



Türkiye’de Üçüncü Basamak Hastanemize Başvuran Term Bebeklerde Göz Muayenesi ve Tarama Sonuçlarımız

Outcomes of Eye Examination and Vision Screening in Term Infants Presenting to a Tertiary Hospital in Türkiye

✉ Nilüfer Zorlutuna Kaymak, ✉ Ayşin Tuba Kaplan, ✉ Sibel Öskan Yalçın, ✉ Raziye Dönmez Gün, ✉ Dilber Çelik Yaprak, ✉ Burak Tanyıldız

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Öz

Amaç: Çeşitli göz hastalıkları, yaşamın ilk birkaç ayı ya da yılında tedavi edilmezse geri dönüşü olmayan görme kaybına yol açabilmektedir. Bu nedenle göz taraması çocukların genel tıbbi muayenesinin önemli bir parçasıdır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de üçüncü basamak hastaneye başvuran 1 yaş ve altı term bebeklerde başvuru nedenlerini ve göz tarama programının sonuçlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Kasım 2019-Şubat 2022 tarihleri arasında göz taraması yapılan 1 yaş ve altı 1.035 bebeğin kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Demografik ve medikal veriler, varsa anne-babanın bebeğinin gözüyle ilgili şikayetleri, oküler, sistemik ve adneksiyal patolojilerle ilgili aile öyküsü, ışık reaksiyonları, kırmızı refle testi, göz hareketleri, ışığa kırpma refleksi, fiksasyon, takip, strabismus, konjonktivit, sulanma, ön segment ve fundus patolojileri ile uygulanan tedaviler not edildi. Hastayı sevk eden hekim (aile hekimi, çocuk doktoru) ve sevk nedeni kaydedildi.

Bulgular: Bebeklerin 136’sında (%13,14) anormal oftalmolojik bulgular saptandı. En sık konjenital nazolakrimal kanal tıkanıklığı (%72,05) görülürken, bunu şaşılık (%8,82), ptosis (%4,41), göz takibi olmaması (%3,67), konjenital katarakt (%2,94), adneksiyal hemanjiom (%2,94), nistagmus (%2,94), albinoid fundus (%1,47), preretinal hemoraji (%1,47) ve iris ve koroid kolobomu (%1,47) takip etmekteydi. Muayene sırasında 4 bebekte anormal kırmızı refle testi mevcut iken bu beklerin hiçbirinin sevk nedeni anormal kırmızı refle testi değildi. Ayrıca kırmızı refle patolojisi ile sevk edilen 4 bebeğin ise kırmızı refle testi dahil olmak üzere oftalmolojik muayenelerinde patoloji yoktu.

Sonuç: Bebeklerde göz taramasının önemi çok iyi bilinmekle beraber aile hekimleri ve pediatristler arasında kırmızı refle testinin yorumlanmasında farklılıklar olabilmektedir. Bu konudaki çalışmalar özellikle kırmızı refle

testinin uygulanmasının ve yorumlanmasının geliştirilmesi üzerinde yoğunlaştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Konjenital katarakt, ulusal görme taraması programı, kırmızı refle testi, retinoblastom

Abstract

Objectives: Ophthalmic screening is an important part of the medical care of children as some eye abnormalities can lead to irreversible vision loss if not treated in the first few months or years of life. The aim of this study is to evaluate the outcomes of the ophthalmic screening program in term infants aged ≤1 year who presented to a tertiary hospital in Türkiye.

Materials and Methods: The records of 1,035 infants ≤1 year old who underwent ophthalmic screening between November 2019 and February 2022 were reviewed retrospectively. Demographic and medical details, parental complaints about the infants’ eyes, family history of ocular, adnexal, and systemic pathologies, light reactions, red reflex test results, eye movements, blink response to light, fixation and following, noticeable strabismus, conjunctivitis, epiphora, anterior segment and fundus pathologies, and treatments applied were recorded. The referring physician (family physician, pediatrician) and reason for reference were also noted.

Results: Abnormal ophthalmological findings were detected in 136 infants (13.14%). The most common finding was congenital nasolacrimal duct obstruction (72.05%), followed by strabismus (8.82%), ptosis (4.41%), absence of following (3.67%), congenital cataract (2.94%), hemangioma of the adnexa (2.94%), nystagmus (2.94%), albino fundus (1.47%), preretinal hemorrhage (1.47%), and coloboma of the iris and choroid (1.47%). We detected abnormal red reflex in 4 infants who were not referred for red reflex abnormality by the referring physician, while another 4 infants referred for red reflex abnormality had no pathology on ocular examinations including the red reflex test.

Conclusion: The importance of ophthalmic screening in infants is well appreciated but there are inadequacies in performing and interpreting the red reflex test among family physicians and pediatricians. Efforts should be directed at improving vision screening skills, especially red reflex testing.

Keywords: Congenital cataract, national vision screening program, red reflex, retinoblastoma

Cite this article as: Zorlutuna Kaymak N, Kaplan AT, Öskan Yalçın S, Dönmez Gün R, Çelik Yaprak D, Tanyıldız B. Outcomes of Eye Examination and Vision Screening in Term Infants Presenting to a Tertiary Hospital in Türkiye. *Türk J Ophthalmol.* 2025;55:86-91

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Nilüfer Zorlutuna Kaymak, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

E-posta: n_zorlutuna@yahoo.com ORCID-ID: orcid.org/0000-0002-9673-824X
Geliş Tarihi/Received: 30.05.2024 Kabul Tarihi/Accepted: 16.02.2025

DOI: 10.4274/tjo.galenos.2025.07572



Giriş

Türkiye’de pediatrik göz ve görme taraması yapılması 2019 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından kabul edilerek uygulanmaya başlanmıştı. Taramanın amacı, göz ve görme sisteminin sağlıklı büyüme ve gelişmesini tehdit eden risk faktörlerini belirlemek ve erken dönemde görme yetersizliği olan bebek ve çocukları belirlemektir.^{1,2} Tarama çocuklarda tıbbi bakımının önemli bir parçasıdır, çünkü bazı göz hastalıkları yaşamın ilk birkaç ayı veya yılında tedavi edilmezse geri dönüşü olmayan görme kaybına yol açabilir. Amerikan Oftalmoloji Akademisi ve Amerikan Pediatri Akademisi, doğumdan itibaren tüm rutin kontrollerde görme değerlendirmesi yapılmasını önermektedir. Ayrıca, önerilen zamanda tarama yapılmamış çocuklar fark edilir edilmez taranmalıdır.³ Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan genelgeye göre, bebeğin tarama muayenesinde tespit edilen herhangi bir oküler problemi varsa, bebekte bilinen risk faktörleri varsa (prematürite; serebral palsy; Down sendromu; ailede şaşılık, ambliopi ve ≥ 5 diyoptri refraksiyon kusuru öyküsü; metabolik hastalık; başta Refsum hastalığı üzere nörosensöriyel işitme kaybı; ailede konjenital/infantil glaukom ve katarakt öyküsü; kraniyofasiyal anormali, pitozis, hemanjiyom ve nazolakrimal kanal patolojisi öyküsü) veya aile çocuğunda göz patolojisi olduğundan şüpheleniyorsa bebek derhal bir göz doktoruna yönlendirilmelidir.⁴ Türkiye’de aile hekimleri tarafından 0-3. ay, 36-48. ay ve ilkokulun ilk yılında oftalmolojik tarama yapılması önerilmektedir.² Sıfır-3. ayda yapılan oftalmolojik tarama oküler ve sistemik risk faktörlerinin sorgulaması ve adnekslerin değerlendirilmesi, ışık yanıtlarının muayenesi ve kırmızı refleks testi içermektedir.

Bu çalışmada kliniğimize oftalmolojik tarama programına uygun olarak sevk edilen 1 yaş ve altı term bebeklerin göz hekimine sevk nedenlerini, muayene sonuçlarını ve oküler problemlerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Kasım 2019-Şubat 2022 tarihleri arasında göz ve görme tarama yapılan 1 yaş ve altı bebeklerin tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya toplam 1.035 bebek dahil edildi. Prematüre retinopatisi (ROP) nedeniyle sevk edilen bebekler çalışmaya dahil edilmedi.

Cinsiyet, doğum tarihi, doğum haftası, muayene tarihi, muayene sırasındaki kronolojik yaş, eşlik eden hastalıklar, kullanılan ilaçlar, kuvöz öyküsü, varsa ailenin bebeğin gözleri veya görmesi ile ilgili şikayetleri, ailede oküler, adneksiyal ve sistemik hastalıklar, pupiller ışık refleksi, kırmızı refleks testi sonuçları, göz hareketleri, ışığa göz kırpmaya yanıtı, fiksasyon ve takip, şaşılık, konjonktivit, epifora, ön segment ve fundus patolojileri kaydedildi. Kırmızı refleks testi direkt oftalmoskop ile yapıldı. Pupil dilatasyonu sonrası fundoskopik muayene yapıldı. Oftalmolojik muayeneler pediatrik retina muayenesi konusunda eğitim almış dört oftalmolog tarafından yapıldı.

Sevk eden doktor (aile hekimi, çocuk hekimi) ve sevk nedenleri (erkek kardeşinde Lowe sendromu öyküsü, anormal kırmızı refleks testi, Horner sendromu, göz takibi olmaması,

albinizm ve adneksiyal hemanjiyom) kaydedildi. Hastalar muayene sırasındaki kronolojik yaşlarına göre 0-3 ay, 3-6 ay ve 6-12 ay olmak üzere üç gruba ayrıldı. Oküler patolojiler, uygulanan tedavi ve takip muayeneleri kaydedildi.

Çalışma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak gerçekleştirildi ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Yerel Etik Kurulu’ndan onay alındı (karar no: 2022/514/224/16; tarih: 27.04.2022). Bebeklerin ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam alındı.

Bulgular

Çalışmaya 502 kız, 533 erkek olmak üzere 1.035 bebek dahil edildi. Ortalama doğum haftası $38,87 \pm 1,24$ (aralık, 35-42) idi. Muayene sırasındaki ortalama yaş $83,60 \pm 58,81$ gün (aralık, 7-364 gün) idi.

Altmış bebekte sistemik hastalık, 5 bebekte koronavirüs hastalığı-2019, 195 bebekte kuvöz öyküsü vardı ve 17 bebek ilaç kullanıyordu. Hastaların demografik ve klinik özellikleri [Tablo 1](#)’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Kliniğimizde taranan bebeklerin demografik ve klinik özellikleri

Cinsiyet; n (%)	
Erkek	533 (%51,50)
Kız	502 (%48,50)
Doğumdaki gebelik yaşı, ortalama (SD) [aralık], hafta	38,87 (1,24) [35-42]
Tarama yaşı, ortalama (SD) [aralık], gün	83,60 (58,81) [7-364]
Komorbidity; n (%)	60 (%5,79)
Konjenital hipotiroidizm	10 (%0,96)
İşitme kaybı	2 (%0,19)
Anal atrezi	1 (%0,09)
Diabetes mellitus	1 (%0,09)
Epilepsi	3 (%0,28)
Renal patolojiler	9 (%0,86)
Kalp hastalığı	8 (%0,77)
Kalça çıkığı	1 (%0,09)
Hidrosefali	2 (%0,19)
Skafosfali	1 (%0,09)
Trigonosefali	1 (%0,09)
Mikrosefali	1 (%0,09)
Sistemik toksoplazmozis	1 (%0,09)
Sistemik sitomegalovirüs enfeksiyonu (West sendromu)	1 (%0,09)
COVID-19 enfeksiyonu	5 (%0,48)
Lowe sendromu	1 (%0,09)
Rett sendromu	1 (%0,09)
Sandhoff hastalığı	1 (%0,09)
Joubert sendromu	1 (%0,09)
Down sendromu	1 (%0,09)
Horner sendromu	2 (%0,19)
Brakiyal plexus hasarı	2 (%0,19)
Biotinidaz eksikliği	1 (%0,09)
Korpus kallozum agenezi	1 (%0,09)
Yanık dudak ve damak	1 (%0,09)
Yanık dudak	1 (%0,09)
Kuvöz öyküsü, n (%)	195 (%18,84)
İlaç kullanımı, n (%)	17 (%1,64)
n: Hasta sayısı, SD: Standart deviasyon, COVID-19: Koronavirüs hastalığı-2019	

Üç yüz on dokuz bebek (%30,82) aile hekimi ve 569 bebek (%54,98) çocuk hekimi tarafından sevk edilmişti. Yüz dokuz bebeğin (%10,53) ailesinden hangi hekimin bebeği sevk ettiği hakkında net bilgi alınamamıştır. Otuz sekiz bebeğin ebeveynleri (%3,67) bebeklerinde göz ile ilgili bir problem olduğunu fark ettikleri için kendileri oftalmolojik muayeneye başvurmuşlardır. Bu sorunlar arasında fasiyal asimetri, konjonktivit, göz yaşarması, şaşılık, pitozis, nistagmus, lökokori, ailede katarakt öyküsü ve heterokromi vardı.

Bin otuz beş bebeğin 136'sında (%13,14) oftalmolojik patolojik bulguya rastlandı. Konjenital nazolakrimal kanal obstrüksiyonu (KNLKO) en sık görülen bulguydu ve 98 bebeğin en az bir gözünde tespit edildi. Bu, tüm patolojilerin %72,05'ine ve taranan tüm bebeklerin %9,46'sına karşılık geliyordu. En yaygın ikinci patoloji olan şaşılık 12 bebekte tespit edildi. Şaşılık tüm patolojilerin %8,82'sinde ve taranan bebeklerin %1,15'inde görüldü. Diğer patolojiler pitozis (6; %4,41), göz takibi olmaması (5; %3,67), konjenital katarakt (4; %2,94), adneksiyal hemanjiyom (4; %2,94), nistagmus (4; %2,94), albino fundus (2; %1,47), preretinal hemoraji (2; %1,47), iris ve koroid kolobomu (2; %1,47), heterokromi

(1; %0,73), kornea opasitesi (1; %0,73), şalazyon (1; %0,73), retinal beyaz değişiklikler (1; %0,73), kornea distrofisi (1; %0,73), göz içi tümörü (1; %0,73), fasiyal asimetri (1; %0,73), konjonktivit (1; %0,73), kiraz kırmızısı nokta (1; %0,73), megalokornea (1; %0,73), optik disk hipoplazisi (1; %0,73) ve şüpheli konjenital glokom (1; %0,73) idi. On bir bebekte birden fazla oküler patoloji mevcuttu.

Yedi bebeğe müdahale yapılması gerektiği, bu da tüm patolojilerin %5,14'üne ve taranan tüm bebeklerin %0,67'sine karşılık geliyordu. İki bebeğe katarakt cerrahisi, kornea opasitesi olan 1 bebeğe kornea debridmanı, retinoblastom tanısı alan göz içi tümörü olan 1 bebeğe intravitreal kemoterapi ve sol gözde KNLKO olan 1 bebeğe sondalama, KNLKO olan başka bir bebeğe bilateral sondalama ve sağ balon dilatasyon yapıldı. Ayrıca kornea distrofisi olan 1 bebeğe genel anestezi altında oküler muayene yapıldı. Beş bebeğe gözlük verildi ve gereken durumlarda en az bir göze kapama tedavisi verildi. Oftalmolojik tanı konduktan sonra, 4 bebek sistemik hastalık şüphesi ile bir pediatrik nöroloğa sevk edildi. Oküler patolojisi olan hastaların demografik verileri ve yapılan müdahaleler [Tablo 2'](#)de özetlenmiştir.

Tablo 2. Oküler patolojisi olan hastaların demografik ve klinik verileri ve yapılan tedaviler

Oküler tanı	Taranan bebeklerde sıklık, n (%)	Ortalama yaş ± SD (aralık), gün	Daha önce oftalmolojik muayene yapılan bebek sayısı, n	Girişim (cerrahi/tıbbi/takip) n
Katarakt	4 (%0,38)	57,25±46,97 (7-111)	1	2/0/4
Dakriyosistit	98 (%72,05)	80,61±51,61 (27-346)	22	2/22/98
Ezotropeya	11 (%1,06)	159,63±71,71 (43-278)	7	0/6/11
Ekzotropeya	1 (%0,09)	140	1	0/1/1
Retinal beyaz değişiklikler	1 (%0,09)	82	0	0/0/1
Pitozis	6 (%0,57)	108,50±109,31 (52-279)	3	0/0/6
Göz kapaklarında hemanjiyom	4 (%0,38)	63,50±28,89 (33-102)	2	0/0/4
Konjonktivit	1 (%0,09)	115	0	0/1/1
Optik disk hipoplazisi	1 (%0,09)	177	0	0/0/1
Kornea distrofisi	1 (%0,09)	99	1	0/1/1
Takip kısıtlılığı	5 (%0,48)	110,60±63,46 (70-209)	3	0/0/5
Yüz asimetrisi	1 (%0,09)	118	0	0/0/1
Konjenital glokom şüphesi	1 (%0,09)	113	0	0/0/1
İris ve koroid kolobomu	2 (%0,19)	144,00±26,87 (125-163)	0	0/0/2
Megalokornea	1 (%0,09)	288	0	0/0/1
Kornea opasitesi	1 (%0,09)	244	1	1/1/1
Nistagmus	4 (%0,38)	156,25±72,18 (70-242)	3	0/1/4
Şalazyon	1 (%0,09)	85	1	0/1/1
Albino fundus	2 (0,19%)	189,00±74,95 (136-242)	2	0/1/2
Heterokromi	1 (%0,09)	98	1	0/0/1
Preretinal hemoraji	2 (%0,19)	39,50±9,19 (33-46)	0	0/0/2
Kiraz kırmızısı leke	1 (%0,09)	60	1	0/0/1
Kırmızı refle yok/fundusta egzofitik kitle	1 (%0,09)	87	1	0/1/1

n: Hasta sayısı, SD: Standart deviasyon

Tartışma

Türkiye’de ulusal tarama programının bir parçası olarak bebeklere göz muayenesi rutin olarak yapılmasına rağmen, bu programın term bebeklerde sonuçlarını değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Bildiğimiz kadarıyla çalışmamız, ülkemizde Ulusal Görme Taraması programı kapsamında elde edilen oftalmolojik muayene sonuçlarının sunulduğu ilk çalışmadır.

Hastalarımızı muayenedeki kronolojik yaşlarına göre 0-3, 3-6 ve 6-12 ay olmak üzere üç gruba ayırdık. Taranan bebeklerin büyük çoğunluğu 0-3 aylıktı. Bu durum ebeveynlerin tarama programının önemini anlamalarına, tarama programına iyi uyum göstermelerine ve tarama programının ülkemizde etkin bir şekilde uygulanmasına bağlanabilir.

Literatürde yenidoğan göz taraması sonucunda saptanan patoloji oranlarının %4,7 ile %41,2 arasında değiştiği bildirilmiştir.^{5,6,7,8} Verilerimiz, 1 yaşından küçük bebeklerin önemli bir kısmında (%13,14) oküler patoloji görüldüğünü ortaya koymuştur. Jac-Okereke ve ark.⁹ (%15,5) ve Goyal ve ark.⁶ (%14,93) tarafından benzer oranlar bildirilmiştir. Buna karşılık, Li ve ark.⁵ ve Ma ve ark.⁸ oküler patoloji oranlarının daha yüksek olduğunu bildirirken (sırasıyla %24,4 ve %41,2), Vinekar ve ark.⁷ ise daha düşük bir oran (%4,7) bildirmiştir. Bu çalışmalara dahil edilen hastalar kronolojik yaş açısından heterojendi ve bu durum, farklı sonuçlar bulunmasını açıklayabilir. Tüm yazarlar dilate fundus muayenesini dijital geniş alan retinal görüntüleme ile yaparken, Jac-Okereke ve ark.⁹ görme taraması sırasında fundus muayenesi yapmamıştır. Çalışmamıza sadece term bebekleri dahil ettik. ROP muayenesi için yönlendirilen preterm bebekleri çalışmamıza dahil etmedik ve tüm bebeklere dilate fundus muayenesi yaptık.

Çalışmamızda en sık görülen oküler patoloji olan KNLKO 98 bebekte saptandı ve 36 bebekte bilateral idi. KNLKO, taranan 1.035 bebeğin %9,46’sında ve oküler patolojisi olan 136 bebeğin %72,05’inde görüldü. Sekiz bebekte KNLKO’ya preretinal kanama, göz kapağı hemanjiyomu, şaşılık, iris ve koroid kolobomu, konjenital glokom şüphesi, göz ile takip bozukluğu, optik disk hipoplazisi, nistagmus ve sütür kataraktı eşlik etmekteydi. Çalışmamızdaki KNLKO prevalansı, daha önce görme taraması çalışmalarında bildirilenden daha yüksekti. Ma ve ark.⁸ 481 bebeğin 4’ünde (%0,8) KNLKO saptamışlardır. Jac-Okereke ve ark.⁹ 12 aylık veya daha küçük olan 142 bebeği değerlendirmiş ve %14’ünde KNLKO tespit etmişlerdir. KNLKO yenidoğanların %5-20’sinde görülür ve genellikle kendiliğinden veya konservatif tedavi ile düzelir, ancak persistan olgularda cerrahi tedavi yapılması gerekir.^{10,11,12} Medikal tedavi, nazolakrimal keseye masaj yapmak ve akıntı varsa topikal antibiyotik kullanmaktır. Tüm KNLKO’lu bebeklerin ebeveynlerine, lakrimal kese masajının nasıl yapılması gerektiğini bilmediklerini ya da etkili bir şekilde yapamadıklarını varsayarak detaylı açıkladık. Gerekğinde bebeklere topikal antibiyotik reçete ettik. İki bebeğe (%2,04) cerrahi yapıldı, ancak ebeveynlerin masajı nasıl yaptığından emin olmadığımız için masajın iyileşme oranını gerçekten etkileyip etkilemediği bilemiyoruz.

Çalışmamızda ikinci en sık görülen bulgu olan şaşılık, tüm patolojilerin %8,82’si ve taranan tüm bebeklerin %1,15’ine karşılık gelen 12 bebekte tespit edildi. Hiçbir hastamıza şaşılık için cerrahi yapılması gerekmedi. Gerekğinde kapama tedavisi ve gözlük reçete edildi.

Pitozis de sıklıkla karşılaştığımız bir diğer oküler patolojeydi. Konjenital pitozisin tedavisi, üst göz kapağı görme eksenine indiğinde, uyarıcı yoksunluğuna neden olduğunda veya ambliyojenik astigmatizmayı indüklediğinde endikedir.¹³ Çalışmamızda konjenital pitozisi olan 6 hastanın hiçbirinde cerrahi girişim yapılması gerekmedi.

Tang ve ark.¹⁴ 199.851 yenidoğanı RetCam görüntüleme ile değerlendirmiş ve bebeklerin yaklaşık %9’unda (18.198) anormal bulgular olduğunu ve en sık retina kanaması (12.810, %70,39) görüldüğünü bulmuşlardır. Callaway ve ark.¹⁵ fundus hemorajilerinin prevalansının %20,3 olduğunu bildirmişlerdir. Ma ve ark.⁸ tarafından yapılan bir çalışmada retinada beyaz alanlar en sık görülen patolojeydi (patolojilerin %42,9’u ve taranan tüm bebeklerin %17,7’si), bunu retina kanaması (patolojilerin %16,2’si ve taranan tüm bebeklerin %6,7’si) izlemekteydi. Çalışmamızda sadece 2 bebekte preretinal kanamalar vardı ve bu tüm patolojilerin %1,47’sine ve taranan tüm bebeklerin %0,19’una karşılık geliyordu. Bebeklik dönemindeki retina kanamaları genellikle kendi kendini sınırlar ve görme gelişimi üzerine hiçbir etkisi olmadan hızlı bir şekilde iyileşir, ancak bazı kanamalar devam edebilir ve görme üzerinde uzun dönem etkileri olabilir.¹⁶ Bazı yazarlar, görme ekseninin kapanmasının yeterince uzun süre devam etmesinin, idiyopatik olarak adlandırılan, oftalmoskopik bulgusu olmayan ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkan ambliyopiyi indükleyebileceğini varsaymaktadır.⁵ Bu nedenle, retina kanaması görülmesi, yaşamın ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkabilecek görme sorunları için tetikte olunmasını gerektiren bir işaret olabilir. Bu ancak dilate fundus muayenesi ile mümkündür. Ancak, her yenidoğana detaylı fundus muayenesi yapılmasının personel sayısı, ekonomik yük ve lojistik açıdan değerlendirilmesi gereken sonuçları olacaktır. Her ülke kendi ulusal görme tarama programları kapsamında yapılacak oftalmolojik tetkiklerin detaylarını değerlendirmeli ve şekillendirmelidir.

Kırmızı refle testi, herkes tarafından yapılabilen, katarakt ve retinoblastom gibi görmeyi ve bazen yaşamı tehdit eden oküler patolojilerin erken tanısına yardımcı olan basit bir tarama testidir.^{3,17,18,19} Bu hastalıkların kesin tanısı dilate fundus muayenesi ile konulsa da kırmızı refle testi detaylı fundus muayenesi yapılması gereken hastaların belirlenmesine yardımcı olur. Çalışmamızda tüm patolojilerin %2,94’ünü oluşturan bozulmuş kırmızı refle testi dört bebekte (%0,38) görüldü. Ancak, bu bebeklerin hiçbirisi kırmızı refle testi anormal olduğu için sevk edilmemişti. Bu bebeklerden birinin çocuk doktoru tarafından sevk edilme nedeni hastanın erkek kardeşinde Lowe sendromu öyküsü olmasıydı. Dört bebekten üçünün en az bir gözünde katarakt vardı ve ikisine katarakt cerrahisi yapıldı. Çalışmamıza ve bebeklerde oftalmolojik taramalar ile ilgili diğer çalışmalara göre, kırmızı refle testi, özellikle cerrahi gerektiren konjenital katarakt taraması için yeterlidir.¹⁷ Konjenital katarakt,

kadın doğum servisinde rutin göz taraması yapılmasını öneren İsveç'te, taramanın bebek 5 haftalıkken el feneri ile yapıldığı Danimarka'ya göre daha erken saptanmaktadır.^{20,21} Ancak, bazı kataraktların tanısı için dilate oftalmolojik muayeneye ihtiyaç vardır. Çalışmamızda, sütür kataraktı olan bir bebekte kırmızı refle testi normaldi ancak tanı dilate fundus muayenesi ile konuldu.

Kırmızı refle testi ile saptanabilen bir diğer hastalık retinoblastomdur.²² Çalışmamızda kırmızı refle testi anormal olan bir bebeğin sol gözünde retinoblastom saptandı. Hasta 87 günlüktü ve erken tedavi şansı yakalayarak intravitreal kemoterapi yapıldı. Neonatal retinoblastomlu bebeklerin yaklaşık %40'ında aile öyküsünün pozitif olduğu tahmin edilmektedir ve sadece aile öyküsünün olması pediatrik oftalmolojik muayene istenmesi için yeterlidir.²³ Ancak bu bebeğin aile öyküsü yoktu.

Türkiye'de kırmızı refle testi ile saptanan konjenital katarakt ve retinoblastom oranına ilişkin veri bulunmamaktadır. Gürsel Özkurt ve ark.²⁴ yaptıkları bir anket çalışmasında aile hekimlerinin kırmızı refle taraması hakkındaki bilgi ve uygulamalarını araştırmıştır. Ankete katılanların %12'sinin kırmızı refle testini hiç duymadığını, %12'sinin direkt oftalmoskop kullanmayı bilmediğini, %33'ünün bu testin her bebekte yapılması gerektiğini bildiğini, %36'sının testi bildiğini ancak hiç yapmadığını ve %16'sının düzenli olarak testi yaptığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda, bir aile hekimi veya çocuk doktoru tarafından sevk edilen 997 bebekten 4'ünün (%96,33) sevk nedeni kırmızı refle testinin normal olmamasıydı. Ancak, oftalmolojik muayenemizde bu bebeklerin kırmızı refle testi normaldi ve bu bebeklerden ikisi konjonktivit ve KNLKO tanısı aldı.

Çalışmamız, tarama programının öneminin hekimler ve ebeveynler tarafından iyi anlaşıldığını, ancak tarama testlerinin neredeyse tamamının birinci basamak hekimleri yerine göz hekimleri tarafından yapıldığını göstermektedir. Hastaları, dijital görüntüleme sistemlerine göre daha çok zaman alan indirekt oftalmoskop ile değerlendirdik. Bu farklılıklar çalışmamızın sonuçlarını etkilemiştir. Çalışmamız, benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında tanılarda bazı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızda en sık görülen oküler patoloji KNLKO iken retinal patolojiler nadirdi (%8,08). ROP taraması nedeniyle sevk edilen bebekler çalışmaya dahil edilmemesine rağmen, tüm term bebekleri, hatta enfeksiyöz veya sistemik hastalık bulguları olan bebekleri de çalışmaya dahil ettik.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Çalışmamızın örneklem büyüklüğü nispeten küçüktür ve tek bir merkezde yürütülmüştür. Örneklem büyüklüğümüz yaygın görülen oküler patolojileri saptamak için yeterli olmasına rağmen, nadir görülen oküler patolojiler için daha büyük örneklemeye ihtiyaç vardır. Oküler patolojilerin prevalansını, etiyolojisini, klinik seyrini ve prognozunu tartışmak ve regresyon paternlerini araştırmak için büyük örneklemli, takip süresinin uzun olduğu çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmamızda takip sonuçlarını değerlendirmek amaçlanmamış olsa da takip sonuçları

oküler patolojilerin yaşam kalitesi ve görme gelişimi üzerindeki etkisine ek bilgi sağlayabilir ve oküler anormalliklerin görme sistemi üzerindeki etkisini değerlendirmemize olanak verebilir.

Sonuç

Sonuç olarak, çalışmamız, kırmızı refle testinin öneminin iyi anlaşılmasına rağmen, aile hekimleri ve çocuk hekimlerinin bu testi yapma ve yorumlamada eksik olabileceklerini göstermiştir. Bu nedenle, klinisyenleri oftalmolojik taramanın tüm adımlarını gerçekleştirmeye teşvik etmek önemlidir. Ayrıca çocukları yenidoğan ve sağlıklı çocuk polikliniklerinde muayene eden hekimlerin oftalmolojik tarama testlerindeki becerilerini (özellikle kırmızı refle testi) geliştirmek için çaba gösterilmelidir. Diğer bir konu, sağlıklı bebeklere dilate fundus muayenesini yapılarak bazı patolojilerin taranıp taranmayacağıdır. Kimlere detaylı muayene yapılacağı sorusunun cevabı her ülkenin politikasına ve hasta profiline göre değişse de, yapılacak daha ileri çalışmalar bu konuya ışık tutabilir. Bu çalışmaların sonuçları, hükümet tarafından planlanan bu programın ülke çapında genişletilmesi için yönergelerin oluşturulmasına yardımcı olacaktır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Yerel Etik Kurulu'ndan onay alındı (karar no: 2022/514/224/16; tarih: 27.04.2022).

Hasta Onayı: Bebeklerin ebeveynlerinden bilgilendirilmiş onam alındı.

Beyan

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: N.Z.K., A.Y.K., Konsept: N.Z.K., Dizayn: N.Z.K., Veri Toplama veya İşleme: N.Z.K., A.T.K., S.Ö.Y., D.Ç.Y., Analiz veya Yorumlama: N.Z.K., R.D.G., B.T., Literatür Arama: N.Z.K., R.D.G., Yazan: N.Z.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Çocuk ve Ergen Sağlığı Dairesi Başkanlığı. Tarama Programları, Yenidoğan Görme Taraması, Akış Şeması. Accessed October 1, 2019. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk-ergen-sagligi-db/Programlar/0-3_ay_bebekler_icin_goz_muayenesi_akis_semasi.pdf
2. Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Sağlık Hizmetleri Dairesi Başkanlığı, Ulusal Görme Taraması Programı, Genelge 2019/17 ve Rehberi, Ulusal Görme Taraması Ek. Accessed February 14, 2025. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk-ergen-sagligi-db/Programlar/02.08.2019_ULUSAL_GORME_TARAMASI_REHBERI.pdf
3. Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Ophthalmology. American Association of Certified Orthoptists; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; American Academy of Ophthalmology Eye examination in infants, children, and young adults by pediatricians. Pediatrics. 2003;111:902-907.
4. Ulusal Görme Taraması Programı Genelge 2019/17 ve Rehberi. Accessed February 14, 2025 <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr>

5. Li LH, Li N, Zhao JY, Fei P, Zhang GM, Mao JB, Rychwalski PJ. Findings of perinatal ocular examination performed on 3573, healthy full-term newborns. *Br J Ophthalmol*. 2013;97:588-591.
6. Goyal P, Padhi TR, Das T, Pradhan L, Sutar S, Butola S, Behera UC, Jain L, Jalali S. Outcome of universal newborn eye screening with wide-field digital retinal image acquisition system: a pilot study. *Eye (Lond)*. 2018;32:67-73.
7. Vinekar A, Govindaraj I, Jayadev C, Kumar AK, Sharma P, Mangalesh S, Simaldi L, Avadhani K, Shetty B, Bauer N. Universal ocular screening of 1021 term infants using wide-field digital imaging in a single public hospital in India - a pilot study. *Acta Ophthalmol*. 2015;93:372-376.
8. Ma Y, Deng G, Ma J, Liu J, Li S, Lu H. Universal ocular screening of 481 infants using wide-field digital imaging system. *BMC Ophthalmol*. 2018;18:283.
9. Jac-Okereke CC, Jac-Okereke CA, Ezegwui IR, Okoye O. Vision screening in infants attending immunization clinics in a developing country. *J Prim Care Community Health*. 2020;11:2150132720907430.
10. MacEwen CJ, Young JDH. Epiphora during the first year of life. *Eye*. 1991;5:596-600.
11. Paul TO, Shepherd R. Congenital nasolacrimal duct obstruction: natural history and the timing of optimal intervention. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1994;31:362-367.
12. Noda S, Hayasaka S, Setogawa T. Congenital nasolacrimal duct obstruction in Japanese infants: its incidence and treatment with massage. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1991;28:20-22.
13. Stein A, Kelly JP, Weiss AH. Congenital eyelid ptosis: onset and prevalence of amblyopia, associations with systemic disorders, and treatment outcomes. *J Pediatr*. 2014;165:820-824.
14. Tang H, Li N, Li Z, Zhang M, Wei M, Huang C, Wang J, Li F, Wang H, Liu Z, He L, Cheng Y, Chen W, Jin L, Gong L, Lu J, Xue Y, Su M, Wang Y, Mo H, Chen Z, Guo W, Li Y, Pan H, Zhang W, Ma X, Jin X, Wang B. Collaborating group of neonatal ocular birth defects and genetic diseases in China. Fundus examination of 199 851 newborns by digital imaging in China: a multicentre cross-sectional study. *Br J Ophthalmol*. 2018;102:1742-1746.
15. Callaway NE, Ludwig CA, Blumenkranz MS, Jones JM, Fredrick DR, Moshfeghi DM. Retinal and optic nerve hemorrhages in the newborn infant: one year results of the newborn eye screen test study. *Ophthalmology*. 2016;123:1043-1052.
16. Egge K, Lyng G, Maltau JM. Retinal haemorrhages in the newborn. *Acta Ophthalmol*. 1980;58:231-236.
17. Eventov-Friedman S, Leiba H, Flidel-Rimon O, Juster-Reicher A, Shinwell ES. The red reflex examination in neonates: an efficient tool for early diagnosis of congenital ocular diseases. *Isr Med Assoc J*. 2010;12:259-261.
18. Committee on Practice and Ambulatory Medicine Section on Ophthalmology; American Association of Certified Orthoptists; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; American Academy of Ophthalmology. Eye examination in infants, children, and young adults by pediatricians: organizational principles to guide and define the child health care system and/or improve the health of all children. *Ophthalmology*. 2003;110:860-865.
19. American Academy of Pediatrics; Section on Ophthalmology; American Association for Pediatric Ophthalmology And Strabismus; American Academy of Ophthalmology; American Association of Certified Orthoptists. Red reflex examination in neonates, infants, and children. *Pediatrics*. 2008;122:1401-1404. Erratum in: *Pediatrics*. 2009;123:1254.
20. Magnusson G, Bizjajeva S, Haargaard B, Lundström M, Nyström A, Tornqvist K. Congenital cataract screening in maternity wards is effective: evaluation of the pediatric cataract register of Sweden. *Acta Paediatr*. 2013;102:263-267.
21. Haargaard B, Nyström A, Rosensvärd A, Tornqvist K, Magnusson G. The pediatric cataract register (PECARE): analysis of age at detection of congenital cataract. *Acta Ophthalmol*. 2015;93:24-26.
22. Section on Ophthalmology. Reflex examination in infants. *Pediatrics*. 2002;109:980-981.
23. Atchaneeyasakul L, Murphree AL. Retinoblastoma. In: Schachat AP, Ryan SI, Murphy RP, eds. *Retina*. 3rd ed. Missouri: Mosby; 2001:513-570.
24. Gürsel Özkurt Z, Balsak S, Çamçı MS, Bilgen K, Katran İH, Aslan A, Han ÇÇ. Approach of family physicians to pediatric eye screening in Diyarbakır. *Türk J Ophthalmol*. 2019;49:25-29.