

# Kırıkkale Merkezi İlkokul Birinci Sınıflarda Göz Taraması Sonuçları

## EYE SCREENING RESULTS AT THE PRIMARY SCHOOLS IN KIRIKKALE

Ahmet ERGİN\*

\*Yrd.Doç.Dr., Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD, KIRIKKALE

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı Kırıkkale İli merkezindeki ilkokullarda çocukluk çağı göz hastalıkları sıklığını araştırmak ve geleceğe dönük olarak bir ölçüde koruyucu hekimlik yapmaktır.

**Çalışmanın yapıldığı yer:** Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

**Materyel-metod:** Bu çalışma kesitsel (cross-sectional) olarak Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalınca Şubat 1999 ve Haziran 1999 tarihlerinde ilin sosyo-ekonomik ve kültürel değişik kesimlerini içeren 22 ilkokulun birinci sınıflarını kapsamaktadır. Rutin bir göz muayenesini takiben Snellen eşeli ile görme keskinliği 10/10 seviyesinin altında olanlar ve otorefraktometre ile refraksiyon kusuru saptananlara sikloplejik muayene yapıldı.

**Bulgular:** Taramaya alınan öğrenci sayısı toplam 2386 kişi olup bunların 1106'sı kız, 1280'i erkektir. Bunlardan 222'si kız 293'ü erkek olmak üzere 515'inde (%21.58) oküler patoloji saptanmıştır. Sadece refraksiyon kusuru olanların tüm taranan öğrencilerdeki oranı ise %17.47'dir. Sadece refraksiyon kusuru bulunan 417 öğrenciden 19'unda miyopi (%4.55), 68'inde hipermetropi (%16.3), 330'unda astigmatizma bulunmuştur (%79). Diğer oküler patoloji saptanan 98 öğrencide (%4.10) ise bazılarında refraksiyon kusuru ile birlikte olmak üzere değişik oküler patolojiler saptanmıştır. Şaşılık ise tek başına ya da diğer patolojilerle birlikte olarak 58 kişi (%2.43) ile refraksiyon kusurlarından sonra en sık rastlanan bir diğer patolojidir. Nevüs 28 kişide (%1.17) tek başına ya da diğer patolojilerle görülebilen bir diğer sık rastlanan bulgudur. Ambliyopi oranı %1.21 olarak bulunmuştur.

**Sonuç:** Önlenebilir körlük nedenleri çocuklarda görme azlığına yol açan hastalıkların başında gelmektedir. Buradan yola çıkarak aile, öğretmen, pratisyen hekim, çocuk ve göz doktorlarının konuya gösterecekleri duyarlılık ile ülkemiz koşullarında da başarılı çalışmalar yapılarak çocuklarımızın problemlerinin çözümünde gelişmiş ülkelerin standartlarına ulaşabiliriz.

**Anahtar Kelimeler:** Görme taraması, Kıırma kusurları, Çocukluk çağı, Şaşılık, Ambliyopi

T Klin Tıp Bilimleri 2001, 21:166-172

### Summary

**Purpose:** The aim of this study is to search the prevalence of eye diseases in childhood at the primary schools in Kırıkkale city center and, in a way, to perform protective medicine for future aspects.

**Institution:** Kırıkkale University, Faculty of Medicine, Dept. of Ophthalmology.

**Materials and methods:** This study covers the first classes of 22 primary schools, having children from various socio-economical and cultural parts of the city, between the dates February 99 - June 99. Following a routine eye examination those who were below the 10/10 visual acuity as diagnosed with Snellen acuity chart and found to have a refraction error with autorefractometer had been examined with a cycloplegic.

**Results:** The number of students that had been involved in the screening was a total of 2386, out of which 1106 were girls and 1280 were boys. In 515 of them (21.6%), who were 222 girls and 293 boys, some type of ocular pathology had been determined. Those who had only refractive error rated 17.47% among the overall students screened. Of 417 students having only refractive errors 19 (4.55%), 68 (16.30%) and 330 (79%) were myopia, hypermetropia and astigmatism respectively. In the other 98 (4%) students some different types of ocular pathologies along with refraction errors in some of them had been determined. And the strabismus was another pathology frequent among the refraction errors found in the students as 58 in number (2.43%) either solely or together with other pathologies. Nevus, another frequent one, was identified in 28 students (1.2%) again either solely or together with some other pathologies. The rate of amblyopia was found as 1.2%.

**Conclusion:** The reasons of preventable blindness are the main diseases causing poor vision in children. We, keeping this in mind, can reach the standards of developed countries in handling the health problems of our children by conducting successful screening activities in our country with respect to the sensitivity to be displayed by the families, teachers, practitioners, pediatricians and ophthalmologists.

**Key Words:** Vision screening, Refractive errors, Childhood, Strabismus, Amblyopia

T Klin J Med Sci 2001, 21:166-172

**Geliş Tarihi:** 04.07.2000

**Yazışma Adresi:** Dr.Ahmet ERGİN  
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Göz Hastalıkları AD, KIRIKKALE

Görme bozuklukları çocukluk çağında en sık rastlanan dördüncü sağlık problemidir ve göz taramaları bu durumu ortaya çıkarmak için başvurulan en hayati yöntemdir (1).

Retinal anormallikler, katarakt, glokom, göz kaslarındaki dengesizlikler, oküler ortamdaki opasiteler ve oküler belirti veren bazı sistemik hastalıklar dikkatli bir muayene ile rahatlıkla ortaya konabilir. Çocuklukta ambliyopi, şaşılık, kırma kusurları, oküler hastalıklar ve renk görme defektleri gibi çok önemli patolojilerin erken tanı ve tedavisi ile çocuğun görsel potansiyelini maksimize etmek olasıdır. Çünkü bu problemler en azından okulda yetersiz bir performans, en kötüsü ise körlükle sonuçlanabilecek bir çocukluk çağı yaşanmasına yol açabilir (2).

Göz taramaları mümkün olan en küçük yaşlarda yapılmalıdır. Çünkü küçük bir çocuk nadiren bir gözünün yeterince görmediğinden yakınabilir. Aile ise dış görünüş olarak güzel ve doğal görünen bu organın muayenesini genellikle aklına getirmez. Ancak şaşılık veya kayma varsa, belirgin bir kapak ve/veya ön segment bozukluğu göze çarpıyorsa doktora gitme gereksinimi duyabilir. Görsel uyarı normal görmenin gelişmesi açısından son derece önemlidir. Normal görme gelişmesinde, beyin her iki gözden eş zamanlı olarak odaklanmış net bir görüntü alması gerekmektedir (2).

İnsanlarda ambliyopi gelişimi doğuştan itibaren 7-8 yaşlarına kadar ortaya çıkabilir ve genel popülasyonun yaklaşık olarak %5'inde gözlenebileceği kaydedilmiştir. Son 20 yıldır araştırmacılar birçok strabismik ve ambliyopik durumların erken yaşlardaki anormal görsel algılamalardan kaynaklandığının altını çizmekte ve bunların erken tanı ve tedavi ile önlenebileceğini belirtmektedir. Bu nedenle klinik müdahale ne kadar erken yapılırsa sonuç o kadar etkili olur. Yine buna bağlı olarak defektin mümkün olan en erken zamanda ortaya konması kaçınılmazdır (3-5).

Bu tip taramaların bir diğer getirisi de herhangi bir sosyal güvencesi olmayan gecekondular ve kırsal kesim çocuklarının görsel restorasyonunun sağlanmasına fırsat tanınmasıdır.

Bu çalışma, yarınlarmızı oluşturacak çocuklarımızın sağlıklı bir nesil olarak yetişmesine katkı sağlamak amacıyla, Kırıkkale ili merkezinde olası göz problemlerinin ortaya çıkarılması ve zamanında tedavi edilerek körlükle bile sonuçlanabilecek bazı göz patolojilerinin saptanması için planlanmıştır.

### Gereç ve Yöntem

Bu araştırma kesitsel (cross-sectional) bir tarama (screening) çalışması olup Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından Şubat 1999 ve Haziran 1999 tarihlerinde İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün katkıları ile gerçekleştirilmiştir. İlin sosyo-ekonomik ve kültürel değişik kesimlerini içeren 22 ilkokulun birinci sınıflarını kapsamaktadır. Ulaşım koşulları ve iklim düşünülerek ilin merkezinde bulunan 52 ilkokulun % 35'ine çalışmanın yayılması planlanmış, ancak %42.3'lük (22 okul) bir başarı sağlanmıştır. İlkokul birinci sınıfta okuyan öğrenciler, okulların adlarının alfabetik sıraya göre çağrılması biçiminde muayene edilmiş, toplam 4269 öğren-

ciden 2386'sı (%55.8) bu işleme dahil edilmiştir. Belediye tarafından sağlanan araçlarla her gün öğrenciler tıp fakültesi göz polikliniğine getirilmiş ve muayeneler aynı hekim tarafından bir hemşire yardımıyla yapılmıştır.

Muayene başlamadan önce; herhangi bir görsel problem hakkında ön bilgi sahibi olabilme amacıyla (2) çocukların sınıf öğretmeninden aşağıdaki bilgiler her çocuk için ayrı ayrı alınmıştır: a) öğrencinizin görmesinde bir problem olduğunu düşünüyor musunuz?, b) Objeleri algımlarken alışılmışın dışında yüzüne ve gözüne yakın tutuyor mu?, c) Gözleri ortada mı ya da herhangi bir yöne kayıyor mu?

Muayene edilecek çocuklara gerekli açıklamalar yapılarak rahat bir ortam sağlanmasını müteakiben işlemler başlatıldı. Önce makroskopik olarak ışıklı bir muayene ile ön segment patolojisi olup olmadığına bakıldı, sonra Hirschberg testi uygulandı, dokuz kardinal yönde göz hareketlerine bakıldıktan sonra, her iki göze ayrı ayrı örtme testi yapıldı. Santral fundus direkt oftalmoskopi ile görüldükten sonra herbirine otorefraktometre (Canon R-50) ile ölçüm yapıldı. Takiben hekim gözetiminde hemşire tarafından Snellen eşeli ile görme keskinliği ölçüldü. Tam okuyamayanlar ve otorefraktometre ile refraksiyon kusuru saptananlar öğretmenleri ve aileleri ile kurulan iletişim sonucu ertesi günü tekrar hastaneye getirilerek sikloplejik ile muayene edildi, gözlük reçeteleri düzenlendi. Gözlük kullanmaya başladıktan sonra tekrar çağrılarak görme keskinlikleri bir kez daha tespit edilerek rutin kontrollerin önemi anlatıldı. Sosyo-ekonomik seviyesi düşük 60 öğrenciye iki kurum tarafından ücretsiz olarak gözlük verilmesi sağlandı.

Her iki gözünde de refraksiyon kusuru olanlar ya da bir gözü emetrop diğer gözünde refraksiyon kusuru olanlar refraksiyon kusuru olanlar sınıfına dahil edilmiştir. Her iki gözü hipermetrop ya da bir gözü emetrop diğer gözü hipermetrop olanlar hipermetropi olgusu olarak, her iki gözü miyopi ya da bir gözü emetrop diğer gözü miyopi olanlar miyopi olgusu olarak, her iki gözü ya da bir gözünde astigmatizma olanlar astigmat olgusu olarak sınıflandırılmıştır. Daha çarpıcı ve kalıcı olması bakımından göz sayısı olarak değil olgu sayısı ve yüzdesi olarak verilmesi düşünülmüştür. Ambliyopi kriteri için 0.1 ve altı görme keskinliği göz önüne alınmıştır.

### Bulgular

Taramaya alınan öğrenci sayısı toplam 2386 kişi olup bunların 1106'sı kız, 1280'i erkektir. Bunlardan 222'si kız 293'ü erkek olmak üzere 515'inde (%21.58) oküler patoloji saptanmıştır. Patoloji saptanan öğrencilerde, refraksiyon kusuru 417 kişi (%80.97) ile ilk sırada yer almaktadır. Sadece refraksiyon kusuru olanların tüm taranan öğrencilerdeki oranı ise %17.47'dir. Patoloji saptanan diğer 98 öğrencinin (%19.02) (ki bunların genel öğrencilere oranı %4.10) bazılarında ise refraksiyon kusuru ile birlikte olmak üzere değişik oküler patolojiler saptanmıştır (Tablo 1). Şaşılık ise tek başına ya da diğer patolojilerle birlikte olarak

58 kişi (%11.26) ile refraksiyon kusurlarından sonra en sık rastlanan bir diğer patolojidir ki genel taranan öğrenciler arasında da %2.43'lük bir prevalansa sahiptir. Nevüs 28 kişide (%5.43) tek başına ya da diğer patolojilerle görülebilen bir diğer sık rastlanan bulgudur (Genel taramadaki prevalansı %1.17).

Sadece refraksiyon kusuru bulunan 417 kişinin 19'u miyop (%4.55), 68'i hipermetrop (%16.30), 330'u astigmatır (%79) (Tablo 2). Hipermetropi saptanan olgularda en yüksek dioptri +12.00 (sol göz), miyopi saptanan olgulardaki en yüksek dioptri ise -21.50 (sol göz) olarak bulunmuştur. Hipermetropi saptanan olguların sağ gözlerinde ortalama sferik değer 3.01±2.68, sol gözlerinde 3.36±2.72 dioptridir. Miyopi saptanan olguların sağ gözlerinde ortalama sferik değer 1.81±0.47, sol gözlerinde 1.93±0.71 dioptridir.

Astigmatizma tiplerinin dağılımı incelendiğinde; kompoze hipermetrop astigmatizmanın en sık rastlanılan refraksiyon kusuru olduğu gözlenmiştir. (Tablo 3)

Cinsiyet dağılımı ile ilgili genel özellikler Tablo 4'te ayrıntılı olarak verilmiştir. Hipermetropi ve astigmatizma kızlarda biraz daha fazla oranda saptanmıştır (Ki-kare testi,  $\chi^2=87.4$ ,  $p<0.05$ ).

Şaşılık saptanan öğrencilerle ilgili bilgiler Tablo 5'te verilmiştir. 30 öğrencideki şaşılık non-refraktif tiptedir. 22 hastada şaşılıkla beraber refraksiyon kusuru da bulunmaktadır. Bir şaşılık makülopati ile beşi ise refraksiyon kusuru ve ilave bir patoloji ile (Tablo 1a ve 1b) birliktelik göstermektedir. Kayma tipi olarak ezodeviasyon 34 kişi ile ilk sırada yer almaktadır.

Tüm öğrenciler; görme keskinliği yönünden incelendiğinde sadece refraksiyon kusuru saptanan 417 öğrenciden 231'inin (%55.39) düzeltme ile her iki gözünde 10/10 seviyesinde bir görme keskinliği elde edildi. 19 öğrencinin ise (%4.55) (ki bunların ikisinde bilateral olarak) 0.1 seviyesinde bir görme keskinliğine sahip olduğu görüldü. Refraksiyon kusuru dışında oküler patolojisi olan öğrencilerden 10'unda daha olmak üzere toplam 29 (%1.21) öğrencide 0.1 ve altı görme tespit edildi. Bunlardan altısı strabismik ambliyopi, 12'si anizometropik ambliyopi, beşi mikst ambliyopi, altısı deprivasyon ambliyopisi şeklinde idi.

Sadece refraksiyon kusuru olan 417 öğrenciden 39'u (%9.35) önceden gözlük takmakta idi. Bu sonuçla; yaklaşık %90 öğrenciye ilk kez refraksiyon kusuru olduğu söylenmiş olup gözlük takmaları önerilmiştir. Tüm taranan öğrenciler sözkonusu olduğunda ise %15.84 oranında yeni tanı konan refraksiyon kusuru belirlenmiştir.

### Tartışma

Göz küresinin anatomik ve fonksiyonel gelişiminin büyük bölümü hayatın ilk beş yılı içinde tamamlanmaktadır (6). Okul öncesi dönem olarak adlandırılan bu dönemde saptanmamış göz kusurlarının değişik çalışmalarda ele alınarak %5-10 arasında olduğu rapor edilmiştir. En sık

**Tablo 1.** Saptanan göz patolojileri

Patoloji tipi	Sayı
Kırma kusuru	417
Şaşılık + refraksiyon kusuru	22
Şaşılık	30
Nevüs	25
Diğer	21
<b>TOPLAM</b>	<b>515</b>
Diğer göz patolojileri	Sayı
Nistagmus +Albinizm + refraksiyon kusuru	1
Mavi sklera	1
Şaşılık + makülopati	1
Makülopati	1
Pupiller membran artığı	1
Bilateral afaki operatuvar	2
Travmatik Glokom	1
Duane sendromu + refraksiyon kusuru	1
Bilateral Ptozis	1
Mikrokornea + nevüs	1
Lökom aderan + refraksiyon kusuru	1
İris kolobomu + refraksiyon kusuru	1
Santral lökom	1
Şaşılık + refraksiyon kusuru + nevüs	1
Tek taraflı Ptozis + refraksiyon kusuru	1
Şaşılık + refraksiyon kusuru + Pupiller membran artığı	1
Nistagmus + refraksiyon kusuru + Şaşılık	2
Şaşılık + Afaki Operatuvar + Perforan yaralanma	1
Perforan yaralanma(Sklera-kornea)+ Nevüs	1
<b>TOPLAM</b>	<b>21</b>

**Tablo 2.** Refraksiyon kusurlarının dağılımı

Refraksiyon kusuru	Sayı	Ref.Kus. İçindeki %	Genel Tarama Oranı %
Miyopi	19	4.55	0.79
Hipermetropi	68	16.30	2.84
Astigmatizma	330	79.15	13.83
<b>TOPLAM</b>	<b>417</b>	<b>100</b>	

karşılaşılan oküler patolojiler ise sırasıyla refraksiyon kusurları ve şaşılık olarak bildirilmiştir (1,2,7). Görmeyi engelleyen patolojilerin tanı ve tedavisinin, gözün fonksiyonel gelişiminin tamamlandığı kabul edilen bu yaşları kapsayan dönemde yapılması gerekmektedir. Bu yaşlardan sonra uygulanabilecek tedavilerin etkinliği yeterli değildir.

Bu yaşlardaki çocuklar ağrısız semptomları olan hastalıklarının bilincinde değildiler ya da dile getiremezler. Bu dönemde asıl dikkatli olması gereken kişiler ebeveynler, birinci basamak sağlık kurumlarında görev yapan kişiler ve çocuk doktorlarıdır. Göz patolojileri sözü edilen kişilerce saptanmış olsa bile zamanında göz doktoruna başvurulmaması tedavinin gecikmesiyle sonuçlanabilmektedir. Öte

**Tablo 3.** Astigmatizma tiplerinin dağılımı

Refraksiyon kusuru	Sayı	Ref.Kus. İçindeki %	Genel Tarama Oranı %
Basit miyop astigmat	18 (%5.45)	4.31	0.75
Kompoze miyop astigmat	25 (%7.57)	5.99	1.04
Basit hipermetrop astigmat	49 (%14.84)	11.75	2.05
Kompoze hiper. astigmat	209(%63.33)	50.11	8.75
Mikst astigmat	29(%8.78)	6.95	1.21
TOPLAM	330	100	

yandan Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada gelişmiş toplumlar için oldukça düşük sayılabilecek bir biçimde, çocukların ancak %17'sinde çocuk doktorları tarafından göz kontrolü yapıldığı bildirilmiştir (7). Bu nedenle çocuklarda belirli dönemlerde göz kontrollerinin yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (8). Toplumumuzdaki, özellikle de kırsal kesimdeki sağlık hizmetlerinden yararlanabilirlik ve ebeveynlerin çocuklarına ilgisi düşünülerek, yarınımızın yapı taşları olan küçüklerimizin sağlığı ve geleceği için yararlı olacağını düşündüğümüz bu taramayı gerçekleştirdik.

Sadece refraksiyon kusuru saptanan 417 kişinin dışında kalan diğer oküler patolojili 98 öğrencide (%4.1), bazılarında refraksiyon kusuru ile birlikte olmak üzere değişik oküler patolojiler saptanmıştır (Tablo 1a ve 1b). Bunlardan şaşılık tek başına ya da diğer patolojilerle birlikte olarak 58 kişi (%11.26) ile refraksiyon kusurlarından sonra en sık rastlanan bir diğer problemidir ki genel taranan öğrenciler arasında da %2.43'lük bir prevalansa sahiptir. Ekinciler (9) ve arkadaşları yaptığı 1500 öğrenciyi kap-

sayan çalışmalarında şaşılık oranını %6, Durmuş (10) ve arkadaşları 667 ilkököl öğrencisini kapsayan çalışmalarında %2.2, Turaçlı (11) ve arkadaşları 23810 kişilik bir popülasyonda %2.5, Çıkman (12) ise şaşılık sıklığı ile ilgili yaptığı ve 26442 öğrenciyi kapsayan bu konudaki en yaygın çalışmasında %3.9 olarak yayınlamıştır (Tablo 6).

Şaşılık olgularının 24'ü (%41.37) refraksiyon kusuru ile birliktelik göstermektedir ki bu da tarama ile saptanan ve gözlük takması sağlanan şaşılık olgularında pratik ve basit bir tedavi imkanı sağlamaktadır. 30 kişideki (%51.72) şaşılık nonrefraktif tipte, 34 kişide %58.62) ise kayma ezodeviyasyon biçimindedir.

Çalışmamızda patoloji saptanan öğrencilerde, sadece refraksiyon kusuru 417 kişi (%80.97) ile ilk sırada yer almaktadır ki sadece refraksiyon kusuru olanların tüm taranan öğrencilerdeki oranı ise %17.47'dir. Ülkemizde yapılan birçok çalışmada da Tablo 7'de verildiği üzere refraksiyon kusuru %4.87 ile %35 gibi değişik oranlarda olmakla birlikte en sık rastlanılan oküler patolojidir. Bu konudaki en kapsamlı çalışmayı yapan Turaçlı (11) ve arkadaşlarının oranı %11, en az öğrenci ile yapılan Jami (13) ve arkadaşlarının ki ise %35'tir.

Refraksiyon kusurlarının tipine göre dağılımı incelendiğinde bizim tespitlerimize göre miyopi %0.79 oranı ile en az, hipermetropi %2.84, astigmat ise %13.83 oranı ile en sık rastlanılan refraksiyon kusurudur. Tablo 8'de diğer araştırmacıların sonuçları verilmiştir. Miyopi oranları %2.5-9.7, hipermetropi oranları %0.4-22.23, astigmatizma oranları ise %2.64-6.21 arasındadır Burada dikkat çeken sonuçlarımızdaki astigmatizma oranının diğer araştırmacıların oranına göre bariz yüksekliğidir. Bunun bizim taramaya aldığımız yaş grubunun daha küçük oluşundan kay-

**Tablo 4.** Cinsiyete göre refraksiyon kusuru dağılımı

Refraksiyon Kusuru	Kız	Erkek	%	Genel Tarama Oranı %
Miyopi	9	10	2.15 / 2.39	0.37 / 0.41
Hipermetropi	40	28	9.59 / 6.71	1.67 / 1.17
Astigmatizma	171	159	41.00 / 38.12	7.16 / 6.66
TOPLAM	220	197		

P<0.05

**Tablo 5.** Kayma saptanan öğrencilerde kayma tipi

Şaşılık Tipi	Sayı	Şaşılık İçerisindeki Oranı (%)	Toplam Patolojiye Oranı (%)	Genel Tarama Oranı (%)
Ezotropeya	34	58.62	6.60	1.42
Ekzotropeya	19	32.75	3.68	0.79
Duane sendromu	1	1.72	0.19	0.04
Alt oblik Hiperfonksiyonu	3	5.17	0.58	0.12
Hipertropeya	1	1.72	0.19	0.04
Toplam	58	100		

**Tablo 6.** Değişik araştırmacıların saptadıkları şaşılık prevalansı

Araştırmacı	Yaş Grubu	Taranan Sayı	Şaşılık Oranı %
Ekinciler (21)	5-14	1500	6
Durmuş (6)	5-12	667	2.2
Turaçlı (11)	5-12	23810	2.5
Çıkman (22)	5-12	26442	3.9
Ergin A.	7	2386	2.43

**Tablo 7.** Değişik araştırmacıların saptadıkları refraksiyon kusuru oranları

Araştırmacı	Yaş Grubu	Taranan Sayı	Refraksiyon Kusuru %
Büyükyıldız (22)	7-12	1347	9.62
Menkü (23)	18	1024	8.69
Ergin M. (24)	7-12	3510	4.87
Zilelioğlu (25)	6-13	10196	19.59
Erbakan (21)	7-15	2424	8.86
Mutlu (26)	12-22	2000	9
Taylan (27)	7-12	18957	12.99
Ünlü (28)	7-12	15047	12.67
Jami (13)	7-11	724	35
Ekinciler (9)	5-14	1500	15.9
Turaçlı (11)	5-12	23810	11
Durmuş (10)	7-12	667	12
Ergin A.	7	2386	17.47

**Tablo 8.** Değişik Araştırmacıların Saptadıkları Refraksiyon kusuru oranları

Araştırmacı	Miyopi %	Hipermetropi %	Astigmatizma %
Zilelioğlu (15)	8.6-9.7	0.4-1.1	4.04-5.71
Taylan (18)	8.42	1-1.93	2.64
Ünlü (19)	2.56	5.80	4.31
Jami (20)	6.76	22.23	6.21
Turaçlı (11)	3.5	2.3	5.1
Ergin A.	4.55	16.30	79

naklandığı inancındayız. Nitekim kendi bulgularımızın incelenmesinde de Tablo 3'te açıkça görüldüğü gibi basit (%11.75) ve kompoze hipermetrop astigmat (%50.11), saptanan refraksiyon kusurları içinde çok yüksek bir oranı oluşturmaktadır.

Gözde kırıcı yüzeylerin gelişimine bağlı olarak bir refraksiyon değişikliği olduğu bilinmektedir. Yenidoğanda lensin daha fazla sferik, korneanın eğrilik yarıçapının daha az olması dolayısı ile bu iki ortam erişkinine göre daha fazla

kırıcıdır. Aynı zamanda aksiyel uzunluk daha azdır. Aksiyel uzunluk bu dönemdeki hipermetropinin önemli bir nedenidir. Aksiyel uzunluk üç yaşına kadar hızlı bir gelişim gösterir, 3-5 yaş arasında yılda ortalama 0.4 mm artar, beş yaş ile erişkin dönem arasında yılda ortalama 1 mm artar (14).

Limburg ve arkadaşlarının 5.4 milyon çocuğu kapsayan çalışmalarında da 10 yaş altı çocuklarda miyopinin daha az görüldüğü bildirilmiştir (15). Lithander'in 6292 öğrenciyi kapsayan çalışmasında da 6 yaşındaki çocuklardaki miyopi oranı %0.56, 12 yaşındaki çocuklardaki miyopi oranı %5.16'dır ve istatistiksel olarak anlamlıdır (16). Laatikainen ve Erkkila da 7 yaşındaki çocuklarda miyopi oranını %1.9, 12 yaşındakilerde %7.2 olarak bulmuşlardır (17). Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin yaşı gözönüne alındığında literatürle uyumlu olarak serimizde de miyopi oranı düşük bulunmuştur.

Astigmatizma tiplerinin refraksiyon kusurları içinde dağılımı incelendiğinde çalışmamızda (Tablo 3) basit miyop astigmat %4.31, kompoze miyop astigmat %5.99, basit hipermetrop astigmat %11.75 oranında, kompoze hipermetrop astigmat %50.11, mikst astigmat %6.95 oranında bulunmuştur. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda Jami (13) ve arkadaşları astigmatizma oranlarını %6 basit, %27 bileşik, %10 karışık şeklinde belirtmişlerdir. Turaçlı (11) ve arkadaşları ise %11.25 basit miyop astigmat, %12.69 kompoze miyop astigmat, %6.08 basit hipermetrop astigmat, %12.24 kompoze hipermetrop astigmat, %4.7 mikst astigmat şeklinde bildirmişlerdir.

Nevüs 28 kişide (%5.43) tek başına ya da diğer patolojilerle görülebilen bir diğer sık rastlanan bulgudur (Genel taramadaki prevalansı %1.17). Diğer çalışmalarda prevalansı ile ilgili bir bilgiye rastlamadığımız bu patoloji ileriki yaşlarda en azından estetik bir problem olarak göz doktorlarının karşısına çıkabilmektedir. Çocukların kendi kendilerine, nevüsün gelişip büyümesi hakkında uyanık olmaları önerilmiştir.

Ambliyopi 40 yaş ve altı dönemlerde tek taraflı görme kayıplarının en sık nedeni olarak bildirilmektedir (18). Görülme sıklığı gelişmiş toplumlarda değişik çalışmalarda %1-7 olarak bildirilmiştir (19,20). Ambliyopi prevalansı yönünden çalışmalara bir göz atacak olursak, biz serimizde bu oranı 2386 öğrencide 29 kişi ile %1.21 olarak bulduk. Ekinciler (9) ve arkadaşları yaptığı 1500 öğrenciyi kapsayan çalışmalarında %3.1, Turaçlı (11) ve arkadaşları çalışmalarında %1.1, Sanaç'ın (18) çalışmasında %0.6, Durmuş (10) ve arkadaşları %3.3, Zilelioğlu (25) ve arkadaşları %0.4 ve %1.1, Ünlü (28) ve arkadaşları %0.5, Özden (8) ve arkadaşları ise %2 olarak bildirmişlerdir. Turaçlı bizim çalışmamızda olduğu gibi 0.1 ve altını sınır olarak almış diğer çalışmalarda ise sınır belirtilmediği için bu farklılığın nedenlerini farklı vizyon seviyesinin üst sınır olarak alınmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Literatürlerde kabul edilen 0.8'in altı için ambliyopi prevalansı çalışmamızda %5.90 olarak saptandı.

Sadece refraksiyon kusuru olan 417 öğrenciden 39'u (%9.35) önceden gözlük takmakta idi. Bu sonuçla yaklaşık %90 öğrenciye ilk kez refraksiyon kusuru olduğu söylenmiş olup gözlük takmaları önerilmiştir. Tüm taranan öğrenciler sözkonusu olduğunda ise %15.84 oranında yeni tanı konan refraksiyon kusuru belirlenmiştir. Bu sonuç gerçekleştirilmesi düşünülen tarama ile verilen hizmetin önemini ve gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Muayene sırasında çocukların yaklaşımı da bölgelere göre oldukça farklı olarak gözlenmiştir. Köy okullarında ve gecekondu bölgesinde davranışlar çekingen, iletişim bakımından yetersiz iken diğer gruplarda hızlı, uyumlu ve işbirliği içindedir. Bu hal farklı sosyo-ekonomik ve kültürel yapıya paraleldir. Daha elverişli koşullarda yetiştirilen çocuklarda görülen ileri eğitim düzeyinden kaynaklanmakta olan bu durum doğal karşılanabilir (11). Çalışmamızda sadece merkez ilkokullarında bir tarama yapmış olmamıza karşın aynı yönde birtakım izlenimlere sahip olduk. Muayene başlamadan önce; herhangi bir görsel problem hakkında ön bilgi sahibi olabilme amacıyla (2) çocukların sınıf öğretmeninden bazı bilgiler her çocuk için ayrı ayrı alınmıştır. Bunu öğrenmek çok önemlidir. Çünkü öğretmenleri onların gözleri ve görmeleri ile ilgili problemleri, aileleri kadar yakından gözlemlene şansına sahiptir ve genellikle bu doğru çıkar. Ayrıca aile bireylerinin gözlük kullanıp kullanmaması ile ilgili bilgiye de sahiptirler.

Erbakan ve arkadaşları doğumdan itibaren rutin pediatrik muayene yanında göz muayenesinin de zorunluluğunu vurgulayarak, okullara girişlerde göz muayenesi sonucunu bildiren bir belge getirilmesinin bir yararlılık sağlayacağını öne sürmüşlerdir (21). Özden ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışma sonucunda da 0-6 yaş çocuklarda göz taramasının birinci basamak sağlık örgütlerinde eğitilmiş personelle etkin olarak yapılabileceği bildirilmiştir (8).

Şaşılığın ve az görmenin sosyal, ekonomik, psikik yönlerinin toplum içinde kişiler üzerindeki olumsuz etkileri sanıldığından çok yoğundur. Bu olumsuz etkilerin kişilerin ruhsal yapılarını etkileyerek sosyal ilişkilerin devamında bir problem yaratabileceği de bilinmektedir. Bu sorunların kalıcı bir iz bırakmaması için erken tanı ve tedavisinin önemi açıktır. Diğer taraftan ambliyopinin önlenmesinde de şaşılığın erken dönemde yakalanmasının getireceği olumlu etkiler birçok makalede vurgulanmıştır (11,20).

Görme keskinliğinin ve oküler dominansın gelişiminde üç dönem vardır (5). Yaşamın ilk 3-5 yılında görme keskinliği 20 / 200'den yaklaşık 20 / 20'ye kadar gelişir. Bu dönemde görme keskinliği, ambliyopiye neden olan çeşitli deprivasyon formları ile düşüş gösterebilir. Bununla birlikte ambliyopi ilk 3-5 yılla sınırlandırılmaz, birkaç aydan 7-8 yaşa kadar yaşamın herhangi bir döneminde anizometri yada şaşılık sonucu ortaya çıkabilir (29,30). Ambliyopiye bağlı görme keskinliği kaybının geriye dönmesi daha yaşlı kişilerde bile görülebilir. Ergenlik çağında ve hatta birkaç yetişkinde tedavi ile olumlu sonuçlar elde edilmiştir (31). Sonuç olarak görme için üç

dönemden sözedilebilir: a) Görme keskinliğinin geliştiği dönem (doğumdan 3-5 yaşa kadar), b) Deprivasyonun ambliyopinin nedeni olarak etkin olduğu dönem (birkaç aydan 7-8 yaşa kadar), c) Ambliyopiden iyileşme elde edilebilen dönem (deprivasyon zamanından ergenlik hatta yetişkin yaşına kadar) (5).

Okul göz taramaları hala yıllık rutin bir faaliyet olarak değil sadece tek seferlik bir çalışma olarak görülmektedir. Oysa ideal olan, tüm çocukların ilk yarıyılı müteakiben takip eden yıllarda da düzenli kontrollerden geçirilmesidir. Bunun sonucu olarak hem o yöredeki göz doktorlarının hem de ihtisas kurumlarının iş yükü hafifletilmiş olacağı gibi diğer yandan ülkemiz gibi sosyal güvencenin az geliştiği yerlerdeki sağlık hizmetinden yararlanamama handikapı da ortadan kalkmış olacaktır. Kurumumuzun gelişmesi ile yapmış olduğumuz bu taramayı gelecek yıllarda da sürdürmek düşüncesindedir.

Dünyada çocukluk çağında görülen kronik hastalıklar arasında göz bozuklukları ve görme azlığı nedenleri en baş sıralarda yer almaktadır. Önenebilir körlük nedenleri de, çocuklarda görme azlığına yol açan hastalıkların başında gelmektedir. Tüm bu bilgilerden yola çıkarak aile, öğretmen, pratisyen hekim, çocuk ve göz doktorlarının konuya gösterecekleri duyarlılık ile ülkemiz koşullarında da başarılı çalışmalar yapılarak çocuklarımızın problemlerinin çözümünde gelişmiş ülkelerdeki standartlara ulaşabiliriz.

#### KAYNAKLAR

1. Ciner EB, Dobson V, Schmidt PP, Allen D, Cyert L, Maguire M. A survey of vision screening policy of preschool children in the United States. *Surv Ophthalmol* 1999; 43: 445-57.
2. Committee on practice and ambulatory medicine, section on ophthalmology. Eye examination and vision screening in infants, children, and young adults. *Pediatrics* 1996; 98: 153-7.
3. Granet DB, Hoover A, Smith AR, Brown SI, Bartsch DU, Brody B. Anew objective digital computerized vision screening system. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus* 1999; 36:251-6.
4. Simons K. Preschool vision screening rationale, methodology and outcome. *Surv Ophthalmol* 1996; 41: 3-30.
5. Daw NV. Critical periods in amblyopia. *Arch Ophthalmol* 1998; 116: 502-5.
6. Elston CS, Timms C. Clinical evidence for the onset of the sensitive period in infancy. *Br J Ophthalmol* 1992; 76: 327-8.
7. Wasserman RC, Croft CA, Brotherton SE. Preschool vision screening in pediatric practice: A study from the pediatric research in office settings (PROS) network. *Pediatrics* 1992; 89: 834-8.
8. Özden S, Yıldırım C, Arıkan T, Özyurt C, Kıldacı B. 0-6 yaş arası göz taramasında birinci basamak sağlık örgütlerinin aktive edilmesi: Ön çalışma- İlk sonuçlar. *MN Oftalmoloji* 1999; Haziran 6(2): 160-4.
9. Ekinçiler ÖF, Mirza E, Telcioğlu G, Doğu S: Kayseri İli Merkez İlkokullarında Kıırma Kusurları, Şaşılık, Ambliyopi ve Konverjans Yetmezliği Yönünden bir Araştırma. 23. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni, Adana. Editör: Ö. F. Köker, 1989; 392-5.
10. Durmuş M, Mensiz E, Öztürk Y, Çakmak A, Öztürk M, Kuşçu AV. Isparta Gülistan İlköğretim Okulu Göz Taraması. *TOD XXXIII. Ulusal Oftalmoloji Kongresi Bülteni İzmir* 1999; 173.

- 11.Turaçlı ME, Aktan G, Dürük K. Ankara bölgesinde farklı bölgelerde ana ve ilkokullarda göz taraması sonuçları. T Oft Gazetesi 1995; 25: 3-8.
- 12.Çıkman Z. İlkokul öğrencilerinde strabismus insidansı ve tiplerinin dağılımı. 14. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni. Editör: Ünal Bengisu 1980; 51-9.
- 13.Jami B, Közer L, Türker G. İlkokul Çocuklarında Kırma Kusuru Dağılımı. Türk Oftalmoloji Gazetesi, 1984; 14: 196-203.
- 14.Gordon RA, Donzis PB. Refractive development of the human eye. Arch Ophthalmol 1985; 103: 785-9.
- 15.Limburg H, Kansara HT, d'Souza S. Results of school eye screening of 5.4 million children in India- a five-year follow-up study. Acta Ophthalmol Scand 1999; 77: 310-4.
- 16.Lithander J. Prevalance of myopia in school children in the Sultanate of Oman: A nation-wide study of 6292 randomly selected children. Acta ophthalmol Scand 1999; 77: 306-9.
- 17.Laatikainen L, Erkkila H. Refractive errors and other ocular findings in school children. Acta Ophthalmol (Copenh) 1980; 58: 129-36.
- 18.Sanaç AŞ. Kırsal Bölgede 1000 ilkokul çocuğunda refraksiyon kusuru araştırması. 11. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni. Editörler: Erbakan S, Andaç K, Haznedaroğlu G, Erbakan G. İzmir 1976; 347-8.
- 19.Brooks SE. Amblyopia. Ophthalmol Clin North Am 1996; 9: 171-84.
- 20.Campbell LR, Charney E. Factors associated with delay in diagnosis of childhood amblyopia. Pediatrics 1991; 87:178-85.
- 21.Erbakan S, Pamukçu K, Kaşaloğlu M, Asil İ. Yapılan okul taramaları ve bir yıl içinde yapılan taramada tesbit edilen patolojik bulguların değerlendirilmesi. 12. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni 1977; 182-7.
- 22.Büyükyıldız ZH, Akarçay K, Başar D. İlkokul çağı refraksiyon dağılımı. 14. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni İstanbul 1980;72.
- 23.Menkü S. Ağrı il merkezinde 1024 eğitim enstitüsü ve lise son muhtelif sınıf öğrencileri üzerinde göz muayeneleri ve sonuçları. 14. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni İstanbul 1979;80-2.
- 24.Ergin M, Ergin Ş, Yurdakul S, Torbay S, Sağmanlı S. 7-12 yaş grubu çocukların göz hastalıkları yönünden taraması. 14. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni İstanbul 1979;252-7.
- 25.Zilelioğlu O, Ekiz F. Ankaranın Altındağ ve Çankaya ilçelerinde ilkokul çocuklarında refraksiyon kusuru taraması. 12. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni İstanbul 1977; 176-81.
- 26.Mutlu F. Gençlerde refraksiyon ve göz dibi araştırması. Türk Oftalmoloji Gazetesi 1978; 8: 198-203.
- 27.Taylan C. İlkokul çocuklarında refraksiyon kusuru taraması ile ilgili bir çalışma. İhtisas tezi, Erzurum, 1980.
- 28.Ünlü C, Çağlar Y. İlkokul Çocuklarında Refraksiyon Kusuru Taraması ile İlgili bir Çalışma. 18. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni, Ankara, 1986; 13-20.
- 29.Sanaç AŞ. Ambliyopi ve tedavisi. Şaşılık ve tedavisi. 1993: 65-74.
- 30.Von Noorden GK. Binocular vision and ocular motility. St Louis, Mo: Mosby-Year Book Inc;1990.
- 31.Birnbaum MH, Koslowe K, Sanet R. Success in amblyopia therapy as a function of age: a literature survey. Am J Optom Physiol Opt 1977; 54: 269-75.