ezotropya: Kırma kusurlarına (özellikle hipermetropi) bağlı gelişir. Gözlükle düzeltilmesi mümkündür.

b. Ekzotropya (Dışa kayma): Gözlerden birinin dışa, şakak yönüne kaymasıdır. Genellikle intermitan (aralıklı) olup dikkatli gözlenirse fark edilir. Çocuklar sıklıkla bir gözünü kapatarak kompensasyon geliştirir.

c. Vertikal Şaşılık (Yukarı/aşağı kayma): Bir gözün diğerine göre yukarı (hipertropya) veya aşağıya (hipotropya) doğru kaymasıdır. Genellikle nörolojik nedenlere (örneğin 4. sinir felci) veya doğumsal kas anomalilerine bağlıdır.

d. Paralitik Şaşılık: Bir veya daha fazla ekstraoküler kası innerve eden kraniyal sinirlerin (özellikle III., IV., VI. sinirler) felcine bağlı olarak ortaya çıkar. Genellikle ani başlar ve çift görmeye (diplopi) neden olabilir. Çocuklarda nadirdir ama travma veya tümör gibi ciddi etkenlerle ilişkilidir.

e. Psödostrabismus (Yalancı şaşılık): Gerçekte gözlerde kayma olmamasına rağmen, epikantus kıvrımı veya geniş burun kökü nedeniyle kayma varmış gibi görünmesidir. Gerçek şaşılıkla karıştırılmamalıdır (47).

2.7.3. Prematüre Retinopatisi

Risk faktörlerinin belirlenmesinin daha kolay olduğu bir pediatrik durumdur. En önemli risk unsurları, düşük doğum ağırlığı ile kısa gebelik süresidir. Farklı görüşler olsa da doğum kilosu 1500 gram ve altında olan veya gebelik süresi 30/32 haftadan kısa olan bebeklere, göz hekimi tarafından indirekt oftalmoskop kullanılarak tüm periferik retina alanını kapsayacak şekilde kapsamlı bir göz muayenesi yapılması yararlı olacaktır. Tarama sürecine, doğumdan sonra 4-6. haftada veya son adet tarihinden itibaren 31-33. haftada başlanması tavsiye edilmektedir. Aktif prematüre retinopatisi bulunmayan bebeklerde, retina damar gelişimi tüm bölgelerde tamamlanana dek her 2-3 haftada bir takip yapılması uygundur. Retinopati aktif seyrediyorsa, hastanın eşik düzey retinopatiye ilerleme riski açısından haftalık muayenelerle izlenmesi gerekir. Ülkemizde her yıl yaklaşık 1697 bebekte ileri evre prematüre retinopatisi vakasının ortaya çıktığı tahmin edilmektedir (53). Erken teşhis ve etkili tedavi yöntemlerinin uygulanmasıyla görme kaybının önlenmesi, prematüre retinopatisini göz sağlığı taramalarında en kritik hastalıklardan biri haline getirmektedir.

2.7.4. Konjenital / İnfantil Katarakt

Konjenital veya infantil katarakt, erken teşhis ve tedavi ile tamamen görmenin düzeltilebildiği bir durumdur. İnsidansının her 10 bin doğumda 1,2 ile 6,0 arasında olduğu rapor edilmektedir (54, 55). Bu veriler göz önüne alındığında, ülkemizde her yıl yaklaşık 180 ile 900 arasında tanı alan vaka olduğu tahmin edilmektedir. Aileler genellikle nistagmus, görsel ilgide azlık ve kataraktın pupil alanında ilerlemiş olduğu aşamalarda fark ederler. Ancak bu evrelerde tedavi başarı oranı düşüktür; bu nedenle erken teşhis büyük önem taşır. Konjenital ve gelişimsel kataraktların erken tespiti, önemli görme kazanımları sağlayabileceğinden “tarama” programlarının en gerekli olduğu alanlardan biridir. Bu konuda yetişmiş hekimler Brückner/Kırmızı yansıma testi ile hastalığı tespit edebilse de göz doktoru tarafından gerçekleştirilen binoküler skiaskopi ile saptanma olasılığı artacaktır.

2.7.5. Çocukluk Çağı Glokomu ve Ön Segment Patolojileri

Glokom, halk arasında “Göz Tansiyonu” veya “Karasu Hastalığı” olarak anılır ve göz içi basıncının artması sonucu optik sinirin zarar görmesiyle karakterizedir. Çocuklarda ortaya çıkan glokom, yaşam boyu sürebilecek körlüğe neden olabileceğinden erken tanı ve tedavi büyük önem taşır. Yenidoğanlarda konjenital glokom, genellikle tek ya da iki taraflı korneada yaygın bulanıklık ve korneada artan çap ile kendini belli eder. Doğuştan veya doğum sonrası glokomlu vakaların yaklaşık dörtte biri ilk 1 aylık dönemde teşhis edilirken, geri kalanları ilk bir yıl içinde tanı alır. Eğer hastalık belirtileri 3-4 yaşına kadar ortaya çıkarsa buna juvenil glokom denir. Bebeklik sonrası gelişen glokomlarda korneanın çap ve şeffaflığı değişmeyebilir. Bu yüzden bu çocuklarda glokomla birlikte göz ve sistemik diğer hastalıkların da bulunması mümkündür. Göz içi basıncının yükselmesi ve kornea opaklaşmasına yol açan ön segment hastalıkları, önlenabilir görme kayıplarının önemli nedenlerindendir. Göz içi basıncı başlangıçta belirti vermeyebilir, ancak hastalar genellikle göz sulanması, ışığa hassasiyet, kornea bulanıklığı ve gözün büyümesi gibi şikayetlerle göz doktoruna başvurur. Çoğu hasta ilk iki yaş içinde tedavi için başvururken, üç yaş sonrası buftalmus gelişme riski oldukça azalır. Türkiye ve diğer ülkelerde yapılan araştırmalarda, gelişimsel glokomun 10.000 doğumda 1 ile 5,1 aralığında görüldüğü rapor edilmektedir (56, 57). Türkiye’de yıllık doğum sayısına bağlı olarak, yaklaşık her 10.000 doğumda 3 çocukluk çağı glokomu vakası görüldüğü varsayıldığında, yılda 300 ile 450 arasında tanı konulabileceği öngörülmektedir. Katarakt cerrahisi geçiren çocukların da glokom gelişimi açısından düzenli takibe alınması önemlidir. Kornea bulanıklığı, buftalmus ve bazı ön segment bozuklukları aileler, aile hekimleri ve çocuk doktorları tarafından fark edilebilir. Klinik bulgular ilerlemeden önce tanı konulabilmesi için, risk altında olduğu düşünülen çocukların göz muayenesine yönlendirilmesi gerekmektedir. Çoğu durumda dış görünüşteki değişiklikler erken fark edilebildiğinden hem ailelerin hem de çocuk ve aile hekimlerinin bilinçlendirilmesi erken tanı ve tedaviye yönlendirme açısından fayda sağlar.

2.7.6. Çocukluk Çağında Retina ve Optik Sinir Hastalıkları

Önemli derecede görme kayıplarına neden olmalarına rağmen, çoğunlukla etkili bir tedavi seçeneği mevcut değildir. Retinanın yapısal bozukluklarında Brückner veya kırmızı yansıma testi ile binoküler skiaskopide beliren soluk yansıma, patolojinin varlığına dair şüphe uyandırabilir. Kesin tanı ise oftalmoskopik muayene ile konulur. Bu durumların çoğu kalıtsal özellik taşıdığından, ailede benzer vakalar mevcutsa hastanın göz doktoruna yönlendirilmesi uygun olacaktır. Tedavi imkanı olmayan önemli bir bölümü bulursa da erken tanı sayesinde kırma kusurlarının düzeltilmesi, ambliyopi tedavisinin yapılması, sistemik hastalıkların saptanması, aile desteği sağlanması, çocuğun eğitiminde gerekli uyarlamaların yapılması ve dejeneratif sürecin yavaşlatılması için alınacak önlemler fayda sağlar.

2.7.7. Retinoblastom

Gözün kaybına ek olarak, yaşamı tehdit etme riski nedeniyle de ciddi bir sağlık problemi olarak kabul edilir. İnsidansının yaklaşık 1/15.000 civarında olduğu rapor edilmektedir (58). Ülkemizdeki doğum hızına göre, yılda yaklaşık 100 yeni retinoblastom vakasının ortaya çıkması beklenmektedir. Retinoblastom, nadiren yenidoğan döneminde görülse de çoğunlukla 1-2 yaş arasında tanı konur ve 3 yaş sonrasında görülme oranı belirgin biçimde düşmektedir (59). Ailede benzer vakalar varsa hastalık erken evrede teşhis edilebilir; ancak aile öyküsü bulunmayan hastalar genellikle hastalık ilerledikten sonra sağlık kuruluşlarına başvurmaktadır. İlerlememiş ve tedaviye iyi yanıt verme ihtimali yüksek durumların tanısı, genişlemiş göz bebeği ve kırmızı refle testi sırasında oftalmoskop ışığının açıyla tutulması yoluyla gerçekleştirilebilir. Aile öyküsü olmayan bireylerin durumu ise Brückner veya kırmızı refle testi, ya da tercihen binoküler skiaskopi ve oftalmoskop muayenesi ile ortaya çıkarılabilir.

2.8. GÖRME TARAMALARI

Genel anlamda, hastalıkların erken evrede saptanabilmesi için “tarama” yöntemlerinin uygulanması gerekliliği kabul görmüştür. Dünya Sağlık Örgütü’nün 1968’de yayımladığı ve halen kabul gören “Hastalık Taramalarının Temel İlkeleri ve Uygulamaları” adlı belgede, tarama; “belirtileri fark edilmemiş bir hastalık veya kusurun, hızlı uygulanabilen testler, muayeneler veya diğer yöntemlerle olası tanısının konulması” şeklinde tanımlanmaktadır. Tarama, “görece basit bir vaka saptama yöntemi” olup, geniş kitlelere uygulanabilirliği için kısa sürede tamamlanan testler, muayeneler ve işlemler tarama amacıyla kullanılmaktadır (60).

Okul çağında tespit edilip müdahale edilebilen ve koruyucu hekimlik açısından büyük öneme sahip göz taramaları ile muayeneleri, çocuklarda okul başarısını olumsuz etkileyebilecek çeşitli problemlerin belirlenmesi için hayati önem taşır. Okul döneminde yeterli özen gösterilmezse, bunun okul başarısızlığına ve hatta ciddi psikolojik, sosyal ve ekonomik sorunlara yol açabileceği bildirilmektedir (49).

Görme tarama programları, göz muayeneleri ve görme analizleri; sıkça görme kaybına yol açan, altta yatan sistemik hastalıkların belirtisi olan, okul başarısını etkileyen ve bazen de çocuğun yaşamını tehdit eden durumların erken teşhisinde kritik bir rol oynar. Görsel sistemin titiz bir şekilde incelenmesi sayesinde ambliyopi, şaşılık, retina bozuklukları, katarakt, glokom, retinoblastom ve nörolojik problemler tespit edilebilir (61).

Görme fonksiyonunu olumsuz etkileyen birçok göz rahatsızlığı olmasına rağmen, en yaygın olanları kırma kusurlarıdır. Bu bozukluklar özellikle okul çağında ortaya çıkar ve belirtilerini bu dönemde gösterir. Kırma kusurları, okul çağındaki çocukların yaşam kalitesini hem fiziksel hem de sosyal açıdan olumsuz etkiler. Görme problemi yaşayan çocukların okul başarıları düşebilir ve bazı durumlarda başarısızlıkla sonuçlanabilir. Kırma kusurları erken tespit edilmezse, ambliyopi gelişebilir (62).

Ülkemizde çocukluk çağında yaygın olan göz sağlığı problemlerinin erken tespiti ve uygun tedavi hizmetlerinin sunulması amacıyla “Ulusal Görme Taraması Programı” uygulanmaktadır. Bu program dahilinde her bebek ve çocuğun taranması, tarama sonuçlarına göre göz hastalıkları uzmanlarına yönlendirilmesinin sağlanması hedeflenmektedir. Programın takibi ve değerlendirilmesi yapılmakta, sürdürülebilirliği

için uygulayıcı olacak aile hekimleri ve aile sağlığı personeline yönelik eğitimler organize edilmektedir. Aile hekimlerine kayıtlı her bebeğe ve çocuğa, 0-3 ay, 36-48 ay ve ilköğretim birinci sınıf dönemlerinde görme taraması gerçekleştirilir (63). Çocukluk çağında sık görülen görme problemleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çocukluk çağında sık görülen görme problemleri (63).

	>6 ay – <6 yaş %	>6 yaş – <18 yaş %
Hipermetropi	33	23
Astigmatizm	22,5	22,5
Miyopi	9,4	20,2
Nonstrabismic Binoküler Bozukluklar	5,0	16,3
Şaşılık	21,1	10,0
Göz Tembelliği	7,9	7,8
Akamodasyon Bozuklukları	1,0	6,0
Periferik Retinal Anormallikler	0,5	2,0

2.8.1. Okul Çağı Çocuklarında Göz Taraması

Toplumdaki göz sağlığı, iyi ve kaliteli bir yaşam ile yakından ilgilidir. Hayatın her alanını etkileyen görme becerisi eğitim öğretim yaşındaki çocuklarda çok fazla önemlidir. Öğrenme, becerilerinin yüksek olduğu bu dönemlerde göz sağlığı çocuğun yaşam kalitesini doğrudan etkilemektedir. Görmeyen çocuk öğrenemez, öğrenemeyen çocuk da üretmez ve geliştiremez. Bu yüzden çocukluk çağı göz sağlığı hayati önem taşımaktadır.

Göz hastalıkları çevresel veya genetik etkilere bağlı olarak oluşan ve çeşitli görme sorunlarına yol açan fiziksel rahatsızlıklardır. Bu hastalıklar zamanında teşhis edilemez ise tedavisi mümkün olmayabilir. Özellikle de 8-9 yaşına kadar tedavi edilmeyen bazı göz hastalıklarının ilerleyen yaşlarda tedavisi mümkün olmayabilir. Dünyada çocukluk çağı görme kaybının en aza indirilmesi ve saptanması için farklı yaş gruplarına farklı yöntemlerle okullarda göz taramaları yapılmaktadır. Yapılan bu

taramalar sonucunda fark edilmeyen göz hastalıkları ve görme kusurları tespit edilip erken teşhis ile tedavi ve sonrası süreçler takip amaçlı kontrol altına alınabiliyor.

Okullarda tarama faaliyetleriyle binlerce çocuğun refraksiyon kusurları ve göz hastalıkları erken teşhis edilip tedavi edilebilir ve önlenabilir.

Okul çağı süreci kişilerin yaşamı boyunca önem arz eden bir dönem olmuştur. Ülkemizde 2024 yılı raporlarında göre Türkiye nüfus dağılımının %25,5'ini çocuklar (0-17 yaş) oluşturmaktadır (64). Bu çocuklara eğitim-öğretim, sağlık gibi birçok hizmetlerin verilmesi kanunlarda belirtilmiştir. Okul taramaları, eğitim öğretim hayatına yeni başlayan çocukların sağlığı ve geleceği için çok önemlidir.

2.8.2. Okullarda Göz Taraması

Okullarda Göz taraması yapılması için alanında uzman olan sağlık profesyonelleri, (doktor, optisyen, sağlık personeli) tarama için gerekli tüm materyaller ve ihtiyaçlar temin edilir. Öncelikle tarama faaliyetin yapılacağı sınıfların fiziki koşulları kontrol edilir yeterli ışık olacak şekilde ayarlamalar yapılır. Öğrenciler gruplara ayrılıp muayene planlaması yapılır. Kırma kusurlarını belirlemek için snellen eşeli ile öğrenci aynı boy hizasında olacak şekilde ayarlanır. Öğrencilere 6 metre mesafeden harfler okutulup görme keskinliği ölçülür. Uzmanlar tarafından şaşılık ve göz tembelliği gibi önemli rahatsızlıklar kontrol edilir Gözde ki kızarıklık şişlik gibi durumlarda şüpheli bulunan çocuklara sevk kağıdı düzenleyerek ilgili kurum ve kuruluşlara yönlendirilmesi için okul sorumlularına ve çocukların ailelerine bilgi verilir (65). Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün önerdiği görme muayenesi ve sevk kriterleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. 6-10 Yaş Arasında Göz Taramalarında Yapılacak Muayeneler(2018) (63).

ÇOCUK GÖZ SAĞLIĞI TARAMASINDA KULLANILMASI ÖNERİLEN YÖNTEMLER 6-10 YAŞ	Hikaye	Aşağıdaki durumlarda sevk edin
	Göz, göz kapağı ve çevresi değerlendirmesi	
	Görme muayenesi: SNELLEN veya LEA sembolleri ile görme keskinliği değerlendirilmesi	Her iki gözde ayrı ayrı görmeler 0.5 in altında ise Gözler arasında 2 sıra görme farkı (görme keskinliği ne olursa olsun)
	Gözlerin inspeksiyonu	Oküler hastalık varlığı
	Kayma muayenesi (Kornea ışık refleksi – Hirschberg ve örtme testi)	Şaşılık, nistagmus varlığı Baş eğme, baş çevirme, baş sallama
	Göz hareketleri	Hareket kısıtlılığı (paralizi veya mekanik kısıtlılıklar)
	Pupil muayenesi	Düzensiz pupil, yavaş reaksiyon veya reaksiyon olmaması
	Kırmızı refle testi	Yok, beyaz donuk veya asimetrik
	Fundus muayenesi (oftalmoskopi)	Optik sinir, makula, periferik retina patolojileri

2.8.3. Görme Keskinliği Muayenesi

Görme keskinliği, belirli bir mesafeden standart göz tablosundaki harf veya sayıları ne kadar net görebildiğinizi ölçen görme netliğinin bir göstergesidir. Bu ölçüm statik bir testtir; test sırasında sabit bir pozisyonda oturur ve baktığınız harfler ya da rakamlar hareket etmez. Görme Keskinliği Değerlendirmesi: Sözel iletişim kurabilen çocuklarda (3 yaş üstü) tanıdık şekiller ve subjektif görme testleri; Lea, Allen, Landolt C ve HOTV kartları yaygın olarak tercih edilir. Okuma becerisi kazanmış çocuklarda ise Snellen “E” eşeli kullanılmaktadır.

Snellen Eşeli: Eşel, hasta ile aynı boy hizasında olup yaklaşık 6 metre uzaklığa yerleştirilerek iç ortamın ışığı eşit olarak ayarlanmalıdır. Bu mesafede göz

akomodasyona ihtiyaç duymaz. Normal görme 1.0 Diyoptiri (D) üzerinden 0.6 ve 1.0 D arası olarak sonuçlandırılmaktadır.

2.9. ÇOCUKLARDA EKTRAN MARUZİYETİ

2.9.1. Medya Tanımı, Tarihçesi ve Gelişimi

Medya kelimesi, Latince’de “ortam, araç” anlamında kullanılan medium kelimesinden türetilmiştir. Her türdeki sözlü, yazılı ve basılı görsel metin ya da imgelerden oluşan iletişim araçlarının tümü medya olarak adlandırılmaktadır. Medya, eskiden gelen kitap, dergi, gazete, dergi, televizyon, sinema ve radyo gibi araçların yanı sıra teknolojik gelişmeler ile ortaya çıkan yeni nesil akıllı telefon, tablet ve bilgisayar gibi yeni medya araçlarını kapsamaktadır (66).

Teknolojideki hızlı ilerlemelerle birlikte “yeni medya” kavramı ortaya çıkmıştır. Teknolojik gelişmeler sayesinde medya araçları, özellikle internet kullanımı, günlük yaşamın ayrılmaz bir unsuru haline gelmiştir. Günümüzde internet ve yeni medyanın iletişim, bilgi paylaşımı, eğlence ve çeşitli diğer alanlardaki etkinliği geniş kitleler tarafından kabul görmüştür. Çocuklar için de televizyon, internet,ekranlı oyun konsolları, cep telefonları gibi medya araçları günlük hayat rutininin vazgeçilmez bir ögesi olmaya başlamıştır (67).

Duygu, düşünce ve bilişsel açıdan gelişme dönemindeki çocuklarda medyanın oluşturacağı gündem ve içeriklerin onlarda nasıl etkiler oluşturacağı tam olarak bilinmemektedir (66). Yani medya, kültür ve kültürel çevre dışında, başta çocuklar olmak üzere toplumun her basamağını etkilemektedir. Geleneksel görsel ve yazılı medya araçları arasında yer alan gazete, televizyon ve radyonun erişim kolaylığı nedeniyle günlük hayatımızda önemli bir yer tuttuğu bilinmektedir. Bunlardan televizyon en fazla kullanılan medya araçlarındandır. Türkiye’de günlük TV izleme süresi 3,7-4,4 saat aralığında bildirilmiştir ve TV maruziyetine başlangıç süresinin yaklaşık olarak 6 ay olduğu gösterilmiştir (23).

Günümüzde çocukların yaşam alanlarında yoğun biçimde yer alan ekranlı dijital araçlar; tabletler, kişisel bilgisayarlar, akıllı telefonlar, fotoğraf ve video kameraları ile dijital müzik ve eğlence sistemleridir. Dijital teknolojilerin kullanımının

artması ve çocukların farklı cihaz ekranlarına sürekli olarak maruz kalması, göz sağlığı açısından ciddi riskler doğurmaktadır. Bu risklere rağmen internet, cep telefonları, tabletler, televizyon ve benzeri teknolojik aygıtlar, çocukların günlük yaşamlarının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Ayrıca internet, eğitim, bilgi edinme, işlem gerçekleştirme, iletişim kurma ve eğlence gibi işlevleri nedeniyle çocuklar arasında son derece yaygın olarak kullanılmaktadır (23). İnternet kullanım oranı, 16-74 yaş grubundaki bireylerde 2023 yılında %87,1 iken 2024 yılında %88,8 olarak tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre ise 2024 yılında İnternet kullanım oranı; erkeklerde %92,2, kadınlarda %85,4 olarak gözlemlendi (68).

Medyanın ve internetin faydaları yanında çocuklar için bazı riskler de taşımaktadırlar. Ailelerin, eğitimcilerin, hükümetlerin, sivil toplumların ve iş dünyasının çocuklara internetten yararlanma konusunda yardımları olabileceği gibi karşılaştıkları riskleri de en aza indirmeleri konusunda sorumluluğa sahiptirler (66). Dijital 2016'nın ülkemizde yaptığı bir çalışmada; nüfusun %86'sının cep telefonuna, %56'sının akıllı telefona, %48'inin masaüstü ya da dizüstü bilgisayara ve %11'inin tablete sahip olduğunu; yine nüfusun %58'inin internet ve %53'ünün sosyal medya aktif kullanıcısı olduğunu bildirmektedir (66). Çocuklarda ekran maruziyeti (EM) dünya çapında artan bir endişeye neden olmaktadır. Son yıllarda birçok geniş ve farklı toplumsal örneklerde yapılan çalışmalarda; çocuklarda EM'nin giderek arttığı gösterilmiştir, fakat bu durumun çocuklar üzerine etkileri net olarak ortaya konulamamış ve halen araştırılmaktadır. Özellikle 3 yaş öncesi çocuklarda EM'nin çocuk gelişimi ve sağlığını olumsuz etkilediği belirtilmiştir (66). Avrupa Pediatri Derneği (AAP), 18 aydan küçük bebeklerin herhangi bir medya aracına maruz kalmaması gerektiğini; 18-24 ay arasında ebeveyn gözetimi altında ve eğitim içerikleri ile medya araçlarına izin verilmesi gerektiğini; 2-5 yaş arasında da EM maruziyetinin günlük 1 saat ile sınırlandırılması gerektiğini bildirmiştir (69). Benzer şekilde DSÖ de 2 yaş altında EM'nin olmaması gerektiğini ve 2 yaşından sonra da 1 saat ile sınırlandırılması gerektiğini bildirmektedir (70). Mobil medya araçları (cep telefonları, tabletler ve dizüstü bilgisayarlar), günümüzde değişen ve gelişen teknolojileri nedeniyle teknoloji sektöründe önemli yer almaktadırlar. Mobil medya araçlarının bu nedenle son yıllarda kullanımı oldukça artmıştır. Mobil cihazlar, çocuklar için geniş bir kullanım alanı içermesi ve taşınabilir olması nedeniyle tercih

edilen medya araçları arasında olmuştur (71). Mobil medya araçlarının ve EM'nin artması ile hem çocuklarda fiziksel aktivitenin azalması hem de ebeveyn ile çocuk arasındaki birlikteliğin azalmasına neden olurken; fiziksel ve zihinsel olarak da çocukların mobil medya araçlarından olumsuz etkilendikleri düşünülmektedir. DSÖ, çocukların aktif olmayan dönemlerinde kitap okumak ve hikâye anlatmak konusunda yönlendirilmelerini önermektedir (70). Çocuklarda EM'nin zaman içerisinde ve teknolojik gelişmeler ile birlikte artabileceği ve çocukların EM süresinin özelliklerinin değerlendirilmesi konusunda yapılacak geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç duyulacağı bildirilmektedir. Çocuklarda EM'nin bu denli artması ile son zamanlarda yapılan çalışmaların hızı arttırılmıştır ve bununla birlikte EM'nin azaltılması konusunda da toplumlarda farkındalık artmaya başlamıştır. Ebeveynlerin büyük bir kısmı, gündelik hayatta bu denli yer tutan medya araçlarının kullanımı konusunda, çocukları kısıtlamak için izleyecekleri yöntem konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları bilinmektedir (72). Bu konuda ailelerin, çocukların medya araçlarını kullanma süreleri, içerik kontrolü, hangi amaçla kullanabileceği ve hangi içeriğin uygun olacağı konusunda bilgilendirilmeye ihtiyaç duydukları görülmektedir ve bu konuda hekimlere, özellikle de ilk temas noktası olan aile hekimlerine çok önemli bir görev düştüğü görülmektedir.

2.9.2. Geleneksel ve Güncel Medya Araçları

Günümüzde çocuk ve adölesanlar dijital bir dünya ile kuşatılmış haldeler. Geleneksel medya araçları olan radyo ve TV artık çocuk ve adölesanların ilgisini çekmemektedir. Bunlar yerine artık eğlenceye, bilgiye, çevreyle iletişime ve alışverişe çok daha kolay ulaşabildiği online platformlar ve sosyal çevre de sağladığı dijital araçlar daha fazla oranda ilgi çekmektedir. Geleneksel araçlardan önemli biri olan TV'da izleyici pasif durumda olurken; yeni medya araçlarının interaktif olması ve kullanıcıların medyayı bir yandan kendileri yaratıp bir yanda da kullanabildikleri için kişilere daha kullanışlı gelmektedir. Dijital medya da geleneksel medya gibi yazı, fotoğraf, video film ve ses dosyası gibi çeşitli şekillerde paylaşım imkanı sağlamaktadır. Ayrıca tablet ve akıllı telefonların kullanımı çocuk yaş grubunda oldukça artmaktadır (73).

2.9.3. Çocuklarda TV Maruziyeti

TV maruziyetinde, maruz kalınan süre ve izlenilen içeriğin çocuğun yaşına göre birçok farklı gelişimsel sorunlara yol açabileceği düşünülmektedir. Birkaç çalışmada; küçük yaşta ve uzun süreli TV maruziyetinin, çocuğun davranışlarını ve sosyal becerilerine olumsuz yansıdığı gösterilmiştir (74, 75). Bunun yanında literatürde; 2,5 yaş ve altındaki çocuklardaki TV maruziyetinin gelişimleri üzerine olan etkilerinin, daha büyük çocuklarla karşılaştırıldığında daha fazla olduğu tespit edilmiştir (76, 77). TV maruziyeti nedeniyle ortaya çıkan sağlık sorunlarına rağmen dünyada halen birçok çocuğun yoğun TV maruziyetine kaldığı görülmektedir. ABD'de 0-8 yaş arası çocukların günde iki buçuk saatini ekran başında geçirdiği bildirilmektedir (78). Yapılan bir çalışmada; 12 aydan küçük çocukların %17'sinin; 36 aydan küçük çocukların ise %41-48'inin TV maruziyetinin olduğu tespit edilmiştir (79). Zimmerman ve Ark'larının yaptıkları bir başka çalışmada ise; bebeklerin yaklaşık %40 oranında daha 3 aylıktan düzenli olarak video ve TV izlediği; 2 yaşındayken bu oranın %90'lara yükseldiği belirtilmiştir (80). TV maruziyeti, belirli bir süre devam ettikten sonra bir alışkanlığa dönüşmektedir ve erken çocukluk döneminde bu alışkanlığı kazanmış olan çocukların, daha sonrasında da TV maruziyetinin devam ettiği ve aşırı TV izleme alışkanlıkları geliştirdikleri görülmektedir (81). Bu nedenledir ki; ebeveynlere, kendilerine çocuklardan izole uygun bir TV izleme alanı oluşturma ve küçük çocukların medya deneyimlerini etkileme konusunda oldukça önemli bir rol düşmektedir (82).

2.9.4. Çocuklarda Arka plan TV Maruziyeti

Arka plan TV maruziyeti, çocuğun başka bir aktivite ile uğraşırken TV'nin açık olması anlamına gelmektedir (83). Aileler, sıklıkla çocuğun direkt olarak TV'yi izlemediği ya da açık olan TV'den etkilenmediğini düşündükleri için arka plan TV maruziyeti çocuklarda daha erken yaşlarda başlamaktadır. Lapierre ve Ark'larının yaptıkları bir çalışmada; 8 yaş altındaki çocuklarda arka plan TV maruziyetinin günlük 4 saatten fazla olduğunu bildirmişlerdir (84). TV'nin tüm gün açık olmasının ağır arka plan TV maruziyeti olduğu tanımlanmakta ve 0-6 yaş arasındaki çocukların yaklaşık olarak %35,8'inin TV maruziyetinin ağır düzeyde olduğu bildirilmektedir. Yaş

gruplarına göre değerlendirildiğinde; 2 yaş altı çocuklarda arka plan ağır TV maruziyetinin %39, 3-4 yaş grubu çocuklarda %39 ve 5-6 yaş grubu çocuklarda ise bu oranın %29 olduğu saptanmıştır (85). Arka plan TV maruziyetine etki eden bazı dikkat çekici faktörler bulunmaktadır. Bunlar arasında; tek ebeveyn olmak, ebeveynlerin düşük sosyokültürel düzeye sahip olmaları, daha küçük yaşta başka bir çocuğun olması, kimse TV izlemezken TV'nin açık kalması ve çocuğun odasında TV'nin olması çocuklarda arka plan TV maruziyetini artıran faktörler arasındadır (84, 85). Bu duruma bakım veren kişinin TV seyretme süresindeki artışın, yemek vaktinde TV izleme faaliyetinin oluşunun ve arka plan TV'nin küçük yaştakiler üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olmayacağı düşüncesinin rol oynadığı bildirilmektedir(86). Birçok ebeveyn, arka plandaki TV maruziyetinin çocuk üzerinde yaptığı olumsuz durumların farkında değildir. Çocuklarda arka plan TV maruziyetinin kognitif ve bilişsel fonksiyonları üzerinde olumsuz etkiye neden olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çocuklar TV'yi izlemese bile ebeveynlerin TV izleme sürelerinin fazla olması, dolaylı yoldan çocukları ile olan etkileşimlerinin azalmasına neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda; arka plan TV maruziyeti olan çocuklarda dikkat eksikliğine, kelime sayısında azalmaya, düşük okuma seviyelerine sahip olmalarına, odaklanma problemi yaşamalarına ve konuşma bozukluklarına neden olabileceği gösterilmiştir (87-91).

2.9.5. Çocuklarda Mobil Medya Araçları (Telefon, Tablet ve Bilgisayar) Maruziyeti

Teknolojik aletler, günümüzde sürekli gelişen bir sektör olması nedeniyle önemli bir yere sahiptir. Teknolojik cihazların kullanımı zamanla artmış ve artmaya da devam etmektedir. Mobil cihazların, geniş bir kullanım alanının olması, taşınabilir olması, birçok uygulamanın yüklenebilmesi, internete bağlı kullanıma uygun olması ve azalan maliyetleri nedeniyle çocuklar için de tercih edilen medya aracı olmuşlardır (69, 71). Mobil medyanın kullanımının artmasıyla geleneksel medya araçlarının kullanım oranları azalmıştır. Aile ile geçirilen zamanlarda geleneksel medya ile vakit geçirme halen devam etse de çocuklar tek başlarına iken mobil medya kullanımının daha yüksek olduğu görülmektedir (90). Çocuklar mobil teknolojik ürünleri daha çok oyun oynamak, çizim yapmak ve uygulamalara erişim için tercih etmektedirler (71, 72). ABD'de, çocukların mobil cihaz kullanımı ile ilgili yapılan bir

çalışmada; 2011 yılında 0-8 arası yaşlarda mobil cihaz kullanma oranının %38 olduğu; 2013 yılında bu oranın %72'ye yükseldiği görülmüştür. Bu aynı çalışmada 2 yaş altı çocuklarda 2011 yılında bu oran %10 iken; 2013 yılında bu oranın %38'e yükseldiği görülmüştür (92). Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise; 0-6 yaş altı çocuklarda mobil medya cihazlarına maruziyetin %75,6 olduğu tespit edilmiştir. Bu olguların %45,1'inin 2 yaş altı çocuklar olduğu ve ilk mobil cihaz kullanım yaşının ortalama 12 ay olduğu tespit edilmiştir. En sık maruziyete neden olan mobil cihazın tabletler olduğu ve bu maruziyet süresinin ebeveynin sosyokültürel durumuna göre arttığı gösterilmiştir (93). Çocuklarda yaş arttıkça mobil medya cihaz kullanım oranlarının arttığı; bu duruma neden olarak da çocukların mobil medya kullanımdaki becerilerinin artması, büyüdükçe mobil medya aracına sahip olma imkanlarının artması, ailelerin koydukları kuralların gevşetilmesi ve cihazlara daha kolay erişimlerinin olması gibi faktörleri sayılabilmektedir (94-96).

2.9.6. İnternet Maruziyeti

Günümüzde en çok kullanılan medya araçlarında internete bağlı kullanım çok büyük bir paya sahiptir. İnternet, sosyoekonomik etkileşim için iyi bir altyapıya sahiptir. İnternet çocukların doğru kullanım ile fayda sağlayacağı bir medya aracı olması ile birlikte; bazı risklerle de karşı karşıya kalabilecekleri bir ortam da oluşturmaktadır. Bu konuda sağlayıcıların (aile, eğitici, hükümet, sivil toplum kuruluşları gibi) ortaya çıkabilecek riskleri en aza indirmek içinde sorumluluk almaları gerekmektedir (66). Küresel bazda yapılan çalışmalarda, internet kullanım sıklığının arttığı, bu kullanım düzeyinin ve sıklığının yaşla birlikte artış gösterdiği ve internete erişim yaşının gün geçtikçe düştüğü ortaya konulmuştur (66). Tüm internet kullanıcıları gibi çocuklarda dijital ortamın dezavantajlarına maruz kalmaktadırlar. İnternet erişim fırsatı olmayan çocuklarda, çevrimiçi risklerden etkilenme ihtimalleri en aza inmekle birlikte internetin sunduğu fırsat ve avantajlardan da yararlanamamaktadırlar. İnternete bağlı cihazları kullanma yoğunluğunun yaşla birlikte arttığı görülmektedir. OECD'nin 2011 yılında yaptığı çalışmanın raporunda; Avrupa Birliği üyesi ülkelerde internet kullananların oranının 6-7 yaş grubunda %50 düzeyinde; 15-17 yaş aralığında ise %85-94 arasında olduğu gösterilmektedir (97).

Birçok ülkede internet kullanım yaşının gün geçtikçe düştüğü görülmektedir. İnternete ulaşma ve kullanım sıklığının da geçmişten günümüze doğru sürekli bir artış gösterdiği görülmektedir (97, 98). Ayrıca çocukların eskiye kıyasla daha fazla süre internette vakit geçirdikleri görülmektedir. 2007’de İngiltere’de 12-15 yaş arası çocukların internette geçirdikleri süre haftalık 13,5 saat iken bu süre 2004 yılında hesaplanan sürenin neredeyse 2 katı kadardır (97). Günümüzde çocukların büyük bir kısmı interneti evde kullanmaktadır. Yapılan araştırmada; ABD’de çocukların %84’ünde ve Avustralya’da çocukların %67’sinde evlerinde internete sahip oldukları bildirilmiştir (99, 100). İnternet kullanımının bazı avantajları olduğu gibi dezavantajları da mevcuttur. İnterneti kullanan çocuklarda, eğitim ve bilişsel becerilerde gelişme, sivil katılım, yaratıcılık, kimlik kazanma ve sosyal bağlantılar gelişmektedir. Bunun yanı sıra; çocukların internette oynadıkları bazı çevrimiçi oyunlar ile sensorimotor gelişimleri, strateji oyunları ile karar verebilme ve analiz yapabilme yeteneklerinde gelişmeler olduğu görülmüştür. Ayrıca geleneksel medya araçlarında olan pasif izleyici olmak yerine internet kullanımında hem izleyici hem yaratıcı bireyler yetişebilmektedir. Normal süreçte yalnızlık yaşayan çocuklarda, internet sosyal yalnızlığın da üstesinden gelmelerine yardımcı olmaktadır. Bazı çalışmalarda, internetin kaygı bozuklukları ve depresif hastalıkların tedavisinde de kullanılabileceği öne sürülmüştür (66). İnternetin avantajları bu şekilde sıralanırken; bir de bazı riskler taşımaktadır. Bu riskler arasında; teknoloji ilişkili riskler, tüketici ilişkili riskler, bilgi gizliliğinin ihlal edilmesi, sağlıkla ilişkili riskler ve internet bağımlılığı gibi riskler yer alabilmektedir. Teknoloji ilişkili riskler arasında ise; yasadışı, yaşa uygun olmayan ve zararlı öneri barındıran içerikler yanında siber sarkıntılık, çevrimiçi taciz, yasadışı etkileşim ve uygunsuz içerik paylaşımı gibi iletişim riskleri de içermektedir (66). Tüketici riskleri arasında çevrimiçi dolandırıcılık gibi riskler vardır. Erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da uzun süreli internet kullanımı sonrasında kas ve iskelet sistemi bozuklukları, obezite ya da yetersiz beslenme, görme bozuklukları, uyku bozuklukları ve baş ağrısı gibi nörolojik bozukluklar ortaya çıkabilmektedir (66).

2.9.7. Sosyal Medya Maruziyeti

Sosyal medya terimi, kullanıcıların internet tabanlı platformlarda içerik paylaşımı için kullanılan kaynakların hepsini içerir. Sosyal medya olarak tanımlanan platformlar, sosyal ağ siteleri, fotoğraf ve video paylaşım siteleri, forumlar, bloglar ve diğer araçları da içermektedir. Bazı sosyal medya platformlarında yaş sınırı mevcut olsa da çocuklar da dahil olmak üzere insanların yaşamlarında artarak yaygınlaşmakta ve yaşamlarının bir parçası haline gelmektedir. Sosyal medyanın çocukların ve ergenlerin sosyalleşme, iletişim becerilerini, öğrenme becerilerini ilerletme ve eğitimleri üzerinde olumlu etkileri de vardır. Bunun yanı sıra; özellikle ergenlik dönemi çağındaki çocuklar için kendi kimliğini kazanma ve algılarını geliştirebileceği bir ortam sağlamaktadır. Sosyal medya tüm bu avantajlarının yanı sıra çocuklar için bazı riskler de içermektedir. Bu riskler arasında, yaş ve kimlik sahteciliği, siber zorbalık, cinsel taciz durumları, kötü alışkanlıkları oyunlaştırma yoluyla çocuklara öğretme, büyüleme, siberostasizm (siber ortamdan dışlanma) ve uyku bozuklukları yer almaktadır (66, 101). Ayrıca uzun süreli sosyal medya kullanan çocuklarda kaygı problemleri, şiddet ve öfke kontrol problemlerinde artış, depresyona yatkınlık, internet bağımlılığı ve özkıyım eğiliminde artış gibi sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Fakat bu riskler, sosyal medyanın işe alım, iletişim ve eğitim gibi muazzam faydalarından çocukları uzak tutmak için bir neden olmamalıdır. Bunun yerine, özellikle hekimler, psikologlar, sosyal çalışmacılar sosyal medyayı anlamaları ve çocukların sağlıklı kullanımı için teşvik etmeleri konusunda aileleri bilgilendirmelidir. Ayrıca aileler siber zorbalık, cinsel paylaşım ve uygunsuz içeriğe maruziyet gibi olası sorunlar açısından da çocuklarını yakından izlemelidir ve bu açıdan ailelerin en önemli konumda olduklarını unutmamalıdır (102, 103).

2.9.8. Ekran Maruziyetinin Çocuk Sağlığı Üzerine Etkisi

Çocukların sağlık gelişimi için ilk yıllar hassas veya kritik bir öneme sahiptir (104). Dijital medyaya maruz kalmanın çocukların sağlığı üzerindeki etkisinin maruz kaldığı döneme ve yoğunluğa göre değişebileceği bilinmektedir. Örneğin, kesitsel bir çalışma, doğumdan sonraki ilk üç yılın, ekran maruziyetinin otistik benzeri davranışlar yaşama riskini artırdığı çocuklarda hassas bir dönem olabileceğini

göstermiştir (105). Medya cihazlarından özellikle mobil cihazların etkisini araştıran çalışmalar önceden daha az olmasına rağmen gün geçtikçe sayısında ve kapsamlarında artış görülmektedir. Medya araçları çocukların bilişsel gelişimleri, dil gelişimleri ve motor gelişimlerinde fayda sağlasa da bunları dijital dünya dışında gerçek hayatta uygulayamadıklarında tam olarak bunları öğrenmiş sayılmazlar. Örneğin, 2 yaş altı çocukların medya aracılığıyla öğrendikleri bilgileri bakım veren kişiler ile oyunlarda ve iletişimlerinde pekiştirmezlerse bu bilgileri gerçek yaşam ile bağdaştıramadıkları ve anlamlandıramadıkları görülmüştür (83, 106). Çocuklarda yüksek ekran maruziyeti, kısa uyku süresine, davranışsal ve sosyal sorunların ortaya çıkmasına, bazı psikolojik sorunlara, okul başarısında düşüslere ve obeziye yol açabilmektedir (99, 107). Hem direkt hem de indirekt medya cihazlarına maruziyetin çocuklardaki potansiyel bazı negatif etkileri olduğu bilinmektedir. AAP'a göre 2 yaş altındaki çocuklarda medya cihazlarının bilinen olumlu bir etkisi yoktur. Bu nedenle AAP, 2 yaş altı çocuklarda medya cihazları ile etkileşimi önermemektedir ve erken çocukluk döneminde uzun süre medya cihazlarına maruz kalmanın sonuçları konusunda araştırmalar yapılmasını önermektedir (69). Küçük yaşta, ekran karşısında fazla vakit geçirme alışkanlığı, sedanter davranışlar arasında görülmektedir. Bu şekilde yoğun ekran maruziyeti ve sedanter yaşam tarzını benimseyen çocukların, ilerleyen zamanlarda maruziyetin yoğunluğuna göre ciddi sağlık sorunları ile karşı karşıya kalabilecekleri görülmektedir (108, 109). Çocuklar ve adölesanlarda aşırı TV izlemenin ilerleyen yaşlarda yüksek kilolu olma, kolesterol artışı, obezite gelişimi, sigara ve alkol alışkanlıkları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (109). Evde TV'ye erişimin kolay olması TV izleme alışkanlıklarında ve sürelerinde doğrudan artışa neden olmaktadır. Buna ek olarak evde çok sayıda televizyon olmasının, çocukların hem TV izleme sürelerini hem de TV izlerken yemek yeme sıklıklarını artırdığı görülmüştür (110). Çocuklarda ve adölesanlarda TV izleme sıklığının artması ile obezite riskinde artış ve fiziksel aktivitede azalma arasında doğrudan bir ilişki olduğu görülmüştür (111). Açık havada oynanan oyun saatinin fazla olması ile VKİ ilişkisi negatif yönde; TV izleme saati ile VKİ ilişkisi ise pozitif yönde tespit edilmiştir (112). ABD'de 2-5 yaş arası çocukların, günde 2 saat veya daha fazla TV izleme süresi olanların fazla kilolu, aşırı kilolu ve daha fazla yağlanma riski ile karşı karşıya oldukları tespit edilmiştir (113).

2.10. AİLE HEKİMLİĞİ DİSİPLİNİ VE TARAMALAR

2.10.1. Aile Hekimliği'nin Tanımı

WONCA (World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians) (Genel Pratisyenler/Aile Hekimleri Ulusal Dernek, Akademi ve Akademik Birliklerinin Dünya Örgütü Avrupa Bölgesi) tarafından yapılan tanıma göre; Genel Pratisyenlik/Aile Hekimliği kendine özgü eğitim içeriği, araştırması, kanıta dayalı ve klinik uygulamaları olan akademik ve bilimsel bir disiplin ve birinci basamağa odaklı bir klinik uzmanlıktır (114).

Aile hekimleri, esas olarak yaş, cinsiyet ve hastalık ayrımı olmaksızın, tıbbi bakım arayan her bireye kapsamlı ve sürekli hizmet vermekten sorumlu hekimlerdir ve kişilerin sağlık sistemine ilk ulaşabilecekleri sağlık merkezlerinde görev alırlar. Kişilerin sağlık sorunlarını fiziksel, ruhsal, toplumsal, sosyokültürel açıdan da ele almaktadırlar. Aile hekimliği disiplininin temel özelliklerinden biri olan kapsamlı bakımı, Amerikan Aile Hekimliği Akademisi (AAFP) “*Sürekli, kapsamlı bakım hizmeti uygulaması, bir hastanın birden fazla fiziksel ve ruhsal sağlık sorunlarını aile, yaşam olayları ve çevre ilişkisi içinde belli bir sürede eşzamanlı olarak önleme ve yönetme*” olarak tanımlamaktadır (115). Aile hekimliğinin hasta yönetimi diğer klinik branşlarla karşılaştırıldığında diğer kliniklerden farklı olarak kendine has bir hastayla görüşme süreci vardır. Bu süreç, zaman içinde gelişen karşılıklı güven duygusuna dayalı bir ilişki kurulmasını sağlar. Ülkemizdeki aile hekimliği ve birinci basamak sağlık hizmetleri sistemi dikkate alındığında; belli bir popülasyona hitap eden hekimlerin bireyleri, aile ilişkilerini, çocuk ve yaşlı bakımlarını ve hatta çevre ilişkilerini gözlemleme şansı vardır (115). Hatta bunu ev ziyaretlerinde kişilerin kendi sosyal ortamlarında dahi yapabilmektedir. Tüm bu nedenlerle aile hekimleri, toplumdaki hastalıkları gözlem ve taramalarla en erken saptayabilecek sağlık personeli grubudur (116).

2.10.2. Aile Hekimliği Disiplininin Genel Özellikleri

“1. Sağlık sistemiyle ilk tıbbi temas noktasını oluşturur; hizmet almak isteyenlere açık ve sınırsız bir giriş sağlar; yaş, cinsiyet ya da kişinin başka herhangi bir özelliğine bakmaksızın tüm sağlık sorunlarıyla ilgilenir.

2. Sağlık kaynaklarının etkili kullanımını sağlar. Bunu bireylere sunulan bakımı koordine ederek, birinci basamakta diğer sağlık çalışanlarıyla birlikte çalışarak ve gerektiğinde hasta adına üstlendiği savunmanlık göreviyle diğer uzmanların sunduğu hizmetlerle teması yöneterek yapar.

3. Bireye, ailesine ve topluma yönelik kişi merkezli bir yaklaşım geliştirir.

4. Kendine özgü bir hastayla görüşme süreci vardır. Bu süreç, etkili bir iletişimle doktor ve hasta arasında zaman içinde gelişen bir ilişki kurulmasını sağlar.

5. Sağlık hizmetlerinin hastanın gereksinimleriyle belirlenen sürekliliğini sağlamaktan sorumludur.

6. Rahatsızlıkların toplum içindeki prevalans ve insidansının belirleyici olduğu özgün bir karar verme süreci vardır.

7. Hastaların akut ve kronik sağlık sorunlarını eş zamanlı olarak yönetir.

8. Gelişiminin erken evresinde henüz ayrılaşmamış bir şekilde ortaya çıkan ve ivedi girişim gerektirebilen rahatsızlıkları yönetir.

9. Uygun ve etkili girişimlerle sağlık ve iyilik durumunu geliştirir.

10. Toplumun sağlığı için özel bir sorumluluk üstlenir.

11. Sağlık sorunlarını fiziksel, ruhsal, toplumsal, kültürel ve varoluş boyutlarıyla ele alır.” (117)

2.10.3. Aile Hekimliği Çekirdek Yeterliliklerinin Taramalardaki Önemi

Aile hekimliğinin WONCA tarafından 2002’de tanımlanmış ve 2011 yılında güncellenmiş kendisine özgü çekirdek yeterlilikleri bulunmaktadır. Çekirdek yeterlilikler uzmanlık alanının temel özelliklerini ve kullanma alanlarını belirterek eğitim, araştırma ve kaliteyi geliştirmeye rehberlik etmelidir. Bu çekirdek yeterlilikler 6 başlık altında toplanmıştır (118).

1- Birinci Basamak Yönetimi

2- Kişi merkezli bakım

3- Özgün Problem Çözme Becerileri

4- Kapsamlı Yaklaşım

5- Toplum Yönelimli Olma

6- Bütüncül yaklaşım

Aile hekimleri tüm toplum için en kolay ve hızlı ulaşılabilir hekim konumundadır. Aynı şekilde aile hekimleri de kendine kayıtlı nüfusa kolaylıkla ulaşılabilme imkanına sahiptir.

Aile hekimliğinin çekirdek yeterlilikleri ve taramalar arasında doğrudan ilişki kurmak mümkündür. Bu ilişki koruyucu sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi ve hem bireyin hem toplumun sağlığının iyileştirilmesi açısından çok önemlidir.

Kapsamlı yaklaşım; Aile hekimliği hastaların akut ve kronik tüm sağlık sorunlarıyla ilgilenir. Hastanın sadece o andaki sağlık sorununu değil, çok sayıda sağlık sorununu yönetir. Yaptığı ve yapacağı sağlık taramalarıyla kişilerin sağlığı ve iyiliğinin teşvikine en etkin katkıda bulabilme pozisyonundadır (118).

Toplum Yönelimli Olma; Sağlıklı toplum her ülkenin ulaşmak istediği ana hedeftir. Aile hekimleri de politika yapıcılar ile sürekli koordineli olarak çalışarak maliyet-etkin yaklaşımlar ile gelecek kuşaklar dahil toplumun sağlığını daha iyi bir noktaya taşımak için çaba göstermektedir (118).

Bütüncül yaklaşım; Bütüncül yaklaşım, bireyin yalnızca biyolojik özelliklerine değil; psikolojik, sosyal, kültürel ve çevresel faktörlerine de odaklanan, çok boyutlu bir sağlık hizmeti modelidir. Aile hekimliği pratiğinin temelini oluşturur. Bireyleri sadece hastalıkları değil, sosyal ve ekonomik açıdan bir bütün olarak değerlendirebilecek sağlık profesyonelleri aile hekimleridir (118).

Görüldüğü üzere çocuklarda yapılan görme muayenesi taraması için Aile Hekimliği Çekirdek Yeterliliklerine bakıldığında, özellikle kapsamlı yaklaşım, toplum yönelimli olma, bütüncül yaklaşım çekirdek yeterlilikleri ile yakından ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. Koruyucu sağlık hizmetleri açısından periyodik sağlık izlemeleri, çocukluk çağı taramaları, okul çağı taramaları oldukça önemlidir. Bu görevleri aile hekimleri üstlenmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ, EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Araştırmamız gözlemsel, kesitsel tipte bir araştırmadır. Çalışmamızda Sağlık Bakanlığının 1. Basamakta İlkokul çağındaki çocuklar için hazırlamış olduğu tarama muayene formu ve araştırmacılar tarafından belirlenmiş soruların oluşturduğu çalışmaya özgün yapılandırılmış bir anket formu kullanılmıştır. Çalışmaya Kahramankazan İlçesindeki Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı okullardaki 6-18 yaş kız ve erkek öğrenciler dahil edilmiştir. Kahramankazan ilçesindeki milli eğitim müdürlüğüne bağlı okullardaki 6-18 yaş aralığındaki kız ve erkek cinsiyet 11.557 kişi araştırmanın evrenini oluşturmaktadır.

Örneklem büyüklüğü 0,05 hata payı, 0,95 güç seviyesinde 372 kişi olarak belirlenmiştir. Çalışmanın görme muayenesi taraması kısmı için veli ve çocuktan onam alınan 627 öğrenci muayene edildi. Çalışmadaki ekran maruziyet durumu değerlendirmek amaçlı anketimizi doldurmayı kabul eden 416 kişi çalışmanın anket kısmına dahil edildi.

3.2. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Okullarda Sağlık Bakanlığının Görme Tarama Algoritması kullanılarak Dr. Deniz YILDIRIM tarafından velisi ve kendisi onam formunu imzalayan 6-18 yaş aralığındaki okul çağındaki çocuklara görme muayenesi yapıldı ve çalışmaya katılacak çocukların velilerine çocuğun ekran maruziyet durumunu belirlemek amaçlı online anket yapıldı. Ayrıca muayeneye katılan öğrencilere ishihara testi ile renk körlüğü testi de yapıldı.

3.3. İZİN VE ETİK KURUL ONAYI

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi 2 No'lu Tıbbi Araştırmalar Bilimsel ve Etik Değerlendirme Kurulu (TABED) Başkanlığı'nın TABED-2-25-1237 karar numarası ile 14/05/2025 tarihinde onay alındıktan sonra veri toplanma sürecine başlanmıştır.

Kahramankazan Kaymakamlığı'ndan E-31079760-514.01.02-273581418 sayılı yazısı ile okullarda tarama ve anket uygulamak için izin alınmıştır.

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

1. Sağlık Bakanlığı İlkokul Çocukları için göreme tarama algoritması ile görme muayenesi ve ishihara testi ile renk körlüğü muayenesi.

2. Ekran maruziyet seviyesini tespit amaçlı ailelere yapılan anket.

Ankette; yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, anne-baba yaşı, anne-baba mesleği, anne-baba gözlük kullanım durumu, açık havada geçirdiği vakit ve çocuğun ekran maruziyet durumunu tespit amaçlı sorular soruldu.

3.5. ARAŞTIRMAYA ALINMA KRİTERLERİ

Çalışmaya Kahramankazan İlçesindeki Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullarda görme tarama muayenesi için velisi ve kendisi tarafından onam verilen 6-18 yaş arasındaki kız ve erkek öğrenciler ve anket doldurmayı kabul eden velileri dahil edilmiştir.

3.6. İSTATİKSEL DEĞERLENDİRME

Veriler, IBM SPSS 25.0 (IBM Corp., Chicago, IL, ABD) yazılımına aktararak istatistiksel yöntemlerle analiz edildi. Analiz aşamasına geçmeden önce, veri girişinde hata bulunup bulunmadığı ve değişkenlerin beklenen değer aralıklarında yer alıp almadığı kontrol edildi. Sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart sapma şeklinde, kategorik değişkenler için ise frekans (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi uygulandı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri ile, varyans homojenliği ise Levene testi ile değerlendirildi. Normal dağılım göstermeyen iki grup arasındaki sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman's rho korelasyon testi ile incelendi. Tüm istatistiksel değerlendirmelerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

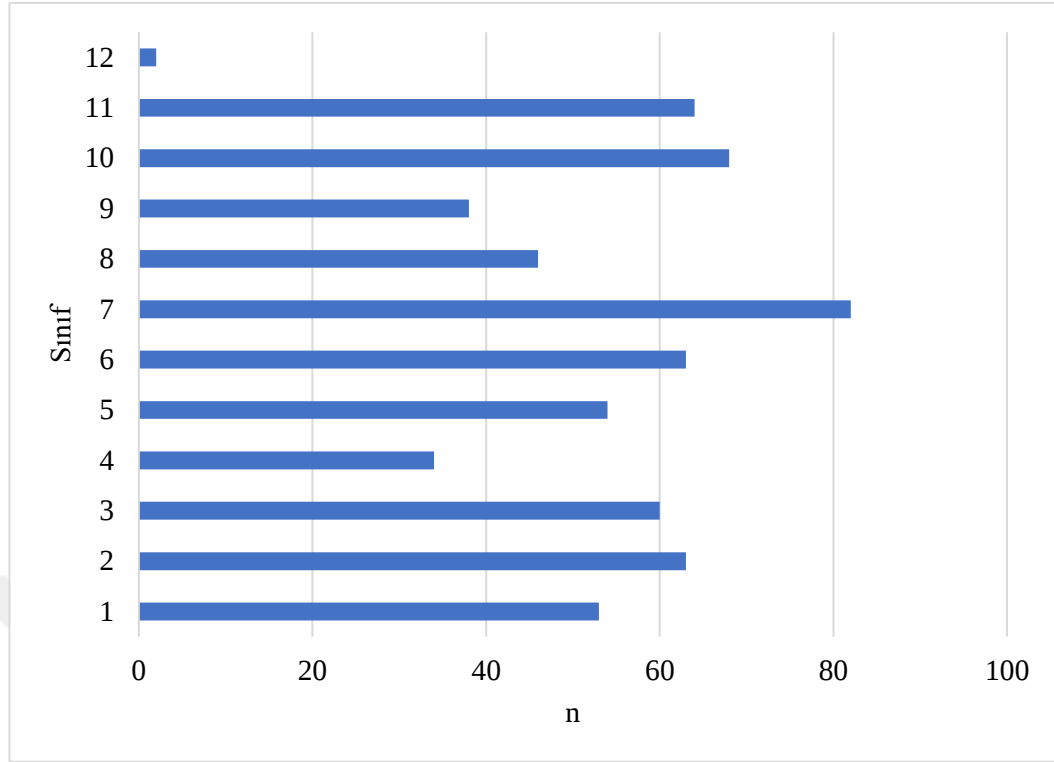
Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın görme muayenesi taraması kısmı için veli ve çocuktan onam alınan 627 öğrenci muayene edildi. Çalışmadaki ekran maruziyet durumu değerlendirmek amaçlı anketimizi doldurmayı kabul eden 416 kişi çalışmanın anket kısmına dahil edildi.

1. Bölüm: Görme Muayenesi Taraması

Çalışmaya çocuklarıyla birlikte tamamen gönüllü olarak katılan 627 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Toplamda 627 katılımcıdan %57,4'ü kız (n=360), %42,6'sı erkek (n=267) olup, katılımcıların yaşları 7 ile 17 arasında değişmektedir ve yaş ortalaması $11,79 \pm 3,13$ 'tür. Sınıf düzeyine göre dağılıma bakıldığında, en yüksek katılım %13,1 (n=82) ile 7. sınıftan olurken, bunu %10,8 (n=68) ile 10. sınıf ve %10,2 (n=64) ile 11. sınıf takip etmektedir. En az katılım ise sadece %0,3 (n=2) oranında olan 12. sınıftadır. Sınıflara göre katılım grafiği Şekil 5'te gösterilmiştir. Katılımcılar ilkokuldan liseye kadar geniş bir sınıf aralığını temsil etmekte olup, örneklem yaş ve sınıf dağılımı açısından çeşitlilik göstermektedir. Sosyodemografik bulgular Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Görme Muayene Taramasında Sosyodemografik Bulgular.

Cinsiyet	n	%
Erkek	267	42,6
Kız	360	57,4
Sınıf		
1	53	8,5
2	63	10,0
3	60	9,6
4	34	5,4
5	54	8,6
6	63	10,0
7	82	13,1
8	46	7,3
9	38	6,1
10	68	10,8
11	64	10,2
12	2	0,3
Min-Maks.		Ort±SS
Yaş	7-17	11,79±3,13
Toplam	627	100



Şekil 5. Sınıflara Göre Tarama Sayısı Grafiği

Görme tarama muayenemize katılan 627 öğrenciden gözlük kullananlar dahil 520'sinin sağ ve sol görmesi normal; 22'sinin sol göz normal, sağ gözde kırma kusuru mevcuttu; 20'sinin sağ göz normal, sol gözde kırma kusuru mevcut; 65'inin ise hem sağ hem sol gözde kırma kusuru vardı. Bu veriler Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Görme Tarama Muayenesi Özet Veriler

Görme Muayenesi	n	%
Tam Görme*	520	82,9
Görme Azlığı**	107	17,1
Sağ göz	22	3,5
Sol göz	20	3,2
Sağ/Sol göz	65	10,4
Toplam	627	100

* Gözlükle veya lensle görmesi tam olanlar dahil.

**Gözlüklü Görme Azlığı ve Kırma Kusuru Olanlar

Göz tarama muayenesinde inspeksiyon bulgularına göre, bireylerin %99,8'inde (n=626) normal gözlemler yapılırken, yalnızca 1 kişide (%0,2) sol kornea defekti saptanmıştır. Katılımcıların %21,1'i (n=132) gözlük kullanırken, %78,9'u (n=495) gözlük kullanmamaktadır. İki gözü de gözlük ve lens olmadan tam gören öğrenci yüzdesi %67 (n=420), gözlük kullananlar dahil kırma kusuru toplam %33 (n=207) olarak bulunmuştur. Bu kırma kusurlarından %12,2'si (n=76) tarama sırasında tespit edilmiştir. Taramada gözlük kullanmasına rağmen kırma kusuru devam edenlerin oranı %4,9 (n=31), gözlükle tam görenlerin oranı ise %15,9 (n=100) olarak görülmüştür. Renk körlüğü %3 oranında (n=19) saptanmış, katılımcıların %97'si (n=608) normal renk ayırımına sahiptir. Hastaların %4,5'inde göz tembelliği şüphesi saptanmıştır. Görme yüzdesi sağ göz için ortalama 0.97 ± 0.11 , sol göz için 0.97 ± 0.10 olup, her iki gözde de minimum 0,1 ve maksimum 1 değerleri arasında değişmektedir. Muayene bulguları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Görme Tarama Muayene Bulguları

İnspeksiyon	n	%
Normal	626	99,8
Sol Kornea Defekti(takipli üveit)	1	0,2
Gözlük		
Var	132	21,1
Yok	495	78,9
Kırma Kusuru		
İki Gözde Tam Görmesi olanlar	420	67,0
Kırma Kusuru olanlar*	207	33,0
*Taramada tespit edilen kırma kusuru	76	12,2
* Taramada tespit edilen gözlükle kırma kusuru	31	4,9
* Gözlükle veya lensle düzeltilmiş kırma kusuru	100	15,9
Toplam	627	100

Tablo 5'in devamı...

Sağ Göz	n	%
Gözlükle Kıırma Kusuru	23	3,7
Gözlükle Normal	105	16,7
Gözlüksüz Normal	1	0,2
Kırma Kusuru	63	10,0
Lensle Normal	2	0,3
Normal	432	68,9
Takipli Üveit	1	0,2
Sol Göz		
Gözlükle Kıırma Kusuru	24	3,8
Gözlükle Normal	104	16,6
Gözlüksüz Normal	1	0,2
Kırma Kusuru	60	9,6
Lensle Normal	2	0,3
Normal	435	69,4
Takipli Üveit	1	0,2
Renk Körlüğü		
Var	19	3,0
Yok	608	97,0
Göz Tembelliği		
Var	28	4,5
Yok	599	95,5
Min-Maks.		Ort ±SS
Sağ Göz Yüzdesi		0,1-1
Sol Göz Yüzdesi		0,97±0,11
		0,97±0,10

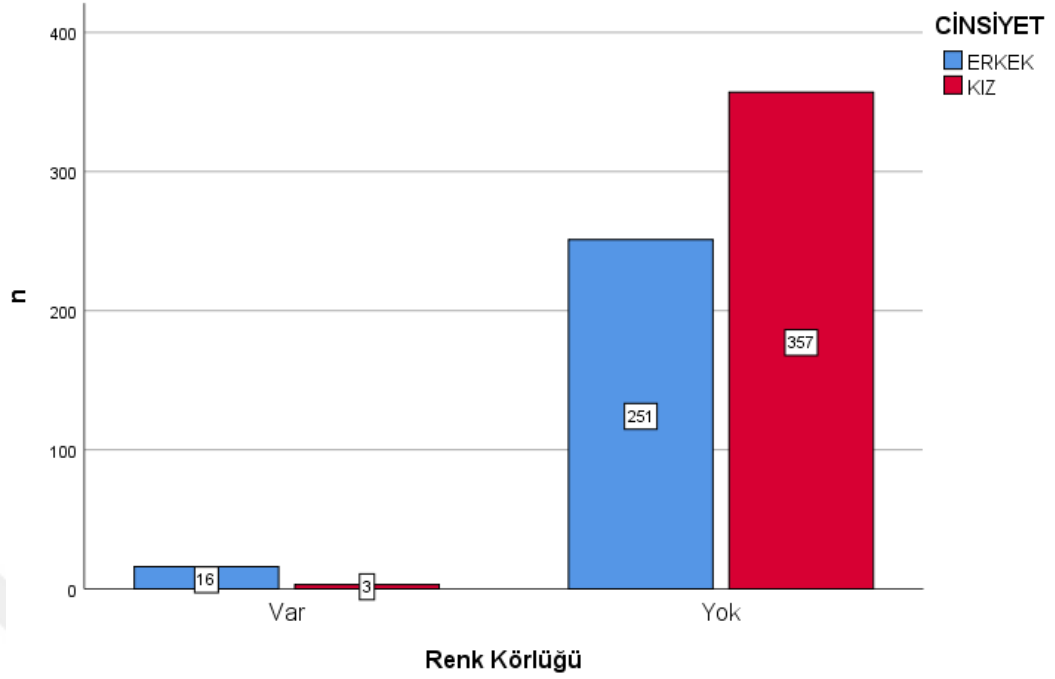
Renk körlüğü muayenesi bulgularımızda erkeklerde renk körlüğü %6 oranında görülürken, kızlarda bu oran %0,8'dir; bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Bu durum, renk körlüğünün erkeklerde anlamlı derecede daha sık görüldüğünü ortaya koymaktadır. Şekil 6'da renk körlüğünün cinsiyete göre dağılımı gösterilmiştir. Gözlük kullanımı açısından ise kızların %24,7'si, erkeklerin ise %16,1'i

gözlük kullanmaktadır. Bu fark da istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,009$) ve kız öğrencilerde gözlük kullanım oranının erkeklere kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. Erkeklerin %3,4'ünde, kızların ise %5,3'ünde göz tembelliği görüldü. Kıırma Kusuru açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark gözlemlenmiştir ($p=0,040$). Erkek öğrencilerin %86,5'inde ($n=231$), kız öğrencilerin %80,3'ünde ($n=289$) kırma kusuru yoktu. Kırma kusuruna sahip öğrencilerin oranı ise erkeklerde %13,5($n=36$), kızlarda %19,7 ($n=71$) olarak saptanmıştır. Kızlarda kırma kusuru anlamlı olarak erkeklerden fazladır ($p<0,05$). Sağ gözde kırma kusuru erkeklerde %3,7 ($n=10$), kızlarda %3,3 ($n=12$) oranında; sol gözde kırma kusuru erkeklerde %3,0 ($n=8$), kızlarda ise yine %3,3 ($n=12$) oranında saptanmıştır. Erkek öğrencilerin %6,7'sinde($n=18$), kız öğrencilerin %13,1'inde ($n=47$) hem sağ hem sol gözde kırma kusuru tespit edilmiştir. Her iki gözde birden kırma kusuru dağılımı cinsiyete göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,081$). Veriler Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Renk Körlüğü, Gözlük Kullanımı, Göz Tembelliği ve Kırma Kusurunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet			p
Erkek	Kız		
Renk Körlüğü	n(%)		
Var	16(6,0)	3(0,8)	<0,001*
Yok	251(94,0)	357(99,2)	
Gözlük Kullanımı			
Var	43(16,1)	89(24,7)	0,009*
Yok	224(83,9)	271(75,3)	
Göz Tembelliği			
Var	9(3,4)	19(5,3)	0,253
Yok	258(96,6)	341(94,7)	
Kırma Kusuru			
Normal	231(86,5)	289(80,3)	0,040*
Kırma Kusurlu	36(13,5)	71(19,7)	
Sağ göz	10(3,7)	12(3,3)	0,081
Sol göz	8(3,0)	12(3,3)	
Sağ/sol göz	18(6,7)	47(13,1)	

*: $p<0,05$



Şekil 6. Renk Körlüğü Sonuçlarının Cinsiyete Göre Dağılım Grafiği

Snellen eşeli ile yapılan uzak görme muayenesinde 1,0 tam görme olarak kaydedilmiştir. 0,1-1 arasında uzak görme seviyesine göre tespit edilen görme muayene ortalamalarına göre erkeklerde sağ göz değeri 0,979, sol göz değeri ortalama 0,975 iken; kızlarda bu değerler sırasıyla 0,957 ve 0,965'tir. İstatistiksel analiz sonucunda, cinsiyete göre hem sağ hem sol göz yüzdesinde anlamlı fark saptanmıştır (sağ göz $p=0,026$; sol göz $p=0,019$). Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Snellen eşeli ile tespit edilen göz kırma kusuru değeri

Cinsiyet		Sağ Göz Snellen Değeri	Sol Göz Snellen Değeri
Erkek	Ort.	0,979	0,975
	SS	0,080	0,099
	Medyan	1,00	1,00
Kız	Ort.	0,957	0,965
	SS	0,1251	0,1037
	Medyan	1,000	1,000
p		0,026*	0,019*

*: $p<0,05$

Mann Whitney-U testi

Korelasyon katsayıları (r), sağ göz için -0,074 ve sol göz için -0,069 olup, her iki durumda da negatif ve oldukça zayıftır. Yaş ile göz yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır; ancak çok zayıf düzeyde negatif yönde bir eğilim gözlenmektedir. Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Spearman’s rho korelasyon testi

		Sağ Göz Snellen Değeri	Sol Göz Snellen Değeri
Yaş	r	-0,074	-0,069
	p	0,064	0,086

Spearman’s rho korelasyon testi

Kırma kusuru olan bireylerin ortalama yaşı 12,39 iken, normal göz yapısına sahip bireylerde bu yaş ortalaması 11,66’dır ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,033). Gözlükle kırma kusuru bulunan bireylerin yaş ortalaması (12,68), gözlükle görme kusuru bulunmayanlara göre (11,74) daha yüksek olsa da bu fark anlamlı değildir (p=0,089). Gözlük kullananların ortalama yaşları, kullanmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazlaydı (p<0,001). Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Kırma Kusuru ve Gözlük Kullananların Yaş Ortalamaları

Yaş				p
Kırma Kusuru	Ort.	SS	Medyan	
Kusurlu	12,39	2,98	12,00	0,033*
Normal	11,66	3,14	11,00	
Gözlükle Kırma Kusuru				
Hayır	11,74	3,14	11,00	0,089
Evet	12,68	2,82	13,00	
Gözlük kullanımı				
Var	13,07	2,91	13,00	<0,001*
Yok	11,44	3,10	11,00	

2. Bölüm: Ekran Maruziyet Durumu

Katılımcıların büyük çoğunluğu (%96,3, n=416), çalışmaya çocuklarıyla birlikte tamamen gönüllü olarak katıldıklarını, istedikleri zaman ayrılacaklarını bildiklerini ve verdikleri bilgilerin bilimsel amaçla kullanılmasını kabul ettiklerini belirtmiştir. Buna karşılık, %3,7'lik bir kesim (n=16) bu onayı vermemiştir. Bu bölümde anket kısmını doldurmayı kabul eden 416 kişinin anketlere verdikleri cevaplar değerlendirilmiştir.

Katılımcı çocukların %52,2'si (n=217) kız, %47,8'i (n=199) erkek olup, en büyük yaş grubunu %44,2 (n=184) ile 11-13 yaş ve ardından %42,3 (n=176) ile 6-10 yaş grubu oluşturmaktadır. Sınıf düzeyine göre dağılımda çocukların %47,4'ü (n=197) ortaokulda, %43,8'i (n=182) ilkokulda ve sadece %8,9'u (n=37) lisede öğrenim görmektedir. Çocukların %20,7'si (n=86) gözlük kullanmakta, %79,3'ü (n=330) ise kullanmamaktadır. Annelerin yaş grubu dağılımına bakıldığında, %60,1'i (n=250) 30-40 yaş arasında, %32,5'i (n=135) 40-50 yaş arasında yer almakta; daha genç yaş grubunda ise %5,3 (n=22) ve 51 yaş üstünde %2,2 (n=9) daha az temsil vardır. Annelerin eğitim düzeyi incelendiğinde ise %47,4'ü (n=197) üniversite ve üzeri eğitim almış, %27,2'si (n=113) lise, %13'ü (n=54) ortaokul ve %12,5'i (n=52) ilkokul mezunudur. Annelerin %24,5'i (n=102) gözlük kullanırken, %75,5'i (n=314) kullanmamaktadır. Babaların yaş dağılımı incelendiğinde, en yoğun yaş grubu %51,4 (n=214) ile 40-50 yaş aralığıdır, bunu %41,8 (n=174) ile 30-40 yaş takip etmektedir; 51 yaş ve üzeri %5,8 (n=24), 20-30 yaş grubu ise sadece %1'lik (n=4) bir orana sahiptir. Babaların eğitim düzeyine bakıldığında, %57,7'si (n=240) üniversite ve üzeri eğitim almıştır, %24,8'i (n=103) lise mezunudur, %9,1'i (n=38) ilkokul ve %8,4'ü (n=35) ortaokul mezunudur. Katılımcıların %38,2'si (n=159) tek çocuk iken, %32,2'si (n=134) iki kardeşe, %23,8'i (n=99) üç kardeşe sahiptir. Dört ve daha fazla kardeşi olanların oranı ise %5,8'dir (n=24). Ailedeki doğum sırasına göre dağılıma bakıldığında, çocukların %51,9'u (n=216) ilk çocuk, %31,0'ı (n=129) ikinci çocuk, %14,2'si (n=59) üçüncü çocuk ve yalnızca %2,9'u (n=12) dördüncü ya da daha sonrakilerdir. Bu anket verileri Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Ekran Maruziyet Anketi Demografik Bilgiler

	n	%
Çocuğunuzun cinsiyeti nedir?		
Erkek	199	47,8
Kız	217	52,2
Çocuğunuzun yaşı hangi aralıktadır?		
11-13 yaş	184	44,2
14-18 yaş	56	13,5
6-10 yaş	176	42,3
Çocuğunuzun sınıf düzeyi?		
İlkokul	182	43,8
Lise	37	8,9
Ortaokul	197	47,4
Çocuğunuz gözlük kullanıyor mu?		
Evet	86	20,7
Hayır	330	79,3
Annesinin yaşı?		
20-30	22	5,3
30-40	250	60,1
40-50	135	32,5
51 yaş ve üzeri	9	2,2
Annesinin eğitim durumu?		
İlkokul Mezunu	52	12,5
Lise Mezunu	113	27,2
Ortaokul Mezunu	54	13,0
Üniversite ve üzeri	197	47,4
Anne gözlük kullanıyor mu?		
Evet	102	24,5
Hayır	314	75,5
Babasının yaşı?		
20-30	4	1,0
30-40	174	41,8
40-50	214	51,4
51 yaş ve üzeri	24	5,8

Tablo 10'un devamı...

	n	%
Babasının eğitim durumu?		
İlkokul Mezunu	38	9,1
Lise Mezunu	103	24,8
Ortaokul Mezunu	35	8,4
Üniversite ve üzeri	240	57,7
Baba gözlük kullanıyor mu?		
Evet	111	26,7
Hayır	305	73,3
Kardeş sayısı?		
1	159	38,2
2	134	32,2
3	99	23,8
4 ve üzeri	24	5,8
Kaçıncı çocuk olduğu?		
1.	216	51,9
2.	129	31,0
3.	59	14,2
4. Ve üzerinde	12	2,9

Katılımcıların %58,2'si (n=242) TV izlemektedir. Tablet veya bilgisayar kullanan çocuk oranı %68,3'tür (n=284). Telefon maruziyeti de oldukça yüksektir; çocukların %67,3'ü (n=280) telefona maruz kalmaktadır. Katılımcıların %45,2'sinin (n=188) kendine ait telefonu, %57,5'inin (n=239) ise kendine ait tableti veya bilgisayarını bulunmaktadır. Ayrıca çocukların %53,1'i (n=221) yemek yerken TV, telefon veya tablet izlediğini belirtmiştir. Katılımcıların %54,8'i (n=228) uyumadan önce televizyon, telefon veya tablet gibi ekranlardan içerik izlemektedir. Uyanır uyanmaz izleme oranı ise %49,8'dir (n=207), bu da sabah saatlerinde ekran maruziyetinin oldukça yaygın olduğunu göstermektedir. İzlenen içeriklerin yaşa uygunluğu açısından değerlendirildiğinde, çocukların %91,1'inin(n=379) yaşlarına uygun içerikler izlediği; ancak %7,9(n=33)'lük bir kesimin yaşlarına uygun olmayan içeriklerle karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Katılımcıların %76'sı (n=316)

izledikleri içeriklerin gelişimlerine uygun olduğunu belirtirken, %95,4'ü (n=397) çocuklarının izlediklerini denetlediğini ifade etmiştir. Medya kullanımı amaçlarına göre değerlendirildiğinde, %63,2'si (n=263) oyun amacıyla, %47,8'i (n=199) ise oyun dışı (eğitim, izleme, vs.) amaçlarla TV, telefon veya tablet kullanmaktadır. Ayrıca, medya kullanımının %91,1'inin (n=379) internete bağlı olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Akademik etkinlik açısından, çocukların %48,3'ü (n=201) haftada 24–28 saat okuma/yazma faaliyetinde bulunmaktadır; daha yüksek saat dilimlerinde bu oranlar azalmaktadır. Açık havada oyun oynama alışkanlığı oldukça yaygındır; %90,1'i (n=375) açık havada oyun oynamaktadır. Günlük oyun süresi ise %45 ile en çok 2–3 saat aralığında toplanmakta, %26,4'ü 0–1 saat ve %5'i 5 saatten fazla oyun oynamaktadır. Veriler Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Ekran Maruziyeti Verileri

	n	%
TV maruziyeti var mı?		
Evet	242	58,2
Hayır	174	41,8
Varsa günlük ne kadar süre?		
0-1 saat	107	44,2
2-3 saat	95	39,3
3-4 saat	32	13,2
5 saat ve üzeri	8	3,3
Tablet veya Bilgisayar kullanıyor mu?		
Evet	284	68,3
Hayır	132	31,7
Varsa günlük ne kadar süre?		
0-1 saat	131	31,7
2-3 saat	114	31,5
3-4 saat	25	6,0
5 saat ve üzeri	14	3,4

Tablo 11'in devamı...

	n	%
Telefon maruziyeti var mı?		
Evet	280	67,3
Hayır	136	32,7
Varsa günlük ne kadar süre?		
0-1 saat	129	31,0
2-3 saat	85	20,4
3-4 saat	41	9,9
5 saat ve üzeri	25	6,0
Kendisine ait telefonu var mı?		
Evet	188	45,2
Hayır	228	54,8
Kendisine ait tableti veya bilgisayarını var mı?		
Evet	239	57,5
Hayır	177	42,5
Yemek yerken TV, telefon veya tablet izler mi?		
Evet	221	53,1
Hayır	195	46,9
Uyumadan önce izler mi?		
Evet	228	54,8
Hayır	188	45,2
Uyanır uyanmaz izler mi?		
Evet	207	49,8
Hayır	209	50,2
İzledikleri yaşına uygun mu?		
Evet	379	91,1
Hayır	33	7,9
İzledikleri gelişimine uygun mu?		
Evet	316	76,0
Hayır	94	22,6

Tablo 11'in devamı...

	n	%
İzlediklerini denetler misiniz?		
Evet	397	95,4
Hayır	17	4,1
TV, telefon veya tablet kullanımı oyun amaçlı mı?		
Evet	263	63,2
Hayır	149	35,8
TV, telefon veya tablet kullanımı oyun dışı amaçlı mı?		
Evet	199	47,8
Hayır	205	49,3
TV, telefon veya tablet kullanımı internete bağlı kullanım mı?		
Evet	379	91,1
Hayır	32	7,7
Okulda ve evde haftalık okuma/yazma saati?		
24-28 saat	201	48,3
29-35 saat	85	20,4
36-42 saat	77	18,5
42 saat üzeri	53	12,7
Açık havada oyun oynuyor mu?		
Evet	375	90,1
Hayır	41	9,9
Oynuyorsa günde kaç saat?		
0-1 saat	110	26,4
2-3 saat	187	45,0
3-4 saat	78	18,8
5 saat ve üzeri	21	5,0

6-10 yaş grubundaki çocukların %40,1'i TV izlerken, bu oran 14-18 yaş grubunda %52,1'e yükselmiştir ($p<0,001$). Tablet/bilgisayar kullanım oranı 6-10 yaş grubunda %48,9 iken, 14-18 yaş grubunda %38,7 olup yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,018$). Telefon maruziyeti ise 6-10 yaşta %49,3'ken, 14-18 yaşta %34,6 olarak belirtilmiş ancak 'Hayır' yanıtları azalan yaş gruplarına göre anlamlı fark göstermektedir ($p<0,001$).

Gözlük kullanımı ile TV, tablet/bilgisayar ve telefon maruziyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Anne yaşı ile TV maruziyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). 30-40 yaş aralığındaki annelerin çocuklarının TV maruziyeti oranı en yüksek olup (%62,4), 40-50 yaş grubunda bu oran %27,3'tür. 20-30 yaş grubunda oran %8,7 iken, 51 yaş ve üzeri grupta oldukça düşüktür (%1,7). Diğer ekran maruziyet türlerinde (tablet/bilgisayar ve telefon) anne yaşı ile anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Ancak annenin eğitim durumu ile hem TV maruziyeti ($p<0,001$) hem de tablet/bilgisayar kullanımı ($p<0,001$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Telefon maruziyeti ile annenin eğitim durumu arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,723$).

Baba yaşı ile çocukların TV ve tablet/bilgisayar maruziyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (TV için $p=0,025$; tablet/bilgisayar için $p=0,008$). TV maruziyetinde 30-40 yaş ve 40-50 yaş grubundaki babaların çocuklarının benzer oranlarda (%46,7) ekran maruziyeti olduğu görülmüştür. Tablet/bilgisayar kullanımında ise en yüksek oran %57 ile 40-50 yaş grubundadır, bunu %37,7 ile 30-40 yaş grubu izlemektedir. 20-30 yaş ve 51 yaş üzeri baba gruplarında ekran maruziyeti oranları oldukça düşüktür. Telefon maruziyetinde ise baba yaşı ile anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0,153$). Babanın eğitim düzeyi ile TV ($p=0,021$) ve tablet/bilgisayar kullanımı ($p=0,001$) arasında anlamlı farklar gözlenmiş; üniversite mezunu babaların çocuklarında daha yüksek ekran maruziyeti oranları dikkat çekmiştir. Telefon maruziyeti açısından anlamlı bir ilişki görülmemiştir ($p=0,730$).

Kardeş sayısı ile tablet/bilgisayar kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,019$), daha az kardeşe sahip çocukların daha yüksek maruziyete sahip olduğu görülmektedir. TV ve telefon maruziyeti açısından ise kardeş sayısı ile istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Çocuğun kaçınıcı çocuk olduğu ile yalnızca TV maruziyeti anlamlı bulunmuştur ($p=0,041$); birinci çocukların daha fazla TV izlediği görülmektedir.

Okulda ve evde haftalık okuma/yazma saati ile hiçbir maruziyet türü arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Sonuçlar Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Sosyodemografik Verilerle Ekran Maruziyeti Arasındaki İlişki

	TV maruziyeti var mı?		Tablet veya Bilgisayar kullanıyor mu?		Telefon maruziyeti var mı?	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
	n(%)		n(%)		n(%)	
Çocuğun yaş aralığı						
6-10	97(40,1)	87(50,0)	139(48,9)	45(34,1)	138(49,3)	46(33,8)
11-13	19(7,9)	37(21,3)	35(12,3)	21(15,9)	45(16,1)	11(8,1)
14-18	126(52,1)	50(28,7)	110(38,7)	66(50,0)	97(34,6)	79(58,1)
p	<0,001*		0,018*		<0,001*	
Çocuğunuz gözlük kullanıyor mu?						
Evet	46(19,0)	40(23,0)	64(22,5)	22(16,7)	54(19,3)	32(23,5)
Hayır	196(81,0)	134(77,0)	220(77,5)	110(83,3)	226(80,7)	104(76,5)
p	0,323		0,169		0,316	
Annesinin yaşı?						
20-30	21(8,7)	1(0,6)	13(4,6)	9(6,8)	17(6,1)	5(3,7)
30-40	151(62,4)	99(56,9)	165(58,1)	85(64,4)	159(56,8)	91(66,9)
40-50	66(27,3)	69(39,7)	98(34,5)	37(28,0)	97(34,6)	38(27,9)
51 yaş ve üzeri	4(1,7)	5(2,9)	8(2,8)	1(0,8)	7(2,5)	2(1,5)
p	<0,001*		0,223		0,234	
Annesinin eğitim durumu?						
İlkokul Mezunu	18(7,4)	34(19,5)	30(10,6)	22(16,7)	35(12,5)	17(12,5)
Lise Mezunu	56(23,1)	57(32,8)	79(27,8)	34(25,8)	75(26,8)	38(27,9)
Ortaokul Mezunu	33(13,6)	21(12,1)	22(7,7)	32(24,2)	40(14,3)	14(10,3)
Üniversite ve üzeri	135(55,8)	62(35,6)	153(53,9)	44(33,3)	130(46,4)	67(49,3)
p	<0,001*		<0,001*		0,723	
Babasının yaşı?						
20-30	4(1,7)	0(0,0)	2(0,7)	2(1,5)	2(0,7)	2(1,5)
30-40	113(46,7)	61(35,1)	107(37,7)	67(50,8)	108(38,6)	66(48,5)
40-50	113(46,7)	101(58,0)	162(57,0)	52(39,4)	151(53,9)	63(46,3)
51 yaş ve üzeri	12(5,0)	12(6,9)	13(4,6)	11(8,3)	19(6,8)	5(3,7)
p	0,025*		0,008*		0,153	

Tablo 12'in devamı...

	TV maruziyeti var mı?		Tablet veya Bilgisayar kullanıyor mu?		Telefon maruziyeti var mı?	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
	n(%)		n(%)		n(%)	
Babasının eğitim durumu?						
İlkokul Mezunu	14(5,8)	24(13,8)	16(5,6)	22(16,7)	25(8,9)	13(9,6)
Lise Mezunu	57(23,6)	46(26,4)	69(24,3)	34(25,8)	73(26,1)	30(22,1)
Ortaokul Mezunu	20(8,3)	15(8,6)	20(7,0)	15(11,4)	25(8,9)	10(7,4)
Üniversite ve üzeri	151(62,4)	89(51,1)	179(63,0)	61(46,2)	157(56,1)	83(61,0)
p	0,021*		0,001*		0,730	
Kardeş Sayısı						
1	101(41,7)	58(33,3)	117(41,2)	42(31,8)	110(39,3)	49(36,0)
2	82(33,9)	52(29,9)	90(31,7)	44(33,3)	88(31,4)	46(33,8)
3	48(19,8)	51(29,3)	67(23,6)	32(24,2)	66(23,6)	33(24,3)
4 ve üzeri	11(4,5)	13(7,5)	10(3,5)	14(10,6)	16(5,7)	8(5,9)
p	0,053		0,019*		0,932	
Kaçınıcı çocuk olduğu?						
1	139(57,4)	77(44,3)	153(53,9)	63(47,7)	148(52,9)	68(50,0)
2	70(28,9)	59(33,9)	83(29,2)	46(34,8)	85(30,4)	44(32,4)
3	27(11,2)	32(18,4)	39(13,7)	20(15,2)	40(14,3)	19(14,0)
4 ve üzeri	6(2,5)	6(3,4)	9(3,2)	3(2,3)	7(2,5)	5(3,7)
p	0,041*		0,582		0,872	
Okulda ve evde haftalık okuma/yazma saati?						
24-28 saat	107(44,2)	94(54,0)	135(48,2)	66(48,5)	134(47,2)	67(50,8)
29-35 saat	52(21,5)	33(19,0)	60(21,4)	25(18,4)	59(20,8)	26(19,7)
36-42 saat	49(20,2)	28(16,1)	52(18,6)	25(18,4)	52(18,3)	25(18,9)
42 saat üzeri	34(14,0)	19(10,9)	33(11,8)	20(14,7)	39(13,7)	14(10,6)

Tüm gruplarda gözlük kullanımı ile açık hava oyun oynama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Tablo 13'de gösterilmiştir.

Tablo 13. Açık Havada Oyun Oynama ve Gözlük Kullanım Karşılaştırılması

Açık Havada Oyun Oynayanlarda (n=375)	TV maruziyeti var mı?		Tablet veya Bilgisayar kullanıyor mu?		Telefon maruziyeti var mı?	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Hayır
	n(%)		n(%)		n(%)	
Çocuğunuz gözlük kullanıyor mu?						
Evet	40(17,9)	31(20,5)	42(17,2)	29(22,1)	52(20,2)	19(16,2)
Hayır	184(82,1)	120(79,5)	202(82,8)	102(77,9)	206(79,8)	98(83,8)
p	0,517		0,246		0,370	

*:p<0,05

Anne gözlük kullanımı ile çocuğun gözlük kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,001). Gözlük kullanan annelerin çocuklarında gözlük kullanma oranı (%40,7), gözlük kullanmayan annelerin çocuklarına göre (%20,3) belirgin şekilde daha yüksektir.

Baba gözlük kullanımı ile çocuğun gözlük kullanımı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,167). Gözlük kullanan babaların çocuklarında gözlük kullanım oranı biraz daha yüksek görünmekle birlikte (32,6% vs. 25,2%), bu fark anlamlı değildir. Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14. Çocuk ve Anne-Baba Gözlük Kullanımı Karşılaştırma

Çocuğunuz gözlük kullanıyor mu?			
	Evet	Hayır	
	n(%)		p
Anne gözlük kullanıyor mu?			
Evet	35(40,7)	67(20,3)	<0,001*
Hayır	51(59,3)	263(79,7)	
Baba gözlük kullanıyor mu?			
Evet	28(32,6)	83(25,2)	0,167
Hayır	58(67,4)	247(74,8)	

*:p<0,05

TV maruziyeti süresi açısından erkek ve kız çocuklar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,619$). Her iki cinsiyette de 0–1 saat ve 2–3 saat maruziyet oranları benzer düzeydedir ve uzun süreli maruziyet (≥ 5 saat) oranı düşüktür.

Tablet veya bilgisayar kullanımı süresi, çocukların cinsiyetine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir ($p=0,004$). Erkek çocuklarda 3–4 saat ve 5 saatten fazla kullanım oranı (%8 ve %5,5), kız çocuklara kıyasla (%4,1 ve %1,4) belirgin şekilde daha yüksektir. Bu bulgu, erkek çocukların dijital cihazlara daha uzun süreli maruz kalma eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Telefon maruziyeti süresi açısından ise cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0,896$). Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 15. TV, Tablet-Bilgisayar, Telefon Maruziyetinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Çocuğunuzun cinsiyeti nedir?			
	Erkek	Kız	
	n(%)		p
TV maruziyeti olanlarda süre			
0-1 saat	51(25,6)	56(25,8)	0,619
2-3 saat	51(25,6)	44(20,3)	
3-4 saat	16(8,0)	16(7,4)	
5 saat ve üzeri	3(1,5)	6(2,8)	
Tablet veya Bilgisayar kullanıyor mu?			
0-1 saat	66(33,2)	65(30,0)	0,004*
2-3 saat	58(29,1)	56(25,8)	
3-4 saat	16(8,0)	9(4,1)	
5 saat ve üzeri	11(5,5)	3(1,4)	
Telefon maruziyeti var mı?			
0-1 saat	63(31,7)	66(30,4)	0,896
2-3 saat	38(19,1)	47(21,7)	
3-4 saat	22(11,1)	19(8,8)	
5 saat ve üzeri	11(5,5)	14(6,5)	

*: $p<0,05$

Kendi telefonuna sahip olan çocukların TV maruziyeti, telefonu olmayan çocuklara göre daha düşük saptanmış olup, özellikle 2-3 saat TV maruziyeti grubundaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$). Tablet veya bilgisayar kullanımında ise kendi telefonu olan çocukların 3 saat ve üzeri kullanım oranı daha yüksektir (örneğin 3-4 saat %8,0; 5 saat ve üzeri %5,9), bu da anlamlı bir fark oluşturmuştur($p=0,039$). En dikkat çekici fark telefon maruziyetinde gözlenmiş; kendi telefonuna sahip çocukların 2-3 saat (%31,4), 3-4 saat (%15,4) ve 5 saat ve üzeri (%12,2) telefon maruziyeti oranları, telefonu olmayan çocuklara göre belirgin şekilde daha yüksek bulunmuştur ve bu fark oldukça anlamlıdır ($p<0,001$). Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. Kendisine Ait Telefonu Olanların Ekran Sürelerine Göre Karşılaştırılması

Kendisine ait telefonu var mı?			
		Evet	Hayır
		n(%)	p
TV maruziyeti olanlarda süre			
0-1 saat		41(21,8)	66(28,9)
2-3 saat		32(17,0)	63(27,6)
3-4 saat		13(6,9)	19(8,3)
5 saat ve üzeri		3(1,6)	6(2,6)
Tablet veya Bilgisayar kullanıyor mu?			
0-1 saat		54(28,7)	77(33,8)
2-3 saat		53(28,2)	61(26,8)
3-4 saat		15(8,0)	10(4,4)
5 saat ve üzeri		11(5,9)	3(1,3)
Telefon maruziyeti var mı?			
0-1 saat		48(25,5)	81(35,5)
2-3 saat		59(31,4)	26(11,4)
3-4 saat		29(15,4)	12(5,3)
5 saat ve üzeri		23(12,2)	2(0,9)

*: $p<0,05$

TV izleme süresi açısından, tablet/bilgisayar sahibi olup olmamak grupları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,420$); her iki grupta da 0–3 saatlik TV maruziyeti baskındır. Ancak tablet/bilgisayar kullanım sürelerinde belirgin bir fark gözlenmiştir; kendi cihazına sahip olan çocukların daha uzun süreler boyunca tablet/bilgisayar kullandığı ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0,001$). Özellikle 2 saat ve üzeri kullanım oranları (örneğin 3–4 saat %9,6; 5 saat ve üzeri %5,0) sahip olanlarda daha yüksektir. Telefon maruziyeti açısından ise, cihaz sahipliği ile telefon kullanım süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,346$).

Tablo 17. Kendisine Ait Tablet veya Bilgisayarı Olanların Ekran Sürelerinin Karşılaştırılması.

Kendisine ait tableti veya bilgisayarı var mı?			
		Evet	Hayır
		n(%)	p
TV maruziyeti olanlarda süre			
0-1 saat	65(27,2)	42(23,7)	0,420
2-3 saat	52(20,9)	45(25,4)	
3-4 saat	20(8,4)	12(6,8)	
5 saat ve üzeri	3(1,3)	6(3,4)	
Tablet veya Bilgisayar kullanıyor mu?			
0-1 saat	95(39,7)	36(20,3)	<0,001*
2-3 saat	90(37,7)	24(13,6)	
3-4 saat	23(9,6)	2(1,1)	
5 saat ve üzeri	12(5,0)	2(1,1)	
Telefon maruziyeti var mı?			
0-1 saat	73(30,5)	56(31,6)	0,346
2-3 saat	44(18,4)	41(23,2)	
3-4 saat	23(9,6)	18(10,2)	
5 saat ve üzeri	12(5,0)	13(7,3)	

*: $p<0,05$

5. TARTIŞMA

Taramalar koruyucu hekimliğin en önemli basamaklarından birisidir. Koruyucu hekimliğin sahada en önemli uygulayıcıları aile hekimleridir. Okul taramaları da aile hekimliği hizmetinin önemli bir parçasıdır. Taramalar sonucu kırma kusurları, özellikle şaşılık ve ampliyopi gibi göz hastalıkları tespit edilebilir. Bu hastalıklar aile hekimleri tarafından erken çocukluk döneminde tespit edildiğinde ilgili polikliniğe sevkı yapılarak hastanın tedavideki başarı şansı yükselebilir. Okul çağındaki çocuklarda görme problemlerine sıkça rastlanmakta ve bu durumun akademik başarılarını olumsuz biçimde etkileyebildiği bilinmektedir. Bu yaş grubunda karşılaşılabilen başlıca göz sağlığı sorunları arasında kırma hataları, ambliyopi, şaşılık ve renk görme bozuklukları yer almaktadır. Bu rahatsızlıklar içinde en yaygın olarak görüleni ise kırma kusurlarıdır. Çalışmamızdaki öğrencilerin yaklaşık üçte birinde kırma kusuru bulunmaktadır ve bu öğrencilerin sadece beşte biri gözlük kullanmaktadır. Ülkemizde okul döneminde kırma kusurlarıyla ilgili yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde, Sur ve Çağlı'nın 2022 yılında 7-14 yaş aralığındaki 2399 öğrenci ile yaptığı çalışmada göz muayenesi yapılan öğrencilerde %23,0'ında (n=562) refraksiyon kusuru, %4,12'sinde (n=101) göz tembelliği tespit edilmiştir (65). Yıldırım ve arkadaşlarının 2018 yılında 4-11 yaş arasında 2531 öğrenci ile yaptıkları çalışmada çocukların %9,1'inde refraksiyon kusuru, %3,3'ünde şaşılık, %3'ünde renk körlüğü saptanmıştır (119). Yılmaz ve arkadaşları 2019 yılında Ankara'da 6-19 yaş aralığında 461 öğrenci üzerindeki yaptıkları çalışmada öğrencilerden %13,66'sında (n=63) kırma kusuru tespit etmişlerdir (120). Kırağ ve Temel'in 2010 yılında 6-10 yaş aralığındaki 650 öğrenci ile yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %8'inde (121), Kalyoncu ve arkadaşlarının 2010 yılında 7-14 yaş aralığındaki 1045 öğrenci üzerinde yapmış oldukları çalışmada, öğrencilerin %10,5'inde (122), Ceylan ve Turan'ın 2009 yılında 7-14 yaş aralığında 1071 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %12,4'ünde (123), Turaçlı ve arkadaşları 2012 yılında 5-12 yaşlarındaki 23810 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada kırma kusuru oranını %11,0 olarak bulmuştur (124). Işıklı ve Kalyoncu'nun 2007 yılında 6-16 yaş aralığında 2635 öğrenci muayenesi içeren çalışmalarında, öğrencilerin %8,3'ünde kırma kusuru, %4,3 ampliyopi, %2,9 renk körlüğü tespit etmişlerdir (125).

Ayaz ve arkadaşları Yozgat ilinde 2023 yılında, 7 ve 8 yaşlarındaki 508 öğrenci ile yaptıkları çalışmada refraksiyon kusurunu %15,6, ampliyopi oranını %1,77, renk körlüğü oranını %1,77 olarak bulmuşlardır (126). Yurtdışında yapılan çalışmalar incelendiğinde, Okoye, Umeh, Ezepe 2013 yılında 6-16 yaş arasında 2.092 öğrenci ile yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin %11,01'inde (127), Qamar'ın 2022-2024 yılları arasında 38575 öğrenciye göz taraması yaptığı çalışmada öğrencilerin %5,4'ünde (n=2069) kırma kusuru (128), Preslan ve Novak 1994-1995 yıllarında 285 öğrenci ile yapmış oldukları çalışmada, öğrencilerin %7,4'ünde kırma kusuru saptamışlardır (129). Çalışmamızda kırma kusuru oranı diğer çalışmaların çoğuna göre daha yüksek ancak az bir kısmıyla benzer bulunmuştur. Kırma kusuru, okul çağındaki çocuklar için oldukça önemli bir problem olarak karşımıza çıkmıştır. Bu konuda gerekli tedbirlerin alınmasının koruyucu sağlık hizmetleri açısından çok önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonucun çıkmasında, çağımız çocuklarının TV, tablet ve telefon gibi ekran maruziyetleri etkili olmuş olabilir ancak bunu net olarak ortaya koyabilmek için göz muayenesi taraması alanında daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Ayrıca, kırma kusurunun fazla olması diğer çalışmaların yapıldığı bölgelerin etnik, genetik ve sosyokültürel durumu, kıyas edilen çalışmalarla bizim çalışmamızın yaş aralıklarının birebir aynı olmaması gibi nedenlerden kaynaklanmış olabilir.

Renk körlüğü oranı ve ambliyopi riski olanların oranı diğer çalışmalarla benzer bulunmuştur.

Çalışmamızda ampliyopi riski için belirlediğimiz kriter olan 'iki göz arasında 0,2 ve üzerinde fark olması' olarak tespit ettiğimiz ambliyopi riski bulunan çocukların oranı %4,5'tir. Bu oran, farklı toplumlarda ve yaş gruplarında değişiklik göstermekle birlikte, genel olarak %1 ile %5 arasında bildirilmektedir. Anizometropisi ve/veya şaşılığı bulunan çocukların yaklaşık yarısında ambliyopi gelişme riski vardır. Son dönem araştırmalarında; Faghihi ve arkadaşları İran'da 2011 yılında 6-21 yaş arasındaki 2150 öğrenci ile yaptıkları çalışmada ambliyopi görülme sıklığını %1,9 (130), Yekta ve arkadaşları ise yine İran'da 2010 yılında 2638 öğrenci ile yaptıkları çalışmada ampliyopi oranını %2,29 olarak rapor etmiştir (131). Polling arkadaşları 2012 yılında 2-12 yaş arasındaki çocuklarda ambliyopi oranını %3,1 olarak saptamış ve en yaygın sebebin kırma kusurları olduğunu belirtmiştir (132). Pai ve arkadaşları 2012 yılında yayınladığı ve 2461 okul öncesi yaşlardaki çocuk (6-72 ay) üzerinde

ambliyopi sıklığını incelediği çalışmalarında ampliyopi oranını %1,9 olarak bulmuştur (133). Bu grupta en sık etken anizometri ve şaşılık olmuştur. Üç yaş altındaki çocuklarda ambliyopinin başlıca nedeni ise şaşılıktır. Bunun nedeni, anizotropinin ambliyopi oluşturabilmesi için şaşılığa kıyasla daha uzun süre gerektirmesidir. Türkiye’de Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde 2013 yılında 6-14 yaşlar arasında 21062 çocuk ile gerçekleştirilen bir araştırmada ise, okul çağındaki çocuklarda ambliyopi oranı %2,6 olarak belirlenmiş ve en yaygın nedenler anizometri ve şaşılık olmuştur (134).

Erdem ve arkadaşları 2004 yılında okul öncesi dönemdeki (3-6 yaş) çocuklarda ambliyopi oranını %2,97 olarak saptamış ve en yaygın nedenin ezotropeya (gözün içe kayması) olduğunu bildirmiştir (135). Demirel ve arkadaşları 2012 yılında 6-12 yaş arasında ilköğretim çağındaki 2088 öğrenci üzerinde yaptıkları araştırmada, şaşılığı bulunan çocukların yarısında ambliyopi tespit etmişlerdir (136). Ambliyopi görülme sıklığını etkileyen önemli unsurlardan biri, araştırmacıların tanı için belirlediği eşik değeridir. Turaçlı ve arkadaşları, bu eşiği 0,2 ve altı görme düzeyi olarak tanımlamış ve oranı %1,1 olarak raporlamıştır (124). Toygar ve arkadaşları ise sınırı 0,8 görme düzeyi olarak belirlemiş ve bu kriterle ambliyopi sıklığını %4 olarak hesaplamışlardır (49). Bizim çalışmamızda ampliyopi riski için belirlediğimiz sınır iki göz arasında 0,2 ve üzerinde fark olanlardır. Çalışmamızda yurtiçi ve yurtdışı çalışmalara göre ampliyopi riski daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni her çalışmada ampliyopi riski için belirlenen kriterlerin farklı olması ve halk sağlığı taramalarıyla oluşturulan çalışmalarda ayrıntılı göz muayenesi yapılamadığından prevalansın daha yüksek olarak izlenmesi olabilir (137).

Göz taramamızda ishihara testi ile yaptığımız renk körlüğü tarama sonuçlarımızda renk körlüğü oranı %3 (n:19), olarak tespit edilmiştir. Renk körlüğü erkeklerde %6,0 (n=16) oranında görülürken, kızlarda bu oran %0,8’dir (n=3); bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Bu durum, renk körlüğünün erkeklerde anlamlı derecede daha sık görüldüğünü ortaya koymaktadır.

Ülkemizde yapılan çalışmalara baktığımız, Kırış ve Temel’in yaptığı bir çalışmada öğrencilerin %3,2’sinde (121), Işıklı ve Kalyoncu’nun çalışmasında öğrencilerin %2,9’u (125), Yaramış ve Karataş tarafından yapılan bir çalışmada

öğrencilerin %4,6'sında renk körlüğü oranını belirledikleri görülmüştür (138). Bu renk körlüğü tarama sonuçlarının bizim sonuçlarımız ile benzer olduğu görülmektedir. Yurtdışında yapılmış çalışmaların sonuçları incelendiğinde, Modarres ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada erkek öğrencilerin %8,18'inde, kız öğrencilerin %0,43'ünde (139), ABD'de Horace'nin yaptığı bir çalışmada erkek öğrencilerin %6,2'sinde, kız öğrencilerin %0,55'inde renk körlüğü olduğu bulunmuştur (140). Ülkemizde yapılmış çalışma sonuçlarıyla bulgularımızın örtüştüğü belirlenirken, farklı ülkelerde yapılan araştırmalarda renk körlüğünün daha fazla tespit edilmesinin o bölgelerde yaşayan popülasyonun farklı genetik özelliklere sahip olmasından veya seçilen örneklem grubunun özelliklerine bağlı olarak daha yüksek oranda çıkmış olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca çalışmamızda ve literatürde renk körlüğünün erkek çocuklarında daha çok görüldüğü gösterilmiştir.

Çalışmamızda kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla gözlük kullandığı görülmüştür. Ayrıca kız öğrencilerde erkeklere göre kırma kusuru daha fazladır. Ayaz ve arkadaşları Yozgat ilinde 2023 yılında, 7 ve 8 yaşlarındaki 508 öğrenci ile yaptıkları çalışmada kız ve erkek cinsiyet arasında refraksiyon kusuru açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır (126). Yaramış ve arkadaşlarının Nevşehir ilinde 2005 yılında 715 öğrenci ile yaptıkları çalışmada uzak görmede zorluk yaşayanların oranı kız öğrencilerde %24, erkek öğrencilerde %19,8 oranında saptanmıştır. Kız cinsiyette uzağı görmede zorluk yaşayanların oranı sayısal olarak erkek cinsiyetten daha fazla olmakla birlikte yapılan değerlendirmede cinsiyet grupları ile uzak görmede azalma arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (138). Cinsiyetler arasındaki bu farklılığın araştırma için seçilen bölge ve popülasyona bağlı mı yoksa genel bir fark mı olduğunu bulmak için daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda öğrencilerin en çok 1 veya 2 kardeşe sahip oldukları görülmüştür. Akça ve arkadaşlarının Gaziantep'te 6-11 yaş arasında çocuğu olan 446 anne ile problemleri medya kullanımı üzerine yaptıkları bir çalışmada ise annelerin %67,9'unun üç ve üzeri çocuğa sahip olduğu görülmüştür (141).

Çocuklarda 2-3 yaşlarından önce olan ekran maruziyeti (EM) çocuk gelişiminde ve sağlığında olumsuz etkilere yol açabilmektedir (69, 142). Si Ning Goh ve Ark'larının yaptıkları çalışmada; AAP ve DSÖ'nün önerilerine rağmen 2 yaş altı

çocuklarda EM oldukça yüksek olarak devam etmektedir. Yine aynı çalışmada 2 yaş altı çocuklarda günlük EM'nin %53,5 olduğu görülmüş ve günlük 2 saatten fazla EM'nin %16,3'lerde olduğu bildirilmiştir (143). Yine Sidney'de yapılan farklı bir çalışmada; 18 yaş altı çocuklarda, çocukların %60,8'inde günde 0-2 saat arasında EM'nin olduğu; çocukların %39,2'sinde ise günde 2 saat ve üzeri EM'nin olduğu tespit edilmiştir (144). Çalışmamızda 0-3 saat TV maruziyeti %83,5, 0-3 saat tablet/bilgisayar maruziyeti 63,2, 0-3 saat telefon maruziyeti 51,4 olarak görülmüştür. TV maruziyeti diğer çalışmalara göre yüksek, diğer ekran süreleri benzer olarak görülmüştür. Literatürde, 1999-2013 yılları arasındaki 3 yaş altı çocuklarla yapılan çalışmaların sonuçlarında; EM üzerine sürenin, sedanter davranışın, kişisel özelliklerin, fiziksel, aile ve sosyal çevrenin, politik faktörlerin ya da kişiler arası ilişkilerin etkisinin olduğu bildirilmektedir (110, 145). Bunun yanı sıra, çocuğun cinsiyetinin, ilk çocuk olmasının, evdeki çocuk sayısının ve iki ebeveynli bir evde yaşamanın EM üzerinde etkisinin olmadığı bildirilmiştir (145). Yine ebeveynlerin ekran karşısında geçirdikleri sürenin az olması, medya araçları için süre konulmasının, ebeveynlerin EM konusunda bilgi ve farkındalık düzeyinin yüksek olmasının ve küçük çocuk yaşının EM için azaltıcı etki gösterdiği tespit edilmiştir (143).

Çalışmamızda tablet ve bilgisayar maruziyetinin televizyon ve telefon maruziyetine oranla daha fazla olduğu görülmüştür. Bunun nedeni ders amaçlı da tablet veya bilgisayar kullanımının yaygın olmasına bağlı olabilir. Çalışmamıza katılan ebeveynlerin çok önemli bir kısmı çocuklarının izlediklerini denetlediklerini ve izlediklerinin yaşına uygun olduğunu beyan etmiştir. Çocukların kullandıkları medya cihazlarının büyük çoğunluğu internete bağlı olarak kullanılmaktadır.

Çalışmamızda annenin eğitim durumu ile hem TV maruziyeti ($p<0,001$) hem de tablet/bilgisayar kullanımı ($p<0,001$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Anne eğitim durumu arttıkça TV ve Tablet/Bilgisayar maruziyetinin de arttığı görülmektedir. Bunun nedeni katılımcı annelerin çoğunun lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip olması nedeniyle göreceli yüksek çıkması veya eğitim düzeyi arttıkça çalışan anne sayısının artmasına bağlı bakıcı/yardımcı ebeveyn refakatinde artan maruziyet olarak değerlendirilebilir. Ayrıca çalışmamıza katılan ebeveynlerin eğitim düzeyi yüksek olması nedeniyle ekran maruziyeti farkındalığı diğer gruplara göre daha fazla olabileceği için anketlerde yüksek ekran maruziyet süreleri görülmüş olabilir. Akça ve

arkadaşlarının çalışmasında ise bizim çalışmamızın tam tersi bir sonuç çıkmıştır, annelerin ve babaların eğitim seviyesi ile çocukların problemli medya cihazı kullanım puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (141). Anne ve babanın eğitim durumu arttıkça medya kullanım oranı düşmektedir. Akça ve arkadaşları tarafından çocuk sayısı ile çocukların problemli medya kullanım puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). Üç ve üçten daha çok çocuğa sahip annelere göre çocuklarının problemli medya kullanım puanları, bir ve iki çocuğa sahip annelerin istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur (141). Bizim çalışmamızda tam tersine çocuk sayısı arttıkça ekran maruziyet oranı azalmaktadır. Akça ve arkadaşlarının çalışmasında çocuk sayısı arttıkça problemli medya kullanımının artması çok çocuk sayısına sahip olan ailelerin çocuklarla birebir ilgilenememesi veya bölgesel yaşam koşulları farkından kaynaklanmış olabilir. Bizim çalışmamızda ise çocuk sayısı arttıkça ekran maruziyetinin azalmasının nedeni kardeşler arası iletişim ve kardeşleriyle oyun oynama sonucunda ekran maruziyetinden uzak kalabilme nedeni olabilir.

Çalışmamızda kendisine ait tablet ve bilgisayarı olan çocukların olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde ($p<0,001$) daha uzun süreler tablet ve bilgisayar kullandığı tespit edilmiştir. Kendi medya cihazının olmasının çocukların ekran maruziyeti artırdığı görülmüştür. Kardeş sayısı ile tablet/bilgisayar kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,019$), daha az kardeşe sahip çocukların daha yüksek maruziyete sahip olduğu görülmektedir. Bu verilerden anlaşılabileceği üzere çocuklara telefon, tablet, bilgisayar gibi teknolojik aletleri alırken çok dikkatli davranılmalıdır, mümkünse alım zamanı ertelenmeye çalışılmalıdır. Kardeş sayısının fazla olmasının ekran maruziyetini azalttığı görülmüş olup; imkanlar dahilinde daha kalabalık bir aileye sahip olmanın çocukların sağlığına olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Xiaojing Li ve arkadaşlarının Çin’de 2298 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada ilköğrencilerinin %64,2’sinin, ortaokul öğrencilerinin %71,3’ünün ve lise öğrencilerinin %86,9’unun cep telefonuna erişebildiğini göstermektedir (146). Çalışmamızda da benzer oranlarda telefon kullanımı görülmüştür. Çalışmamızda çocuklarda tablet/bilgisayar sahipliği oranı cep telefonu sahipliğine göre daha yüksektir. Ekran maruziyeti karşılaştırmalarında tablet/bilgisayar sahipliği ve telefon

sahipliği arasından en dikkat çekici fark telefon maruziyetinde gözlenmiştir; kendi telefonuna sahip çocukların 2-3 saat (%31,4), 3-4 saat (%15,4) ve 5 saat ve üzeri (%12,2) telefon maruziyeti oranları, telefonu olmayan çocuklara göre belirgin şekilde daha yüksek bulunmuştur ve bu fark oldukça anlamlıdır ($p<0,001$). Kendi telefonuna sahip çocukların uzayan ekran sürelerine maruz kaldığı göz önünde bulundurulunca çocuklara telefon alırken aceleci davranılmaması, mecburi bir ihtiyaç ise akıllı telefon yerine sadece iletişim için kullanılan telefonların tercih edilmesi faydalı olacaktır.

TUİK'in 2024 yılında 6-15 yaş arasında yaptığı Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması'nda çocuklarda internet kullanımı, 2021 yılında %82,7 iken 2024 yılında %91,3 olmuştur. İnternet kullanımı cinsiyete göre incelendiğinde; erkek çocukların %92,2'sinin kız çocukların ise %90,3'ünün internet kullandığı görülmüştür (68). Çalışmamızda da TUİK çalışmasına benzer oranlarda internete bağlı cihaz kullanımı olduğu görülmüştür. İnternet ve teknolojik cihazlar günümüzde yaşamın vazgeçilmez bir parçası olmuştur ancak çocuklar için internete bağlı cihazlar daha fazla riskler içermektedir. Bu nedenle ailelerin çocuklardaki internete bağlı cihazları daha titizlikle kontrol etmesi önerilmektedir.

TUİK'in 2024 verilerine göre, düzenli olarak internet kullanan çocukların interneti kullanma amaçları değerlendirildiğinde; en yaygın gerçekleştirilen etkinlikler sırasıyla %83,9 ile video izlemek, %75,0 ile ödev yapmak, öğrenme faaliyetlerine katılmak veya çevrim içi derslere iştirak etmek ve %72,7 ile oyun oynamak ya da oyun indirmek şeklinde belirlendi. İnternette en az gerçekleştirilen faaliyet ise %13,2 oranıyla e-posta gönderme ya da alma olarak saptandı (68). Çalışmamızda TUİK araştırmasından farklı olarak daha çok oyun amaçlı internet kullanımı olduğu görüldü. Özellikle çevrimiçi platformdaki oyunlar açısından ailelerin daha dikkatli olması gerekmektedir.

TUİK'in araştırmasında cep telefonu/akıllı telefon kullandığını belirten çocukların oranı, 2024 yılında %76,1 oldu, sadece kendi kullanımında cep telefonu/akıllı telefonu olan çocukların oranı 2024 yılında %43,9, bilgisayarı olan çocukların oranı %35,7 oldu (68). Çalışmamızda telefon sahipliği oranı TUİK araştırması ile benzer bulunmuştur, tablet/bilgisayar sahipliği oranı çalışmamızda daha yüksek bulunmuştur. Telefon maruziyet oranı ise daha düşük bulunmuştur. Çalışmamızda kendisine ait telefonu olmayan öğrencilerin sayısı, telefonu olanlardan

daha fazladır. Tablet/bilgisayar sahipliğinin daha fazla olmasının nedeni bu cihazların daha çok ders amaçlı alınmış olması olabilir.

Anketimize katılan ebeveynlerin çocuklarının çok büyük kısmının açık havada oyun oynadığı görülmüştür.

Akça ve arkadaşlarının 2024 yılında 4-11 yaşlar arasında yaptığı bir çalışmada yemek yerken medya cihazları izleme oranı %74,2 olarak bulunmuştur (141), çalışmamızda bu oran %53,1 ile daha düşük bulunmuştur. Aynı çalışmada 4-11 yaş çocukların ekran karşısında vakit geçirme süresi 1 saatten az %17,5, 1-3 saat %55,2, 3 saatten fazla %27,4 olarak bulunmuştur (141). Bizim çalışmamızda 0-1 saat ekran maruziyeti daha fazla, diğer saatler daha düşük ekran maruziyeti şeklinde bulunmuştur. Akça ve arkadaşlarının aynı çalışmasında annelerin %66,6'sı ekran kullanımı ile ilgili aile içi kuralları olduğunu ifade etmişlerdir (141). Bizim yaptığımız çalışmada çocuklarının izlediklerini denetlediklerini söyleyen ebeveynlerin oranı çok yüksektir. Bu çalışma ile ekran maruziyet oranlarının ve aile içi denetlemenin farklı çıkmasının nedeni hedef yaş gruplarının aynı olmaması ve çalışmanın yapıldığı bölgenin sosyokültürel farklılıkları nedeniyle olabilir.

Lim ve arkadaşlarının öğrenciler ve ebeveynler arasındaki miyopi ilişkisinin değerlendirildiği çalışmada, ebeveynlerden birisinde miyopi öyküsü olan çocukların %59,6'sında, ebeveynlerin her ikisinde miyopi olan çocukların %64,4'ünde miyopi saptanmıştır (147). Çalışmamızda da ebeveynleri gözlük kullanan çocukların gözlük kullanım oranı daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda annesi gözlük kullanan çocukların çok daha fazla gözlük kullandığı, yine babası gözlük kullanan çocukların da diğer çocuklara kıyasla daha fazla oranda gözlük kullandığı görülmüş olup bu çalışmadaki gibi kesin bir ilişki kurulamasa da anne ve babası gözlük kullanan çocukların kırma kusurlarına daha yatkın olduğu söylenebilir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları; çalışmamızın yapıldığı 2025 yılı mayıs ayının 2. yarısı öğrencilerin yoğun sınav dönemi olduğu için özellikle 8. sınıf ve 12. Sınıflara ulaşmakta zorlanılmıştır. Muayenelerin okullarda tüm öğrencilerin olduğu sınıf ortamında yapılması nedeniyle ayrıntılı şaşılık muayenesi yapılamaması da çalışmamızdaki kısıtlılıklardan sayılabilir. Çocukların ekran maruziyet durumlarının ailelerin beyanlarına göre kaydedilmiş olması kısıtlılık olarak sayılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇ

Çalışmamızda görme muayenesi taraması yaptığımız öğrencilerin gözlük kullananlar dahil yaklaşık üçte birinde kırma kusuru bulunmuştur, çocukların yaklaşık beşte birinde göz muayenesi taraması sonrasında kırma kusuru tespit edilmiştir. Çocukların %3'ünde renk körlüğü tespit edildi ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde erkeklerde renk körlüğünün fazla olduğu görülmüştür. Ampliyopi riski olanların oranı %4,5 olarak görülmüş olup tüm şüpheli vakalar Göz Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlarına sevk edilmiştir.

Çalışmamızda gözlük kullanımının, kırma kusurlarının ve gözlük kullanıp görmesi tam olmayanların kız cinsiyette daha fazla olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda öğrencilerin yaşı arttıkça kırma kusurunun ve gözlük kullanımının arttığı görülmüştür.

Çalışmamızda çocuklarda ekran maruziyetinin çok fazla olduğu görülmüştür. TV maruziyeti %58,2, tablet/bilgisayar maruziyeti %68,3, telefon maruziyeti %67,3 olarak değerlendirilmiştir. Çocukların yarısının yemek yerken ekran maruziyeti olduğu görülmüştür. Çocukların yarısının uyurken ve uyanır uyanmaz ekran maruziyetinin olduğu görülmüştür. Ebeynlerin neredeyse tamamı çocuklarının izlediklerini denetlediklerini ifade etmişlerdir. 30-40 yaş aralığındaki annelerin çocuklarının TV maruziyeti oranı en yüksek bulunmuştur.

Annenin eğitim durumu arttıkça çocuğun ekran maruziyetinin arttığı görülmüştür. Üniversite mezunu babaların çocuklarında daha yüksek ekran maruziyeti oranları dikkat çekmiştir.

Çalışmamızda daha az kardeşe sahip çocukların daha yüksek ekran maruziyetine sahip olduğu görülmüştür. Ailede birinci çocukların daha fazla TV izlediği tespit edilmiştir.

Gözlük kullanan annelerin çocuklarında gözlük kullanma oranı belirgin yüksek bulunmuştur.

Özellikle uzun saatler tablet/bilgisayar kullanımı erkek çocuklarda daha fazla görülmüştür. Ayrıca kendi telefonuna sahip çocuklarda özellikle yüksek saatlerdeki ekran maruziyeti kendi telefonu olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde kendi cihazına sahip olan çocukların daha uzun süreler boyunca tablet/bilgisayar kullandığı görülmüştür.

Çalışmamızda çocukların açık havada oyun oynama oranları yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda çocukların çoğunun günlük 2-3 saat açık havada oyun oynadıkları görülmüştür.

Çocukluk çağı göz hastalıklarının zamanında tespit edilmesi oldukça önemlidir. Kalıcı görme kaybı ile sonuçlanabilecek kırma kusurlarına, şaşılık, ambliyopi, zamanında doğru şekilde tedavi edilirse önlenir. Bu açıdan bakıldığında bu kesitsel araştırmanın sonucunda özellikle erken çocukluk çağındaki yapılan görme taramalarının kırma kusurları ve ambliyopinin erken tespitinde çok önemli rol oynadığı görülmüştür. Bu çalışma özellikle çocuklar için ilk temas noktası olan ve çocukların düzenli olarak periyodik muayenelerini yapan aile hekimlerinin önemine dikkat çekmiştir. Aile Sağlığı Merkezlerinde yapılan periyodik öğrenci muayenelerinde göz muayenesine ayrıca vakit ayırarak dikkat edilmesi gerektiği anlaşılmıştır. Toplum Sağlığı Merkezleri aracılığıyla da tüm okullarda yıllık göz muayenesi taraması yapılması birçok göz hastalığının ve özellikle ambliyopinin erken teşhisinde çok önemli kazanımlar sağlayabilir. Ayrıca yaptığımız anket ile günümüzün en önemli sorunlarından olan çocuklardaki ekran maruziyetinin yoğunluğu dikkat çekmiştir. Bulgularımız, ekran süresinin kontrol altına alınması ve fiziksel aktivitenin artırılması konusunda ebeveynlere ve ailelere yeterli eğitim verilmesinin önemli olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte erken çocukluk döneminde yapılacak taramaların ve bu tarama sonuçlarına bağlı olarak alınacak önlemlerin sağlıklı nesiller yetiştirmek açısından çok önemli olduğu görülmüştür.

6.2. ÖNERİLER

Aile Sağlığı Merkezlerinde ve okullarda düzenli göz muayenesi taramaları çok önemlidir. Okullarda tarama faaliyetleriyle önemli bir oranda çocuğun refraksiyon kusurları ve göz hastalıkları erken teşhis edilip tedavi edilebilir ve önlenir. Okul

çağı süreci kişilerin yaşamı boyunca önem arz eden bir dönem olmuştur. Ülkemizde 2024 yılı TÜİK raporlarına göre nüfusun %25,5'ini çocuk nüfus (0-17 yaş) oluşturmaktadır (64). Bu çocuklara eğitim-öğretim, sağlık gibi birçok hizmetlerin verilmesi kanunlarda belirtilmiştir. Okul taramaları, eğitim öğretim hayatına yeni başlayan çocukların sağlığı ve geleceği için çok önemlidir.

Göz muayenesinin; okul öncesi dönemde ve okul hayatının ilk yıllarında düzenli taramaların yapılması, öğrenciler için düzenli tarama programlarının uygulanması ve aile, öğretmen, aile hekimi ilişkisinin koordinasyonunun sağlanmasının toplumun göz sağlığı açısından büyük bir önem taşıdığı görülmüştür.

Teknoloji bağımlılığının ortadan kaldırılması, diğer bağımlılık türlerinde olduğu gibi tamamen “kullanımın sıfırlanması” ile mümkün değildir; bunun yerine, “bilinçli ve dengeli kullanım” alışkanlığının kazandırılmasıyla, bağımlılık sürecinden uzaklaşmak ve olumsuz etkileri en aza indirmek mümkün olabilir (148).

Çocuklarda teknoloji kullanımı ve ekran maruziyetine bağlı olumsuz etkilerin ortaya çıkmaması ya da en aza indirilebilmesi amacıyla; ebeveynlerin bu konuda yeterli farkındalık düzeyine sahip olmaları, çocuklarına uygun ve olumlu bir rol model teşkil etmeleri, teknolojik cihazların ve ekranların kullanım sürelerini sınırlandırmaları, bu cihazların ev içinde ortak kullanım alanlarında bulundurulmasını sağlamaları, yaşa uygun etkinlik planlamaları ile nitelikli zaman geçirmeleri, çocuklarını düzenli sosyal ve kültürel aktivitelere yönlendirmeleri, aile bireyleri ile birlikte geçirilen zamanın artırılması ve çocuklara öz denetim becerisi kazandırmaları önerilmektedir.

Bu süreçte yalnızca aileler değil, eğitimciler ve sağlık profesyonelleri de önemli sorumluluklar taşımaktadır. Eğitimcilerin çocuklar ile ebeveynlere gerekli rehberlik ve bilgilendirme desteğini sunmaları, çocukların konuya ilişkin sağlıklı tutum ve davranış geliştirmelerine katkı sağlayacaktır. Çocuklar için zararlı içeriklere sahip olabilecek online platform, uygulama ve oyunlara politika yapımcıların da gerekli kanuni düzenlemeleri yaparak engel olması gerekmektedir.

Ayrıca, birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan aile hekimleri ve aile sağlığı çalışanlarının, hem sağlam çocuk izlemlerinde hem de hasta çocuk değerlendirmelerinde ailelere gerekli danışmanlık hizmetini sunmaları ve çocukların

fiziksel, ruhsal ve bilişsel gelişiminde olumsuzluklara neden olabilecek bu konuda koruyucu sağlık hizmetlerinin sunumunda gerekli özeni göstermeleri gerekmektedir (1).

Ayrıca çocukların göz sağlığı için düzenli göz muayenelerinin yapılması, ekran maruziyetinin azaltılması, açık hava aktivitelerinin artırılması yanında doğru ve dengeli beslenmesi de çok önemlidir. Çocukların özellikle rafine şekerlerin kullanıldığı paketli gıdalardan ve rafine şekerli içeceklerden uzak durması çok önemlidir. Özellikle A vitamininin göz sağlığı için önemli olduğu bilinmektedir. A vitamini görmede önemli bir rol oynar. Gözün ışığın tüm spektrumunu düzgün görebilmesi ve retinanın düzgün çalışması adına belirli pigmentler üretmesi gerekir. A vitamini eksikliği bu pigmentlerin üretimini durdurarak gece körlüğüne yol açar. Kornea da dahil olmak üzere gözün tüm kısımlarının beslenmesi için A vitaminine ihtiyaç vardır. A vitamini eksikliği düşük ve orta gelire sahip ülkelerde önlenabilir körlüğün önde gelen nedenini oluşturmaktadır. Her yıl yaklaşık 250.000 ila 500.000 çocuğun A vitamini eksikliği nedeniyle kör olduğu tahmin edilmektedir. Bu çocukların yarısı, görme yetilerini kaybettikten sonra bir yıl içinde ölmektedir. Hamile ve emziren kadınlarda A vitamini eksikliği gece körlüğüne neden olabilir ve bağışıklık sisteminin veya hastalıklarla mücadele sisteminin zarar görmesi nedeniyle anne ölümlerine yol açabilir. Bu durum, sıtma, kızamık ve ishalden ölüm riskini artırır (149).

A vitamini içeren besinler;

- Lahana, ıspanak, pazı ve brokoli gibi yeşil yapraklı sebzeler
- Havuç, patates, kabak ve kırmızı biber gibi kırmızı, sarı ve yeşil sebzeler
- Mango, kavun, kayısı, papaya ve ananas gibi meyveler
- Süt, yoğurt ve peynir gibi süt ve süt ürünleri
- Karaciğer
- Balık yağları
- Yumurta
- Zeytinyağı
- Avokado

7. KAYNAKLAR

1. Elkin N, Soydan AM. Halk Sağlığı Perspektifinden Çocuklarda Teknoloji Bağımlılığı ve Ekran Maruziyeti. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2024;33(4):307-15.
2. Güleç V. Aile ilişkilerinin sosyal medyayla birlikte çöküşü. Yeni Medya Elektronik Dergisi. 2018;2(2):105-20.
3. Communications Council On. Media use in school-aged children and adolescents. Pediatrics. 2016;138(5):e20162592.
4. Hardell L. Effects of mobile phones on children's and adolescents' health: A commentary. Child development. 2018;89(1):137-40.
5. Ergüney M. İnternetin Okul Öncesi Dönemdeki Çocuklar Üzerindeki Etkileri Hakkında Bir Araştırma. Ulakbige Sosyal Bilimler Dergisi. 2017;5(17):1917-38.
6. Kanbur BN. Görsel medyanın ve subliminal mesajların çocuk sağlığı üzerine etkileri. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020 (10):94-106.
7. Chen A-H, Bakar NFA, Arthur P. Comparison of the pediatric vision screening program in 18 countries across five continents. Journal of current ophthalmology. 2019;31(4):357-65.
8. Yıldız İ. Çocuklarda Görme Muayenesi Açısından Ailelerin Farkındalığının Değerlendirilmesi. Journal of Child. 2022;22(2):105-9.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı Okulda Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesi Programı. 2017.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı. 2025; Available from: <https://sggm.saglik.gov.tr/TR-108378/saglikli-cocuk-saglikli-gelecek-programi.html>.
11. Read SA, Collins MJ, Carney LG. A review of astigmatism and its possible genesis. Clinical and Experimental Optometry. 2007;90(1):5-19.
12. Fulton AB, Hansen RM, Petersen RA. The relation of myopia and astigmatism in developing eyes. Ophthalmology. 1982;89(4):298-302.
13. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. Ophthalmology. 2016;123(5):1036-42.
14. Crossland MD, Thomas R, Unwin H, Bharani S, Gothwal VK, Quartilho A, et al. Tablet computers versus optical aids to support education and learning in children and young people with low vision: protocol for a pilot randomised controlled trial, CREATE (Children Reading with Electronic Assistance To Educate). BMJ open. 2017;7(6):e015939.
15. French AN, Ashby RS, Morgan IG, Rose KA. Time outdoors and the prevention of myopia. Experimental eye research. 2013;114:58-68.
16. Snell RS, Lemp MA. Clinical anatomy of the eye: John Wiley & Sons; 2013.
17. Kolb H. How the retina works: Much of the construction of an image takes place in the retina itself through the use of specialized neural circuits. American scientist. 2003;91(1):28-35.
18. Dale Purves, George Augustine, David Fitzpatrick, William Hall, Anthony-Samuel Lamantia, Leonard White. Neuroscience. 5th Edition. Sinauer Associates, Inc.: Sunderland, MA. ISBN: (Hardcover) 978-0878936953. US2012.

19. Wandell BA, Dumoulin SO, Brewer AA. Visual field maps in human cortex. *Neuron*. 2007;56(2):366-83.
20. Yayınoğlu R, Akova Y. *Anatomi. Temel Göz Hastalıkları Güneş Kitabevi*. 2024;2:205-6.
21. Malkoç İ. Göz küresinin tabakaları: anatomik ve histolojik bir derleme. *Eurasian J Med*. 2006;38:124-9.
22. İnan S. Retina anatomisi. *Kocatepe Tıp Dergisi*. 2014;15(3):355-9.
23. YİĞİT Ş, KORKMAZ TOYGAR A, ÇELİK H, YURDAKÖK M. Yurdakök Pediatri. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2017.(Takım, 4 Cilt). 2017.
24. Toprak M, Akın S. *Anatomi Ders Kitabı*. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İstanbul. 1998:608-40.
25. ŞAHBAZ Dİ. 2021; Available from: <https://gozumuzsaglikta.com/goz-bozukluklari/>.
26. Ludwig PE, Lopez MJ, Czyz CN. Embryology, eye malformations. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2023.
27. Braddick O, Atkinson J. Development of human visual function. *Vision research*. 2011;51(13):1588-609.
28. Atkinson J, Braddick O. 10 Visual Development. *The Oxford Handbook of Developmental Psychology, Vol 1: Body and Mind*. 2013;1:271.
29. Read SA, Vincent SJ, Collins MJ. The visual and functional impacts of astigmatism and its clinical management. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 2014;34(3):267-94.
30. Von Noorden GK. Binocular vision and ocular motility. Theory and management of strabismus. 1996.
31. LARSEN JS. The sagittal growth of the eye: III. Ultrasonic measurement of the posterior segment (axial length of the vitreous) from birth to puberty. *Acta ophthalmologica*. 1971;49(3):441-53.
32. Renaud J, Levasseur M, Gresset J, Overbury O, Wanet-Defalque M-C, Dubois M-F, et al. Health-related and subjective quality of life of older adults with visual impairment. *Disability and rehabilitation*. 2010;32(11):899-907.
33. Nyman SR, Gosney MA, Victor CR. Psychosocial impact of visual impairment in working-age adults. *British Journal of Ophthalmology*. 2010;94(11):1427-31.
34. Yanoff M, Duker JS. *Ophthalmology: Elsevier Health Sciences*; 2009.
35. Agarwal S. *Textbook of ophthalmology*. (No Title). 2002.
36. <https://idf.org/europe/our-network/our-members/turkiye/>. 2021 [04.07.2025].
37. Grubu TDBÇ. *Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı,Tedavi ve İzlem Klavuzu*. 2024.
38. Federation ID, Atlas I. *International diabetes federation. IDF diabetes atlas, 6th edn Brussels, Belgium: International Diabetes Federation*. 2013.
39. Ferris FL, Fine SL, Hyman L. Age-related macular degeneration and blindness due to neovascular maculopathy. *Archives of ophthalmology*. 1984;102(11):1640-2.
40. O'DWYER PDPA. *American Academy of Ophthalmology Yüzey Hastalıkları ve Kornea*2012.
41. Simunovic M. Colour vision deficiency. *Eye*. 2010;24(5):747-55.
42. Al-Aqtum MT, Al-Qawasmeh MH. Prevalence of colour blindness in young Jordanians. *Ophthalmologica*. 2001;215(1):39-42.

43. Oppolzer A, Winkler E-M. Zur Frage der Häufigkeit von Farbsinnstörungen bei ostafrikanischen Negriden. *Anthropologischer Anzeiger*. 1980;117-20.
44. Thall E, Miller K, Rosenthal P, Schechter R, Steinert R, Beardsley T. Basic and Clinical Science Course, Section 3: Optics, Refraction, and Contact Lenses. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology. 2000;198.
45. Bartley GB. Acquired lacrimal drainage obstruction: an etiologic classification system, case reports, and a review of the literature. Part 2. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*. 1992;8(4):243-9.
46. Linberg JV, McCormick SA. Primary acquired nasolacrimal duct obstruction: a clinicopathologic report and biopsy technique. *Ophthalmology*. 1986;93(8):1055-63.
47. Khurana A. *Comprehensive ophthalmology*: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2019.
48. Özden S, Yıldırım C, Arıkan T, Özyurt C, Kıldacı B. 0-6 yaş arası göz taramasında birinci basamak sağlık örgütlerinin aktive edilmesi: Ön çalışma-ilk sonuçlar. *MN Oftalmoloji*. 1999.
49. Toygar O, Ögüt MS, Kazokoğlu H. İstanbul'da İlköğretim Çağı Çocuklarında Yapılan Göz Taraması Sonuçları. *Turk J Ophthalmol*. 2003;33(4):585-91.
50. POLAT SA, AKYOL N. İlköğretim 2. Sınıf Öğrencilerinde Ambliyopi Ve Allerjik Göz Hastalıkları Sıklığı. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*. 2003;23(3):213-9.
51. Rahi JS, Logan S, Timms C, Russell-Eggitt I, Taylor D. Risk, causes, and outcomes of visual impairment after loss of vision in the non-amblyopic eye: a population-based study. *The Lancet*. 2002;360(9333):597-602.
52. Van Leeuwen R, Eijkemans MJ, Vingerling JR, Hofman A, de Jong PT, Simonsz HJ. Risk of bilateral visual impairment in individuals with amblyopia: the Rotterdam study. *British Journal of Ophthalmology*. 2007;91(11):1450-1.
53. Önal DBE, Türkyılmaz C. Türkiye'de prematüre retinopatisi sıklığının durumu. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2010;53(1):4-9.
54. Lambert SR, Drack AV. Infantile cataracts. *Survey of ophthalmology*. 1996;40(6):427-58.
55. ÖZDEMİR G, KAREL F. Konjenital Kataraktlar Epidemiyoloji, Sınıflama, Etiyopatogenez. *Türkiye Klinikleri Journal of Ophthalmology*. 1999;8(2):135-41.
56. DEVRANOĞLU K. Konjenital Glokomun Sınıflandırılması ve Kliniği. *Türkiye Klinikleri Journal of Ophthalmology*. 2004;13(1):111-3.
57. Papadopoulos M, Cable N, Rahi J, Khaw PT, Investigators BES. The British infantile and childhood glaucoma (BIG) eye study. *Investigative ophthalmology & visual science*. 2007;48(9):4100-6.
58. Doz F. Rétinoblastome: aspects récents. *Archives de pédiatrie*. 2006;13(10):1329-37.
59. Mallipatna AC, Sutherland JE, Gallie BL, Chan H, Héon E. Management and outcome of unilateral retinoblastoma. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 2009;13(6):546-50.
60. Wilson J, Jungner G, Organization WH. Principles and practice of screening for disease. 1968. *Public Health Papers*. 2020;34.
61. Practice Co, Medicine A, Ophthalmology So, Orthoptists AAoC, Ophthalmology AAfP, Strabismus, et al. Visual system assessment in infants, children, and young adults by pediatricians. *Pediatrics*. 2016;137(1):e20153596.

62. Tezcan S, Altıntaş H, Sancak Ö, Tekin İ, Türeli D, Yüksel V, et al. Sincan 1 No'lu Sağlık Ocağı'na bağlı bulunan ilköğretim okulları 1. sınıf öğrencilerinde kırma kusurları, şaşılık ve ambliyopi prevalansı. Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni Nisan. 2000;21(2):1-10.
63. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı. Ulusal görme taraması programı,. 2018.
64. TÜİK. 2024 [cited 2025 04.07]; Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Cocuk-2024-54197#:~:text=Adrese%20Dayal%C4%B1%20N%C3%BCfus%20Kay%C4%B1t%20Sistemi,7'sini%20k%C4%B1z%20%C3%A7ocuklar%20olu%C5%9Fturdu.>
65. Prof. Dr. Haydar SUR. İlköğretim Çağı Çocuklarında Göz Taraması. Aykut ÇAĞLI. İSTANBUL-2022.
66. Gökçay U, Beyazova U. İlk beş yaşta çocuk sağlığı izlemi: Nobel Tıp Kitabevleri; 2017.
67. Gökçay G, İzlem TAMÇS. İlkeleri. İlk Beş Yaşta Çocuk Sağlığı İzlemi Nobel Tıp Kitapevi İstanbul, Türkiye. 2017;1:3-15.
68. TÜİK. Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması. 2024 [cited 2025 05.07.2025]; Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Cocuklarda-Bilisim-Teknolojileri-Kullanim-Arastirmasi-2024-53638>.
69. Brown A, Communications Co, Media. Media use by children younger than 2 years. Pediatrics. 2011;128(5):1040-5.
70. Organization WH. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age 2019. p. 36-.
71. Kabali HK, Irigoyen MM, Nunez-Davis R, Budacki JG, Mohanty SH, Leister KP, et al. Exposure and use of mobile media devices by young children. Pediatrics. 2015;136(6):1044-50.
72. Dinleyici M, Carman KB, Ozturk E, Sahin-Dagli F. Media use by children, and parents' views on children's media usage. Interactive journal of medical research. 2016;5(2):e5668.
73. Reid Chassiakos YL, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C, Hill D, et al. Children and adolescents and digital media. Pediatrics. 2016;138(5).
74. Cheng S, Maeda T, Yoichi S, Yamagata Z, Tomiwa K, Group JCS. Early television exposure and children's behavioral and social outcomes at age 30 months. Journal of epidemiology. 2010;20(Supplement_II):S482-S9.
75. Christakis DA, Zimmerman FJ, DiGiuseppe DL, McCarty CA. Early television exposure and subsequent attentional problems in children. Pediatrics. 2004;113(4):708-13.
76. Thompson DA, Christakis DA. The association between television viewing and irregular sleep schedules among children less than 3 years of age. Pediatrics. 2005;116(4):851-6.
77. Christakis DA, Zimmerman FJ. Viewing television before age 3 is not the same as viewing television at age 5. Pediatrics. 2006;118(1):435-6.
78. Livingstone S. What's the 'new normal' for parents and teens online?: Common Sense Media launches UK research. Parenting for a Digital Future. 2018.
79. Certain LK, Kahn RS. Prevalence, correlates, and trajectory of television viewing among infants and toddlers. Pediatrics. 2002;109(4):634-42.
80. Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. Television and DVD/video viewing in children younger than 2 years. Archives of pediatrics & adolescent medicine. 2007;161(5):473-9.

81. Sussman S, Moran MB. Hidden addiction: television. *Journal of behavioral addictions*. 2013;2(3):125-32.
82. Kubey R, Csikszentmihalyi M. *Television and the quality of life: How viewing shapes everyday experience*: Routledge; 2013.
83. Anderson DR, Pempek TA. Television and very young children. *American behavioral scientist*. 2005;48(5):505-22.
84. Lapierre MA, Piotrowski JT, Linebarger DL. Background television in the homes of US children. *Pediatrics*. 2012;130(5):839-46.
85. Vandewater EA, Bickham DS, Lee JH, Cummings HM, Wartella EA, Rideout VJ. When the television is always on: Heavy television exposure and young children's development. *American Behavioral Scientist*. 2005;48(5):562-77.
86. Thompson DA, Tschann JM. Factors contributing to background television exposure in low-income Mexican–American preschoolers. *Maternal and child health journal*. 2016;20:1835-41.
87. Schmidt ME, Pempek TA, Kirkorian HL, Lund AF, Anderson DR. The effects of background television on the toy play behavior of very young children. *Child development*. 2008;79(4):1137-51.
88. Hudon TM, Fennell CT, Hoftyzer M. Quality not quantity of television viewing is associated with bilingual toddlers' vocabulary scores. *Infant Behavior and Development*. 2013;36(2):245-54.
89. Pempek TA, Kirkorian HL, Anderson DR. The effects of background television on the quantity and quality of child-directed speech by parents. *Journal of Children and Media*. 2014;8(3):211-22.
90. Britain G. *Children and parents: Media use and attitudes report*: Ofcom; 2013.
91. Pediatrics AAo. American academy of pediatrics announces new recommendations for children's media use USA, 2017. 2017.
92. Media CS, Rideout V. *Zero to Eight: Children's Media Use in America*. Common Sense Media. 2013:1-40.
93. Kılıç AO, Sari E, Yucel H, Oğuz MM, Polat E, Acoglu EA, et al. Exposure to and use of mobile devices in children aged 1–60 months. *European journal of pediatrics*. 2019;178:221-7.
94. Asplund KM, Kair LR, Arain YH, Cervantes M, Oreskovic NM, Zuckerman KE. Early childhood screen time and parental attitudes toward child television viewing in a low-income Latino population attending the special supplemental nutrition program for women, infants, and children. *Childhood Obesity*. 2015;11(5):590-9.
95. Pempek TA, McDaniel BT. Young children's tablet use and associations with maternal well-being. *Journal of Child and Family Studies*. 2016;25:2636-47.
96. Lauricella AR, Wartella E, Rideout VJ. Young children's screen time: The complex role of parent and child factors. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 2015;36:11-7.
97. OECD (2011-05-02), "The Protection of Children Online: Risks Faced by Children Online and Policies to Protect Them", OECD Digital Economy Papers, No. 179, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5kgcjf71pl28-en>. 2011.
98. Schmidt ME, Vandewater EA. Media and attention, cognition, and school achievement. *The Future of children*. 2008:63-85.
99. Rideout VJ, Foehr UG, Roberts DF. *Generation m 2: Media in the lives of 8-to 18-year-olds*. Henry J Kaiser Family Foundation. 2010.

100. Dooley JJ, Cross D, Hearn L, Treyvaud R. Review of existing Australian and international cyber-safety research. 2009.
101. Hadjipanayis A, Efsthathiou E, Altorjai P, Stiris T, Valiulis A, Koletzko B, et al. Social media and children: what is the paediatrician's role? *European journal of pediatrics*. 2019;178(10):1605-12.
102. Bottles K. Twitter: an essential tool for every physician leader. *Physician Executive*. 2011;37(3):80.
103. Ybarra ML, Mitchell KJ. How risky are social networking sites? A comparison of places online where youth sexual solicitation and harassment occurs. *Pediatrics*. 2008;121(2):e350-e7.
104. Alberga AS, Sigal RJ, Goldfield G, Prud'homme D, Kenny GP. Overweight and obese teenagers: why is adolescence a critical period? *Pediatric obesity*. 2012;7(4):261-73.
105. Kim S, Chen J, Cheng T, Gindulyte A, He J, He S, et al. PubChem in 2021: new data content and improved web interfaces. *Nucleic acids research*. 2021;49(D1):D1388-D95.
106. Barr R. Memory constraints on infant learning from picture books, television, and touchscreens. *Child Development Perspectives*. 2013;7(4):205-10.
107. Curcio G, Ferrara M, De Gennaro L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep medicine reviews*. 2006;10(5):323-37.
108. Janz KF, Burns TL, Levy SM. Tracking of activity and sedentary behaviors in childhood: the Iowa Bone Development Study. *American journal of preventive medicine*. 2005;29(3):171-8.
109. RJ H. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *Lancet*. 2004;364:257-62.
110. Saelens BE, Sallis JF, Nader PR, Broyles SL, Berry CC, Taras HL. Home environmental influences on children's television watching from early to middle childhood. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*. 2002;23(3):127-32.
111. DuRant RH, Baranowski T, Johnson M, Thompson WO. The relationship among television watching, physical activity, and body composition of young children. *Pediatrics*. 1994;94(4):449-55.
112. Kimbro RT, Brooks-Gunn J, McLanahan S. Young children in urban areas: links among neighborhood characteristics, weight status, outdoor play, and television watching. *Social science & medicine*. 2011;72(5):668-76.
113. Mendoza JA, Zimmerman FJ, Christakis DA. Television viewing, computer use, obesity, and adiposity in US preschool children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2007;4:1-10.
114. Özenç S, Parlak A, Yeşilkaya Ş. Aile Hekimliğinde Genel Prensipler. *J Clin Anal Med Syf*. 2015:1-5.
115. Dikici MF, KARTAL M, Alptekin S, Çubukçu M, Ayanoglu AS, YARIŞ F. Aile hekimliğinde kavramlar, görev tanımı ve disiplininin tarihçesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*. 2007;27(3):412-8.
116. Akman M. Türkiye'de birinci basamağın gücü. *Turkish Journal of Family Practice*. 2014;18(2):70-8.
117. Akdeniz M, Ungan M, Yaman H. Aile hekimliği: çağdaş bir sağlık hizmeti sunma biçimi. *GeroFam*. 2010;1(1):15-28.
118. Avrupa W. aile hekimliği Avrupa tanımı Türkçe çevrisi. Basak O. Saatçi E.(Eds). *Türkiye aile hekimliği uzmanlık derneği yayınları no: 4*. 2011. 2005.

119. Yıldırım B, Adana F, Kırış N, Yeşilfidan D, Kaplan O. Results of eye screening in a primary school in the city center of Aydın. 2018.
120. Yılmaz TE, Babacan MT. Bir Aile Hekimliği Birimindeki Okul Çağı İzlemlerinin Retrospektif Analizi. Ankara Medical Journal. 2020;20(4).
121. Kırış N, Temel AB. İlkokul Çağı Çocuklarda Görme Taraması ile Göz Sağlığı Sorunlarının Belirlenmesi. 2016.
122. Kalyoncu C, Metintas S, Balız S, Arıkan İ. Eğitim araştırma bölgesinde ilköğretim öğrencilerinde sağlık düzeyleri ve okul tarama muayeneleri sonuçlarının değerlendirilmesi. TAF Prev Med Bull. 2011;10(5):511-8.
123. Ceylan SS, Turan T. Bir ilköğretim okulunda okul sağlığı hemşireliği uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2009;4(12):36-49.
124. Turaçlı M, Aktan G, Dürük K. Ankara bölgesinde farklı bölgelerde ana ve ilkokullarda göz taraması sonuçları. T Oft Gaz. 1995;25:3-8.
125. IŞIKLI B, KALYONCU C. Eskişehir kırsal kesim ilköğretim öğrencilerinde görme kursları. STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2007;16(7):95-9.
126. Ayaz ST, Canleblebici M, Yalçın N, Korkmaz M, Yıldırım A. İlköğretim öğrencilerinde görme problemlerinin belirlenmesi. Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences. 2025;30(2):170-7.
127. Okoye O, Umeh RE, Ezepele FU. Prevalence of eye diseases among school children in a rural south-eastern Nigerian community. Rural and Remote Health. 2013;13(3):73-80.
128. Qamar AR. Eye screening in school children: A rapid way. Pakistan Journal of Ophthalmology. 2006;22(02).
129. Preslan MW, Novak A. Baltimore vision screening project: Phase 2. Ophthalmology. 1998;105(1):150-3.
130. Faghihi M, Ostadimoghaddam H, Yekta AA. Amblyopia and strabismus in Iranian schoolchildren, Mashhad. Strabismus. 2011;19(4):147-52.
131. Yekta A, Fotouhi A, Hashemi H, Dehghani C, Ostadimoghaddam H, Heravian J, et al. The prevalence of anisometropia, amblyopia and strabismus in schoolchildren of Shiraz, Iran. Strabismus. 2010;18(3):104-10.
132. Polling J-R, Loudon SE, Klaver CC. Prevalence of amblyopia and refractive errors in an unscreened population of children. Optometry and Vision Science. 2012;89(11):e44-e9.
133. Pai AS-I, Rose KA, Leone JF, Sharbini S, Burlutsky G, Varma R, et al. Amblyopia prevalence and risk factors in Australian preschool children. Ophthalmology. 2012;119(1):138-44.
134. Caca I, Cingu AK, Sahin A, Ari S, Dursun ME, Dag U, et al. Amblyopia and refractive errors among school-aged children with low socioeconomic status in southeastern Turkey. Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus. 2013;50(1):37-43.
135. Erdem Ü, Mutlu F, Tatar K, Altınsoy H. Investigation of the prevalence and causes of amblyopia in preschool children. TAF Prev Med Bull. 2004;3(9):202-12.
136. Demirel S, Gündüz A, Duman BŞ, Fırat P, Bakır S, Yakıncı C. Malatya'da ilköğretim okulu öğrencilerinde şaşılık sıklığı. Annals of Health Sciences Research. 2012;1(2):39-41.
137. Koçak G, Duranoğlu Y. Ambliyopi ve Tedavisi. tur. Turkish Journal of Ophthalmology/Türk Oftalmoloji Dergisi. 2014;44(3).

138. Yaramış N, Karataş N. Nevşehir İl Merkezinde İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Göz Hastalıklarının Tespit Edilmesinde Hemşirenin Rolü. *Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2005;14:45-53.
139. Modarres M, Mirsamadi M, Peyman GA. Prevalence of congenital color deficiencies in secondary-school students in Tehran. *International ophthalmology*. 1996;20:221-2.
140. Horace C. Color vision defects in American school children. *The Journal of the American Medical Association*. 1964;306(22):2415-526.
141. Akça K, Bayrakçı E. Problemli medya kullanımı ve dijital ebeveynlik: Annelerin bakış açısı. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2024;17(3):429-44.
142. Pagani LS, Fitzpatrick C, Barnett TA, Dubow E. Prospective associations between early childhood television exposure and academic, psychosocial, and physical well-being by middle childhood. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2010;164(5):425-31.
143. Goh SN, Teh LH, Tay WR, Anantharaman S, van Dam RM, Tan CS, et al. Sociodemographic, home environment and parental influences on total and device-specific screen viewing in children aged 2 years and below: an observational study. *BMJ open*. 2016;6(1):e009113.
144. Chandra M, Jalaludin B, Woolfenden S, Descallar J, Nicholls L, Dissanayake C, et al. Screen time of infants in Sydney, Australia: a birth cohort study. *BMJ open*. 2016;6(10):e012342.
145. Duch H, Fisher EM, Ensari I, Harrington A. Screen time use in children under 3 years old: a systematic review of correlates. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2013;10:1-10.
146. Li X, Fu S, Fu Q, Zhong B. Youths' habitual use of smartphones alters sleep quality and memory: insights from a national sample of Chinese students. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(5):2254.
147. Lim LT, Gong Y, Ah-Kee EY, Xiao G, Zhang X, Yu S. Impact of parental history of myopia on the development of myopia in mainland china school-aged children. *Ophthalmology and eye diseases*. 2014;6:OED. S16031.
148. Karabulut A, Gökler R. Teknoloji Bağımlısı Çocuklarla İletişim. *YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2023;4(1):54-61.
149. Ophthalmology AAo. 2024 [cited 2025 10.07]; Available from: <https://www.aaio.org/eye-health/diseases/vitamin-deficiency>.