

İlk Basamakta Uygulanabilecek Önemli Bir Tarama Yöntemi; Kırmızı Refle Testi

A Significant Screening Test in Primary Health Care; Red Reflex Test

Öz

Kırmızı refle değerlendirmesi aile hekimleri, çocuk doktorları veya göz hekimleri tarafından kolayca uygulanabilecek, konjenital katarakt, glokom, retinoblastom ve korneal veya retinal hastalıklar gibi oftalmolojik patolojileri saptamada faydalı bir tarama testidir. Testi uygulamak için hekim direkt oftalmoskopu önce hastanın her bir gözüne ardından iki pupile birden eş zamanlı olarak odaklar. Normal bir kırmızı refle test sonucu major oftalmolojik patolojileri ekarte ederken, lökokori (beyaz renkte refle), siyah nokta, asimetri ve pupil büyüklüğünde, şeklinde veya pozisyonunda anomali gibi anormal sonuç varlığında göz hekimine acil sevk gerektirir.

Abstract

The red reflex examination is a useful screening test that can be easily performed by general practitioners, pediatricians, or ophthalmologists, to determine ophthalmologic pathologies such as congenital cataract, glaucoma, retinoblastoma and corneal or retinal diseases. To perform the test, the examiner focuses the direct ophthalmoscope on the patient's each eye and then both pupils, simultaneously. Although a normal result of red reflex test excludes major ophthalmologic pathologies, an abnormal test result such as leukocoria (white color), black dot, asymmetry, and abnormal size, shape or position of the pupil necessitates quick referral to ophthalmologist.

Kırmızı refle testi; bebeklik ve erken çocukluk döneminde hem aile hekimleri, hem pediatristler hem de göz hastalıkları uzmanları tarafından uygulanabilecek önemli bir tarama yöntemidir (1). İlk kez 1962 yılında kooperasyon kurulamayan hastaların muayenesinde kullanılmak üzere "transilluminasyon testi" adıyla Brückner tarafından tanımlanmıştır (2).

Oftalmoskoptan gönderilen ışığın saydam göz yapılarından geçerek gözün arka tabakalarından geri yansımaları ile oluşan reflenden dolayı bu teste "kırmızı refle testi" ismi verilmiştir (3). Bu refle esas olarak retina ile sklera arasında yerleşmiş olan koroid tabakasının pigmentasyonu ve damarlanmasından oluşmaktadır; retina dış pigment tabaka dışında saydam olduğundan bu refleksinin oluşumuna katılmamaktadır (2).

Kırmızı refle testi, katarakt, glokom, retinoblastom ve retinal bozukluklar gibi birçok oftalmolojik hastalığın yanı sıra sistemik hastalıkların oküler bulgularının da erken dönemde tanı alıp tedavi edilmesine imkan sağlayan önemli bir tarama testidir. Uygul-

Dr. Aslıhan UZUN¹

Dr. Emrullah BEYAZYILDIZ²

Dr. Özlem BEYAZYILDIZ²

¹ Sağlık Bakanlığı Ordu Üniversitesi
Eğitim ve Araştırma Hastanesi

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun
Eğitim ve Araştırma Hastanesi

**Yazışma Adresleri /Address for
Correspondence:**

Dr. Aslıhan UZUN

Bucak Mahallesi Nefsi Bucak Caddesi
Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma
Hastanesi 2. Kat Göz Polikliniği
Altınordu/ORDU

Tel/phone: +90 537 023 2117

E-mail: draslihanuzun@gmail.com

Anahtar Kelimeler:

Kırmızı refle, direkt oftalmoskop, oftalmoloji, katarakt, retinoblastom

Keywords:

Red reflex, direct ophthalmoscope, ophthalmology, cataract, retinoblastoma

Geliş Tarihi - Received
02/01/2018

Kabul Tarihi - Accepted
11/02/2018

lamanın kolay olması, çok az ekipman gerektirmesi, hızlı ve noninvaziv bir yöntem olması bu testin avantajlarıdır.

Testin Uygulanışı

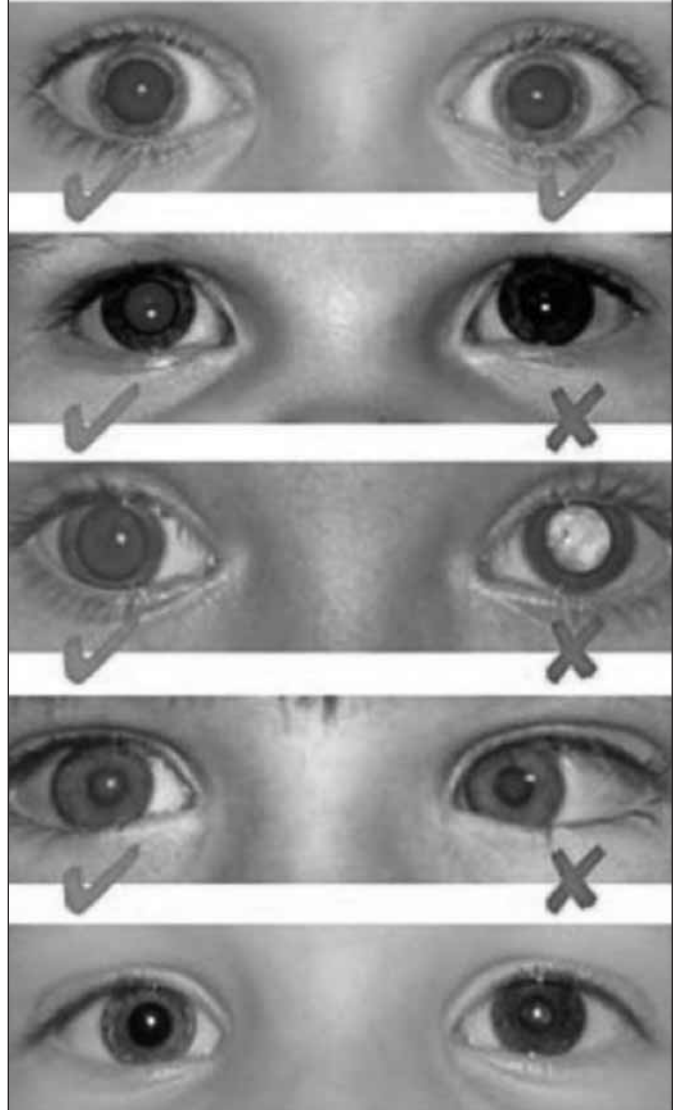
Muayene eden kişi oftalmoskopun en geniş halkalı aydınlatmasını açarak lens gücünü sıfır olarak ayarladıktan sonra oftalmoskopu kendi gözüne yaklaştırıp yaklaşık 30 cm uzaklıktan çocuğun her iki gözünü ayrı ayrı değerlendirir. Ardından 80 ila 100 cm mesafeden hastanın her iki gözünü eş zamanlı olarak incelemeye başlar. İki gözün eş zamanlı olarak incelenmesi sayesinde gözler arasındaki farklılık daha kolay ayırt edilir. Bu arada hastanın yüzü muayene eden kişiye dönük olmalıdır. Muayenenin karanlık bir odada yapılması önerilmektedir.

Oftalmoskoptan çıkan ışık gözün saydam tabakalarından geçerek retinaya ulaşır ve yansıyan görüntü muayene eden kişinin gözüne kırmızı veya buna yakın renkte bir yansıma şeklinde ulaşır. Brückner normal refleyi kırmızı olarak tanımlamıştır, fakat normal kabul edilen kırmızı refle testi aslında daha çok portakal rengi, sarı, kırmızı veya bunların karışımı renktedir (4). Bu testin normal olarak kabul edilmesi için refrenin her iki gözden simetrik olarak ve kırmızıya yakın bir renkte alınması gerekmektedir. Yansımanın oluşabilmesi için, gözün şeffaf dokuları olan gözyaşı, kornea, aköz hümör, lens ve vitreusta herhangi bir patoloji olmamalıdır.

Kırmızı refle testinde, refrenin ortasında siyah veya beyaz bir noktanın görülmesi, refrenin soluk olması, olmaması veya asimetrik olması durumunda hastanın acil olarak göz hastalıkları uzmanına sevkı gerekmektedir (Şekil 1). Siyah bir refle korneal skar, katarakt ve göz içi hemorajilerde saptanabilirken, beyaz refle beyaz korneal skar, total katarakt, retinoblastom ve beyaz retinal skarlarda görülebilmektedir (2,4). Yüksek derecede refraktif bozukluğu olan çocuklarda da asimetrik veya anormal refle alınabilir, bu problem çocuğun mevcut gözlükleri takılarak çözülebilir (5). Bazen de bebeğin gözünün açık kalmasına bağlı korneada oluşan mukus birikimleri hafif refle kaybına sebep olabilmektedir. Ancak bu durum bebeğin gözünü kırpması sonrasında tamamen düzelmektedir. Kırmızı refle testinde saptanabilecek anormallikler Tablo 1’de özetlenmiştir.

Başlangıçta kırmızı refle testinin uygulanmasında sıkıntılar yaşanabilirken zaman içerisinde kolaylıkla tecrübe ka-

Şekil 1. Normal ve anormal kırmızı refle testi örnekleri (Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan “Çocuklarda Görme Tarama Programı” sunumundan alınmıştır.)



zlanılmaktadır. Testin uygulanışı sırasında yaşanan en büyük problem küçük pupillalar nedeniyle göze giren ışığın az olması ve bu nedenle gözlenemeyen ışık yansımasıdır. Bu problem özellikle oda aydınlatması azaltılarak, muayeneyi karanlık odada yaparak ya da pupilla büyütücü damlalar kullanılarak çözülebilir. Testin uygulanışı sırasında pupiller dilatasyon gerektiğinde tropikamid %0.5, fenilefrin %2.5 veya siklopentolat %1 damlalar kullanılabilir. Gerekli görülürse bu damlalardan biri seçilerek her iki göze testten 15 dakika önce bir kez damlatılır ve sonrasında muayene yapılır. Ancak bu damlaların uygulanması sırasında ürtiker, kontakt dermatit, kardiyak aritmi, kan basıncında artış, kalp hızında artış ve hasta solunum depresyonu gibi ciddi yan etkiler görülebileceği için, bu damlaları kullanırken dikkatli olmak gerekir (6).

Kırmızı Refle Testi İle Taraması Yapılan Başlıca Hastalıklar

Bu test ile taraması yapılan majör hastalıklar katarakt, retinoblastom, konjenital glokom ve primer persistan hiperplastik vitreus hastalığıdır. Bu hastalıklar dışında herhangi

Tablo 1. Kırmızı refle testinde gözlenebilecek anormallikler

Siyah Refle	Beyaz Refle (lökokori)	Heterojen görünüm	Anormal yapı/boyut/şekil
Katarakt Vitreus hemorajisi Hifema Korneal skar	Retinoblastoma Toxoplazmozis Glokom Katarakt Retina dekolmanı Prematüre retinopatisi (Evre 4-5) Optik sinir anomalileri	Myopi Hipermetropi Astigmatizma Şaşılık	Albinizm Aniridi Kolobom İris anomalileri Travma

bir korneal opasite mevcudiyeti (korneal distrofiler, keratit), iris anomalileri, vitreus opasiteleri, korioretinal anomaliler (kolobom) gibi birçok hastalığın taraması da bu test ile yapılabilmektedir (7). Bu hastalıkların tanısının erken konması, ileri dönemde tedavilerinin daha zor hatta belki de olanaksız olmasından ve göz içi tümörleri varlığında sağkalım açısından oldukça önemlidir.

Kırmızı refle testinin yalancı pozitifliğinin yüksek olmasına rağmen, sensitivitesinin de yüksek olması ve ucuz bir test olması bu testi güvenilir kılmaktadır. Bu nedenle kırmızı refle testi ile birçok hastalığın taraması güvenli bir şekilde yapılabilmektedir. Yapılan bir çalışmada üç yıl boyunca kırmızı refle testi ile taraması yapılan 22272 bebekten 461'inin (%4.83) ikinci basamağa yönlendirildiği ve bunlardan 3'ünde (%0.01) oküler patoloji (2 olguda konjenital katarakt, bir olguda retinoblastom) saptandığı belirtilmiş ve bu çalışmanın sonucunda kırmızı refle testinin sensitivitesi %100 ve spesifitesi %97.9 olarak bildirilmiştir (8). Başka bir çalışmada ise kırmızı refle testinin sensitivitesi ön segment patolojilerinde %99.6, arka segment patolojilerinde %4 olarak bulunmuş ve bu testin özellikle arka segment patolojilerini saptamada zayıf olduğu belirtilmiştir. Ancak araştırmacılar ufak retinal kanamalar gibi kendiliğinden düzelen ve detaylı muayene yapılmadan gözlenemeyen patolojilerin de bu çalışmaya dahil edilmesinin arka segment patolojilerindeki düşük sensitivite oranlarını açıklayabileceğini bildirmişlerdir (9).

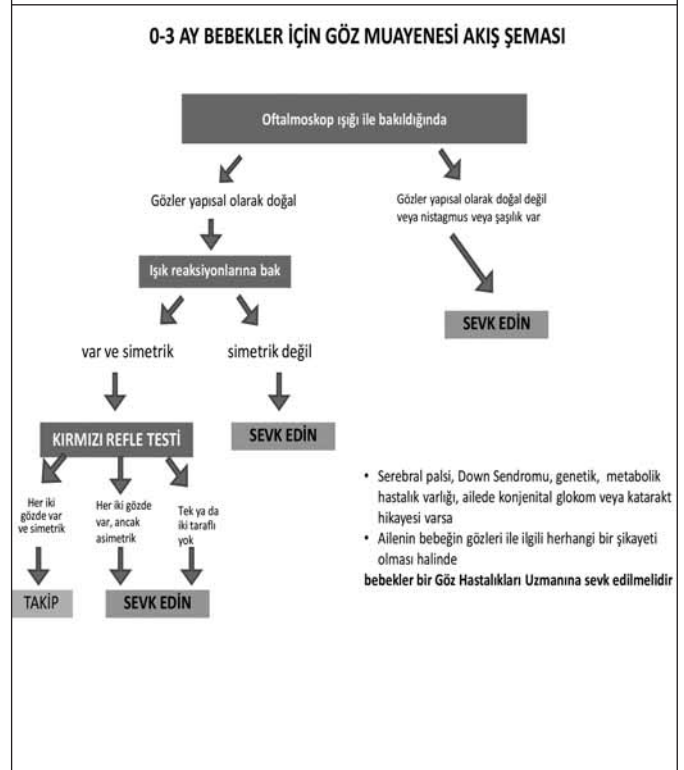
Ülkemizde yapılan bir çalışmada 2-8 hafta arasında tarama muayenesi yapılan 2718 bebekten 2715'inde (%99.8) kırmızı refrenin alındığı, ikisinde bilateral, birinde ise tek taraflı refrenin alınmadığı; göz hekimine sevk edilen bu üç bebekten ikisinde bilateral konjenital katarakt, tek taraflı refle alınamayan bebekte ise unilateral retinoblastom saptandığı belirtilmiştir (10). İsrail'de yapılan bir çalışmada ise 2 yıl boyunca kırmızı refle testi ile taraması yapılan 11500 yenidoğandan 12'sinin göz hekimine yönlendirildiği, bunlardan 5'inde konjenital katarakt saptandığı; sonuç olarak kırmızı refle testinin yalancı pozitiflik oranının %0.0006 olduğu bildirilmiştir (11).

Testin Uygulanış Zamanı

Kırmızı refle testinin zamanlaması ile ilgili farklı uygulamalar olmasına rağmen, yenidoğan döneminden sonraki ilk haftalardan itibaren uygulanabileceği görüşü kabul görmektedir. Özellikle yenidoğan ünitesinde kalan tüm bebeklerin taburculuk öncesi mutlaka kırmızı refle testinin yapılmış olması gerekmektedir. Türkiye'de bu konu ile ilgili yayınlanmış bir çalışma olmamasına rağmen İsrail'de yapılmış bir çalışmada 26 yenidoğan ünitesinden sadece 12'sinde taburculuk öncesi bu testin rutin olarak uygulandığı belirtilmiştir (12). İngiltere'de yapılan bir çalışmada ise konjenital katarakt saptanan olguların yarısından azının 2 aydan önce yapılmış kırmızı refle testi ile tanı aldığı gösterilmiştir (13).

Amerikan Pediatri Akademisi kırmızı refle testinin neonatal dönemde uygulanan göz muayenesinin ve diğer rutin sağlık kontrollerinin bir komponenti olarak rutinde uygulanmasını önermektedir (3). Kanada Pediatri Derneği yenidoğan ile 3 ay arasındaki tüm bebeklere kırmızı refle testi dahil tam bir oftalmolojik muayene yapılmasını ayrıca bu testin 6-12 aylar arasında ve 3-5 yaş arasında tekrarlanmasını; kırmızı refle alınmazsa ya da anormallik saptanırsa da acil olarak sevkini önermektedir (14). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından 2015 yılında "Görme Taraması Uygulama Rehberi" yayımlanarak kırmızı refle testinin ilk 3 ayda uygulanması gerektiği bildirilmiştir (Şekil 2).

Şekil 2. Görme Taraması Ulusal Rehberinde yer alan 0-3 ay bebekler için göz muayenesi akış şeması



Aile Hekimliği'nde Kırmızı Refle Testi

Yapılan uluslararası çalışmalarda sağlık hizmetlerinin sunumunda güçlü birinci basamağa sahip ülkelerde insanlara daha eşit oranda hizmet sunulacağı, sağlık harcamalarının daha etkili kullanılabileceği ve sağlık ihtiyaçlarına daha iyi yanıt verilebileceği öne sürülmüştür (15). Buna uygun olarak ülkemizde de aile hekimliği uzmanlığının sağlık hizmeti sunuş alanı çok genişler ve hastaların çoğunun tanı ve tedavisinin birinci basamakta tamamlanması amaçlanmaktadır. Yapılan bir çalışmada birinci basamak bir aile hekimliğinden en sık sevk edilen bölümler sırasıyla kulak burun boğaz, üroloji ve göz hastalıkları olarak bildirilmiştir (16). 2015 yılında Ankara'da uzmanlık eğitimi almakta olan aile hekimliği asistanları ile yapılan bir anket çalışmasında, hekimlerin sadece %16'sı göz hastalarına yaklaşımlarının yeterli olduğunu düşündüklerini belirtirken, %84'ü kendilerini kısmen yeterli veya yetersiz olarak tanımlamışlardır; ye-

terli olmadığını düşünen hekimlerin %77'si ise bunun sebebini oftalmoskop kullanma konusunda yetersiz hissetmek olarak bildirmişlerdir (17). Ülkemizde birçok farklı aile hekimliklerinden bildirilen çok sayıda çalışmada aile hekimlerinin genel olarak göz hastalarına yaklaşımda en çok çocuk hastalarla ilgili sorun yaşadığı anlaşılmıştır. Bu kapsamda 2015 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından tüm illere gönderilen yazıda "her bebeğin/çocuğun taranması, tarama sonuçlarına göre bebeklerin/çocukların göz hastalıkları uzmanlarına yönlendirilmelerinin takibi ve programın izleme ve değerlendirilmesi ile sürdürülebilirliğinin sağlanması için ilde bu programın uygulayıcıları olacak olan aile hekimleri ve aile sağlığı elemanlarına yönelik eğitimler düzenlenmesi gerektiği" belirtilmiştir.

Sonuç

Kırmızı refle testi basit, ucuz, kolay uygulanabilir ve noninvaziv bir test oluşuyla son derece değerli bir tarama yöntemi olup sadece ilk muayenede değil, bebek ve çocukların her kontrol vizitinde rutin olarak uygulanmalıdır. Doğum sonrası her bebeğe kırmızı refle testi yapılmalı; her bir göz ayrı ayrı değerlendirildikten sonra iki göz eş zamanlı incelenerek gözlerden yansıyan refleler karşılaştırılmalıdır. Normal ve simetrik bir kırmızı refle testi birçok oküler patolojiyi ekarte edebilir. Ailede retinoblastom, katarakt veya glokom gibi önemli bir göz hastalığı öyküsü olan bebeklerde kırmızı refle testi normal olsa bile göz hekimi tarafından tam bir oftalmolojik muayene yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Kayıran SM, Önal M. Önemli bir tarama testi: Kırmızı refle testi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast Dergisi* 2012;2(2):51-4.
2. McLaughlin C, Levin AV. The red reflex. *Pediatric Emergency Care Volume 22, Number 2, February 2006*
3. Red reflex examination in neonates, infants, and children. *Pediatrics* 2008; 122: 1401-4.
4. Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Ophthalmology; American Academy of Pediatrics. Eye examinations in infants, children, and young adults by pediatricians. *Pediatrics* 2003;111: 902-907.
5. Roe LD, Guyton DL. The light that leaks: Brückner and the red reflex. *Surv Ophthalmol* 1984;28(6):665-70.

6. Manny RE, Jaanus SD. Cycloplegics. In: Bartlett JD, Jaanus SD, eds. *Clinical ocular pharmacology*. 4th ed. Boston: Butterworth-Heinemann, 2001:149-66.
7. American Academy of Pediatrics, American Association of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, and the American Academy of Ophthalmology. Eye examination in infants, children, and young adults by pediatricians. *Pediatrics* 2003; 111: 902-7.
8. Cagini C, Tosi G, Stracci F, Rinaldi VE, Verrotti A. Red reflex examination in neonates: evaluation of 3 years of screening. *Int Ophthalmol*. 2016 Nov 7.
9. Sun M, Ma A, Li F, Cheng K, Zhang M, Yang H, Nie W, Zhao B. Sensitivity and specificity of red reflex test in newborn eye screening. *J Pediatr*. 2016 Dec;179:192-196.
10. Yazgan H, Yıldırım A, Keleş E, Gebeşçi A, Demirdöven M, Baştürk B, Genç S. Doğumsal göz hastalıklarının erken tanısında kırmızı yansıma testinin (Brückner) etkinliğinin değerlendirilmesi. *Türk Ped Arş* 2012; 47:165-6.
11. 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(5):259-61.
12. Litmanovitz I, Dolfin T. Red reflex examination in neonates: the need for early screening. *Isr Med Assoc J* 2010;12:301-2.
13. Rahi JS, Dezateux C. National cross sectional study of detection of congenital and infantile cataract in the United Kingdom: role of childhood screening and surveillance. *The British Congenital Cataract Interest Group*. *BMJ* 1999;318:362-5.
14. Community Paediatrics Committee; Canadian Paediatric Society. Vision screening in infants, children and youth. *Paediatr Child Health* 1998;3:261-262.
15. Allen J, Gay B, Crebolder H, Heyrman J, Svab I, Ram P. The European definitions of the key features of the discipline of general practice: the role of the GP and core competencies. *Br J Gen Pract* 2002; 52(479)526-7.
16. Çiğerli Ö, Topsever P, Topallı R, Görpelioglu S, Filiz TM. Hekim aile hekimliği merkezi 2001 yılı başvuru nedenleri ve yapılan sevklerin değerlendirilmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi* 2003; 7:18-22.
17. Biten H, Koç EM, Çalışkan Özçelik D, Kahveci R, Kasım İ, Şencan İ, Özkara A. Birinci basamakta göz hastalarına yaklaşım ile ilgili aile hekimliği asistanlarının yeterliliklerinin değerlendirilmesi. *J Clin Exp Invest* 2015; 6(4):369-374.