

İlkokul Çağı Çocuklarda Görme Taraması ile Göz Sağlığı Sorunlarının Belirlenmesi*

Primary School Age Children Determination of Eye Health Problems with Vision Screening

Nükhet KIRAĞ**, Ayla BAYIK TEMEL***

İletişim/Correspondence: Nükhet KIRAĞ Adres/Address: Adnan Menderes Üniversitesi Söke Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Yenikent mah. 89. sok. No:8 Söke/ AYDIN Tel: 0 256 511 1426 Fax: 0 256 511 1424 E-mail: nukhetkirag@gmail.com

ÖZ

Amaç: İlkokul öğrencilerinin görme taraması aracılığıyla göz sağlığı sorunlarını belirlemektir.

Yöntem: Aralık 2011- Şubat 2012 tarihlerinde yürütüldü. Örneğe üç ilköğretim okulunun 1-5. sınıflarda öğrenim gören 309 kız, 341 erkek öğrenci olmak üzere 650 öğrenci alındı. Verilerin analizi Statistical Packages of Social Sciences (SPSS) 11.0 programında sayı, yüzdeler ve ki-kare testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Öğrencilerin yaş ortalaması 9.1 ± 1.3 'dür. Tarama sonuçlarına göre toplam 100 öğrenci (%15) şüpheli olarak saptandı. Önceden kırma kusuru tanısı almış 31 öğrenci araştırmanın dışında tutulduğunda, %8 oranında ($n=50$) kırma kusuru şüpheli olgu, önceden şaşılık tanısı almış 7 öğrenci araştırma kapsamı dışında tutulduğunda %4.5 ($n=29$) oranında şaşılık şüpheli olgu ve %3.2 oranında ($n=21$) renk körlüğü şüpheli olgu saptandı. Renk körlüğü şüpheli olguların erkeklerde kızlara göre daha yüksek oranda görüldüğü saptandı ($p < .05$). Araştırma sonuçlarına göre şüpheli olarak saptanan tüm olgular hekim tarafından muayene edildi. Tarama ve hekimin muayene sonuçları arası uyum değerlendirildiğinde; kırma kusurlu olguların ($n=50$) %68'inin, şaşılık şüpheli olguların %82'sinin, renk körlüğü şüpheli olguların %71'nin doktor muayene sonuçlarıyla da uyumlu bulundu.

Sonuç: Araştırma bulgularına göre okulda görme taramaları ile göz problemleri erken dönemde tespit edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, göz, görme taraması.

ABSTRACT

Aim: Elementary school students to determine eye health problems through visual screening.

Methods: The research was conducted from December 2011 to February 2012. 1-5 Example of three elementary schools. 309 girls studying in class, 650 students were enrolled, including 341 male students. Data analysis Statistical Packages of Social Sciences (SPSS) 11.0 program number was assessed by percentages and chi-square test.

Results: The average age of the students was 9.1 ± 1.3 . A total of 100 students according to the results of the scan (15%) were found to be suspect. When the pre-refractive error had been diagnosed 31 students excluded from the study, 8% ($n=50$) refractive suspected cases, when excluded 7 students study had been diagnosed previously strabismus was 4.5% ($n=29$) the rate of strabismus suspected cases and 3.2% ($n=21$) were suspected cases of color blindness. Color blindness revealed higher rates seen in boys than girls suspected cases ($p < .05$). When vision screening and physician examination, cross compliance assessment; breaking the defective patients ($n=50$) 68% of the strabismus 82% of the suspected cases, color blindness 71% of suspected cases were found to be consistent with the results of the medical examination.

Conclusion: Eye problems can be detected early with the school vision screening according to the these findings.

Keywords: Nurse, eye, vision screening.

*2.Ulusal Okul Sağlığı Sempozyumu'nda poster bildiri olarak sunulmuştur (17-18 Mayıs 2012, Adana), **Öğr. Gör. Adnan Menderes Üniversitesi Söke Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, ***Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi.

Yazının gönderilme tarihi: 25.05.2015

Yazının basım için kabul tarihi: 11.01.2016

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'nün VISION 2020 programı kapsamında çocuklarda görme bozuklukları ve körlüğün kontrolü öncelikli olarak belirlenmiştir (Gilbert ve Foster 2001).

Dünya Sağlık Asamblesi evrensel olarak göz sağlığına erişim için 2014-2019 eylem planını onaylamıştır. Üye devletler, DSÖ sekreteryası ve uluslar arası ortaklar için bir yol haritası olan bu plan kapsamında 2019 yılına kadar görme engelliliğinin %25 azaltılması ve görme taramalarının arttırılması hedeflenmektedir (WHO 2013).

Çocukluk çağındaki görme bozukluklarının ve hastalıklarının en önemli yanı, erken dönemde tanınıp tedavi edilmezlerse, ileri yaşlarda tedavinin güç, hatta imkansız olmasıdır. Tüm yaşam boyu geri dönüşümsüz olarak göz tembelliği (ambliyopi) oluşmaktadır (Membreno, Brown, Brown, Sharma ve Beauchamp 2002).

Dünya'da okul hemşireleri göz sağlığı hizmetleri kapsamında kırma kusurları, ambliyopi gibi çocukluk çağı göz hastalıklarının erken teşhisinde okul tabanlı görme taramaları ile rol almaktadır. Okul hemşiresi tarafından dikkatli yapılan görme taramalarının sonucunda çocukların %80'inin görme özellikleri öğrenilebilmektedir (Mattey, Zein, O'Malley ve Naron 2013).

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu çalışma Ege bölgesinin kırsalında yer alan bir ilçede ilkokul öğrencilerinin görme taraması aracılığıyla göz sağlığı sorunlarını belirlemektir. Tanımlayıcı keşitsel tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

İlçede 41 ilköğretim okulu ve bu okulların 1-5 sınıflarında eğitim görmekte olan 5242 öğrenci evreni oluşturmuştur. Araştırma basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen üst, orta ve alt sosyoekonomik yapıdaki üç ilköğretim okulunu kapsamıştır. Farklı

sosyoekonomideki çocukların göz sağlığı hizmetlerinden yararlanma düzeylerinin farklı olabileceği düşünülerek üç farklı okul alınmıştır. Türkiye'de ilköğretim çağı çocuklarda görme sorunu sıklığı %2, güven aralığı %95 dikkate alınarak örneklem büyüklüğü 295 olarak belirlenmiştir. Örneğe üç ilköğretim okulunun 1-5. sınıflarda öğrenim gören 309 kız, 341 erkek öğrenci olmak üzere 650 öğrencinin tamamı dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından hazırlanmış formlar sırasıyla; **Tanıtıcı bilgi formu:** Sosyodemografik özelliklerini saptamaya yönelik 21 soru içermektedir. **Görme kusurları kontrol listesi formu:** Kırma kusurları tarama testi sonuçlarının kaydedildiği formdur. Snellen yönergesine göre hazırlanmıştır. Görme keskinliğini değerlendirmek için ilkokul 1. sınıf öğrencilerine Snellen E kart, diğer sınıflara ise Snellen kart testi kullanılmıştır. **Renk körlüğü kontrol listesi formu:** İshihara testinin sonuçlarının kaydedileceği bir formdur. **Şaşılık kontrol listesi formu:** Şaşılık taramasında kullanılan "Açma Kapama Testi" sonuçlarının kaydedildiği formdur. **Şüpheli olgu sevk formu:** Bu form görme sorunu açısından şüpheli öğrencilerin anne babalarına bilginin iletildiği formdur. **Hekim muayenesi sonuç formu:** Hekimin muayene sonuçlarının kayıt edildiği formdur.

Tarama programı öncesi araştırmacılarından biri ve dört sağlık bölümü öğrencisi iki hafta boyunca ilgili tarama testlerinin uygulanışına ilişkin bir göz hekiminden eğitim aldı. Eğitim sonrası araştırmacılarından biri ve dört sağlık bölümü öğrencisi göz hekiminin kontrolünde araştırmanın yapıldığı okuldan farklı bir ilkokulda yaklaşık 15 çocuğa testler aracılığıyla tarama yaptı. Testlerin uygulanmasına ilişkin bilgi ve beceri kazanıldıktan sonra araştırmacılarından biri ve dört sağlık bölümü öğrencisi araştırmanın yürütüldüğü okullara giderek çalışmanın amacı, anket formu ve yapılacak fizik muayene hakkında bilgi verdi.

Her bir okulda öğrencilerin muayenelerinin yapılabilmesi için yeterli ışık alan, sessiz bir oda okul müdürleri

tarafından ayarlandı. Öğrenciler muayene sırasında sıfırda tek tek sıra ile alındı. Görme muayenesi için oluşturulan gözlem formları ve kayıt formları adımları izlenerek muayeneler yapıldı.

Kırma kusurlarını belirlemek için Snellen kart kullanıldı. Snellen karta göre; görme keskinliğinin değerlendirilmesinde, her iki göz arasında %30'dan fazla bir fark varsa ve görme keskinliği %80'nin altındaysa çocuk şüpheli olarak belirlendi (Öztürk, Şener ve Sanaç 2001).

Öğrencide renk körlüğünün taramasında Ishihara testi kullanıldı. Muayenede görme açısı ve aydınlanma, ortamın gereksiz kişilerden arındırılması gibi faktörler önemli olduğu için test sırasında çocuklarla iyi kooperasyon kurulmasına ve görme açısının uygun olmasına dikkat edildi. (Ishihara 1990).

Şaşılığın taranmasında açma/kapama testi kullanıldı. Ekzotropeya (dışa kayma) ve ezotropeya (içer kayma) olup olmadığı saptandı (Gezer 2012).

Öğrenciler muayeneler sırasında göz hastalıklarının diğer belirtileri açısından araştırmacılarından biri ve dört sağlık bölümü öğrencisi tarafından değerlendirildi. Muayene sırasında belirlenen belirtiler şikayetleri de sorgulanarak desteklendi. Araştırma sürecinde bu belirtilere yönelik gözlemler birden fazla kez yapılarak belirtilerin varlığının kesinleştirilmesi sağlandı.

Kırma kusuru, şaşılık ya da renk körlüğü açısından şüpheli olarak değerlendirilen öğrencilerin sonuçları kapalı bir zarfta okul yönetimi yardımıyla anne babalarına iletildi. İlçe devlet hastanesindeki göz doktoru şüpheli tespit edilen bu öğrencileri muayene etti. Göz hekiminin muayene sonuçları araştırmacı tarafından izlendi ve kayıt edildi.

Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS 11 bilgisayar istatistik paket programında analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde ve ki kare testleri kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden ve Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulundan yazılı izin alındı. Bu okullarda tüm sınıflardaki öğrencilerin anne babalarının yazılı onamları alınarak katılmayı kabul eden öğrenciler araştırma kapsamına alındı.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada şüpheli olarak saptanmayan olgular hekim muayenesinden geçirilmediği için kullanılan yöntemlerin duyarlılığı ve seçiciliğinin sınırlanmış olması bu araştırmanın sınırlılığdır.

BULGULAR

Araştırma kapsamında taranan öğrencilerin %4.6'sında konjunktivada kırmızılık, %3.8'inin gözünde sulanma, %2.2'sinde gözü ovalama tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Göz Taramasına Göre Göz Problemleri Belirtileri

| Göz Hastalık Belirtileri | Sayı | % |
|---------------------------|------|-------|
| Göz Kapağında Düşüklük | 2 | 0.3 |
| Göz Kapağında Ödem | 6 | 0.9 |
| Gözde Akıntı ve Lezyon | 1 | 0.2 |
| Konjunktivada Kırmızılık | 30 | 4.6 |
| Mavi Sklera | 3 | 0.46 |
| Pupillada Anormallik | 2 | 0.3 |
| Kirpik Dipleri İltihaplı | 2 | 0.3 |
| Göz Çevresinde Kızarıklık | 3 | 0.5 |
| Gözleri Kısarak Bakma | 10 | 1.5 |
| Gözleri Sık Kırpma | 2 | 0.3 |
| Gözü Ovalama | 14 | 2.2 |
| Gözde Sulanma | 25 | 3.8 |
| Gözde Kısıtlılık | 12 | 1.8 |
| Toplam | 112 | 17.16 |

Öğrencilerin görme problemleri türü sosyoekonomik düzeye göre incelendiğinde; üç farklı sosyoekonomik düzeyin kırma kusuru, renk körlüğü ve şaşılık tanısına sahip olmayla istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olmadığı belirlendi ($p > 0.05$).

Tablo 2. Görme Problemlerinin Sosyoekonomik Duruma Göre Dağılımı

| Görme Problemi Türü | Sosyoekonomik Durum | | | Önemlilik |
|---------------------|---------------------|------|--------|----------------------------|
| | Düşük | Orta | Yüksek | |
| Kırma kusuru | 13 | 11 | 10 | $\chi^2=3.214$ $p>0.05$ |
| Renk körlüğü | 7 | 5 | 3 | $\chi^2=2.067$ $p>0.05$ |
| Şaşılık | 13 | 7 | 4 | $\chi^2=4.586$ $p>0.05$ |
| Toplam | 33 | 23 | 17 | 73 |

* $p<0.05$ anlamlılık düzeyi

Cinsiyete göre kırma kusuru dağılımı incelendiğinde; kızların %55.5'i, erkeklerin %37.8'i kırma kusuru tanısına sahiptir. Kızlar ve erkekler arasında kırma kusuru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi ($p>.05$). Renk körlüğüne göre cinsiyetler arası dağılım incelendiğinde; kızların %5.5'i, erkeklerin %35.1'i renk körlüğü problemi tanısı almıştır. Renk körlüğü sorunu erkeklerde kızlara göre daha yüksek düzeydedir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğu saptandı ($p<.05$). Şaşılık görülme düzeyleri değerlendirildiğinde; kızların %39'u, erkeklerin %27.1'i şaşılık tanısına sahiptir. Şaşılık görülme düzeyinde kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı ($p>.05$).

Tablo 3. Cinsiyete Göre Görme Problemi Türünün Dağılımı

| Görme Problemi Türü | Cinsiyet | | | | Önemlilik |
|---------------------|----------|------|-------|------|---|
| | Kız | | Erkek | | |
| | n | % | n | % | |
| Kırma kusuru | 20 | 55.5 | 14 | 37.8 | $\chi^2=3.106$ $p>0.05$ |
| Renk körlüğü | 2 | 5.5 | 13 | 35.1 | $\chi^2=10.487$ *$p<0.05$ |
| Şaşılık | 14 | 39.0 | 10 | 27.1 | $\chi^2=2.788$ $p>0.05$ |
| Toplam | 36 | 100 | 37 | 100 | 73 |

* $p<0.05$ anlamlılık düzeyi

Araştırmacının ve sağlık bölümü öğrencilerinin tarama sonuçlarına göre toplam 100 öğrenci (%15.7) şüpheli olarak saptandı. Önceden kırma kusuru tanısı almış 31 öğrenci araştırmanın dışında tutulduğunda %8 oranında (50) kırma kusuru şüpheli olgu, önceden şaşılık tanısı almış 7 öğrenci araştırma kapsamı dışında tutulduğunda %4.5 (29) oranında şaşılık şüpheli olgu ve %3.2 oranında (21) renk körlüğü şüpheli olgu saptandı. Hemşirenin şüpheli olarak saptadığı tüm olgular göz hekimi tarafından muayene edildi. Hekim muayenesi sonucu prevalans değerleri sırasıyla kırma kusuru için %5.2, şaşılık için %3.7, renk körlüğü için %2.3 olarak belirlendi. Hemşirenin ve hekimin muayene sonuçları arası uyum değerlendirildiğinde; kırma kusurlu olguların %68'i, şaşılık şüpheli olguların %82'si, renk körlüğü şüpheli olguların %71'i hekim tarafından hasta olarak değerlendirildi (Tablo 4).

Tablo 4. Tarama ve Hekim Muayene Sonuçlarının Dağılımı

| Görme Problemi Türü | Tarama Sonucu Şüpheli Olgu | | Hekim Muayenesi ile Tanılanan Hasta ve Prevalans* | |
|---------------------|----------------------------|-----|---|-----|
| | n | % | n | % |
| Kırma kusuru | 50 | 8 | 34 | 5.2 |
| Şaşılık | 29 | 4.5 | 24 | 3.7 |
| Renk körlüğü | 21 | 3.2 | 15 | 2.3 |

*Yüzdeler toplam öğrenci sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

TARTIŞMA

Öğrencilerde görülen göz hastalıkları belirtileri sırasıyla; yakına bakarken görmede zorluk (%9.8) ve uzağa bakarken görmede zorluk (%8.5), göz yorgunluğu (%5.2) ve baş ağrısı (%1.5) olarak belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada öğrencilerde en çok görülen göz hastalıkları belirtileri ve görme kusurları; görmede zorluk, baş ağrısı, gözde sulanma olarak belirlenmiştir (Yaramış ve Karataş 2005). Görme sorunları belirtileri bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bizim çalışmamızda belirlenen belirtilerin literatürle benzerlik göstermesinde araştırmanın yürütüldü-

ğü grupların ilkokul çağı çocuklar olmasının ve ülkemizde yürütülmüş bir çalışma olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerde araştırmacının ve sağlık bölümü öğrencilerinin tarama sonuçlarına göre kırma kusuru açısından şüpheli olgu görülme oranı %8 (50) saptanmıştır. Göz hekiminin bu şüpheli olguları muayenesi sonucunda olguların 34'ü (%68) hasta bulunmuştur. Araştırmacı ve sağlık bölümü öğrencileri kırma kusuru açısından çocukların %68'ine doğru tanı koyabilmiştir. Tüm taranan çocuklarda sonuçta hekim tanısına göre kırma kusuru yaygınlığı %5.2 bulunmuştur. Türkiye'de yapılan çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde; sırasıyla %12 kırma kusurlu olgu, %13 kırma kusurlu olgu saptanmıştır (Durmuş ve ark. 2000; Oğuzhanoglu, Özden, Özdemir ve Namlı 1996). Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesinde yapılmış çalışmalar incelendiğinde kırma kusuru prevalansının %5.3 ile %37.6 arasında değiştiği saptanmıştır (Tezcan ve Aslan 2000). Bu çalışmada bulunan kırma kusuru prevalansının literatürle benzer olmasında yapılan çalışmalarında tarama çalışması olması ve okul çağı çocuklarda yürütülmüş olmasının etkili olabileceği düşünülmüştür.

Yurt dışında yapılan çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında çocukların %3 oranında görme keskinliğinin yeterli düzeyde olmadığı, %8.2 kırma kusuru olduğu, %23 hipermetropi, %22 astigmatizm, %20 miyopi bulunmuştur (Paterson, Ruben ve Victor 2008; Preslan ve Novak 1998). Görme bozukluğu yaygınlık oranı 3-10 yaş arası çocuklarda %0.8 olarak saptanmıştır. Görme bozukluğu sıklığı cinsiyetler arasında ve değişik ırklarda benzer bulunmuştur (Cynthia, Coleen ve Marshalyn 2002). Yurtdışındaki bazı çalışmalarda kırma kusuru oranı bizim çalışmamızda saptanan prevalans değerden daha düşük olmakla birlikte, kırma kusuru ve cinsiyet faktörü arasında farklılık bulunmaması açısından çalışmamızın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Kırma kusuru prevalansına ilişkin bu farkın farklı toplumsal ve genetik özelliklere sahip okul çocuklarının karşılaştırmasından kaynaklanabileceği düşünülebilir.

Öğrencilerde şaşılık probleminin yaygınlığı değerlendirildiğinde hemşirenin tarama sonuçlarına göre öğrenciler arasında %4.5'inde (29) şaşılık şüpheli olgu saptanmıştır. Hekime yönlendirilen olgular arasında şaşılık bulunma oranı %3.7 (24) olarak saptanmıştır. Ülkemizde yürütülmüş çalışma sonuçlarına göre şaşılık görülme sıklığı sırasıyla %12, %2.5, %2.5 ve %4 olarak belirlenmiştir (Durmuş ve ark. 2000; Oğuzhanoglu ve ark. 1996). Ülkemizde yürütülmüş diğer çalışma sonuçlarıyla bulgularımızın benzerlik gösterdiği görülmektedir. Şaşılık görme problemine ilişkin okul çağı çocuklarda benzer tarama testlerinin kullanılması ve okul çağı yaş grubunda bu taramaların yapılmasının bu sonuç üzerinde etkili olabileceği düşünülmüştür.

Yurt dışında farklı ülkelerde bu konuda yürütülen araştırmalar incelendiğinde; İsviçre'de %3.1 oranında, Tanzanya'da %0.5 oranında, ABD'ye bağlı bir eyalette %3.1 oranında, Pensilvanya'da %10 oranında şaşılık saptanmıştır (Kvarnström, Jakobsson ve Lennerstrand 2001; Preslan ve Novak 1998; Scheiman ve ark. 1996; Wedner, Ross, Balira, Kaji ve Foster 2000). Farklı ülkelerde şaşılık prevalansı sonuçlarındaki farklılığın toplumsal genetik özelliklerin farklı olması, sağlık hizmetlerinden yararlanmada eşit imkanlara sahip olunmaması tarama sonuçları üzerinde etkili olabilir.

Öğrencilerde araştırmacının ve sağlık bölümü öğrencilerinin tarama sonuçlarına göre renk körlüğü şüpheli olgu görülme oranı %3.2 (21), göz hekim muayenesi sonucunda 15'i (% 71) hasta bulunmuştur. Renk körlüğü şüphesinin cinsiyetler arası anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < .05$). Diğer çalışmalara göre öğrencilerin %4.6'sında renk körlüğü olduğu ve kız öğrencilerde %2, erkek öğrencilerde ise %7 oranında olduğu, erkeklerin %5.5'inde, kızların ise %0.8'inde renk körlüğü olduğu, 4 okulda yapılan göz taraması sonuçlarında %1.3 (36) oranında, Amerika'da okul çocuklarının %6.2'sinde, kız öğrencilerinde %0.55'inde renk körlüğü saptanmıştır (Aydın, İrgil, Akış ve Pala 2002; Horace 1964; Işıklı, Kalyoncu, Metintaş ve Aslantaş 1997; Yaramış ve Karataş 2005). Çalışma sonuçlarımızın literatürle benzer olduğu görülmektedir. Erkeklerde renk körlüğünün kızlara göre daha fazla görül-

düğü diğer çalışmalarda da gösterilmiştir. Renk körlüğünde erkek cinsiyet olmanın, genetik öyküye sahip olmanın etkili olduğu bilinmektedir. Bu sonuçların literatür bilgisiyle uyumlu olduğu düşünülebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Göz taramasında kırma kusurunun yanı sıra şaşılık ve renk körlüğü gibi taranabilen hastalıkların da rutin taramalar kapsamına alınması önerilmektedir. Ülkemizde lisans mezunu ve okul hemşiresi sertifikasına sahip hemşirelerin okullarda istihdam edilmesi, okul çağı çocukların görme problemlerinin erken dönemde tarama testleriyle saptanabilmesinde katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Aydın, N., İrgil, E., Akış, N., Pala, K. (2002). Nilüfer Halk Sağlığı Eğitim Araştırma Bölgesi'nde dört ilköğretim okulundaki öğrencilerin sağlık durumlarının değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(1): 1-6.

Cynthia, A., Coleen, A., Marshalyn, Y. (2002). Prevalence and selected characteristics of childhood vision impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44(8): 538-541.

Durmuş ve ark. (2000). Isparta Gülistan İlköğretim Okulu göz taraması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 7(2): 65-68.

Gezer, A. (2012). Binoküler görme ve şaşılık. *Klinik Gelişim*, 2(8): 39-41.

Gilbert, C., Foster, A. (2001). Childhood blindness in the context of VISION 2020-the right to sight. *Bull World Health Organ*, 79(3): 227-232.

Horace, C. (1964). Color vision defects in American school children. *The Journal of the American Medical Association*, 306(22): 2415-2526.

World Health Organization (WHO) (2013). Universal eye health-A global action plan 2014-2019, http://www.who.int/blindness/AP2014_19_English.pdf (13.05.2013).

Ishihara, S. (1990). *Ishihara's Tests For Colour-Blindness*. Plates Edition, Tokyo.

Işıklı, B., Kalyoncu, C., Metintaş, S., Aslantaş, D. (1997). 6-17 yaş okul çocuklarında kırma kusuru ve renk körlüğü. *Sted*, 16(7): 95-100.

Kvarnström, G., Jakobsson, P., Lennerstrand, G. (2001). Visual screening of Swedish children: An ophthalmological evaluation. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, 79(3): 240-244.

Mattey, B., Zein, W. M., O'Malley, D., Naron, C. (2013). Preventing vision loss among students through eye safety and early detection. *NASN School Nurse*, 28(5): 233-236.

Membreno, J. H., Brown, M. M., Brown, G. C., Sharma, S., Beauchamp, G. R. (2002). A cost-utility analysis of therapy for amblyopia. *Ophthalmology*, 109(12): 2265-2271.

Oğuzhanoglu, N., Özden, S., Özdemir, T., Namlı, M. (1996). Şaşılıkta psikolojik belirtiler. *Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2: 1-3.

Öztürk, B., Şener, C., Sanaç, A. (2001). Görme keskinliğinin klinik değerlendirilmesi. *T. Off. Gaz.*, 31: 166-172.

Paterson, B., Ruben, A., Victor, N. (2008). School screening in remote aboriginal communities-results of an evaluation. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 22(6): 685-689.

Preslan, M. W., Novak, A. (1998). A baltimore vision screening project, phase 2. *Ophthalmology*, 105(1): 150-153.

Scheiman ve ark. (1996). Prevalence of vision and ocular disease conditions in a clinical pediatric population. *Journal of the American Optometric Association*, 67(4): 193-202.

Tezcan, S., Aslan, D. (2000). Ankara'nın bazı ilköğretim okullarında 1991-1999 yılları arasında kırma kusurları ve diğer göz patolojilerinin prevalans çalışmaları ile ilgili bir derleme. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 7(3): 194-200.

Wedner, S. H., Ross, D. A., Balira, R., Kaji, L., Foster, A. (2000). Prevalence of eye diseases in primary school children in a rural area of Tanzania. *British Journal of Ophthalmology*, 84(11): 1291-1297.

Yaramış, N., Karataş, N. (2005). Nevşehir il merkezinde ilköğretim çağındaki çocuklarda göz hastalıklarının tespit edilmesinde hemşirenin rolü. *Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences)*, Hemşirelik Özel Sayısı: 45-53.