

## VISION ACADEMY'NİN GÖRÜŞÜ

Vision Academy, Bayer ve oftalmoloji uzmanları tarafından retina hastalıkları alanındaki ihtiyaçların ele alınması amacıyla kurulan bir ortaklıktır. [www.visionacademy.org](http://www.visionacademy.org).

# Görme Fonksiyonunda Keskinliğin Ötesine Geçen Ek Ölçümler

## Arka Plan

İnsanın görme sistemi, görme keskinliği, kontrast duyarlılığı ve retinal fiksasyon gibi birbirinden ayrı ölçülebilir fonksiyonlarla nicelenebilen karmaşık bir olgudur. Görme keskinliği (GK) en yaygın kullanılan görme ölçüm yöntemi olmakla birlikte, hastanın genel görme keskinliğini ancak kısmen temsil eder.<sup>1,2</sup> Görme keskinliği normal olan bazı hastaların subjektif olarak yetersiz görmeden şikayet etmeleri sıklıkla karşılaşılan bir durumdur.<sup>1,2</sup> Benzer biçimde, anti-VEGF tedavi alan hastalar da sıklıkla GK ve OCT parametrelerinden bağımsız olarak görmede subjektif değişim şikayetleri bildirmektedirler.

Görme fonksiyonun ölçümünde geliştirilecek ek yöntemler, hastanın görmesini ve görme seviyesinin günlük yaşam fonksiyonları ile yaşam kalitesi üzerindeki olası etkilerini daha iyi tanımlama olanağını sağlayabilir. Ayrıca, GK ölçümleri görmenin normal olduğu hastalarda bir hastalığın yavaş seyrini saptayacak kadar hassas olmayabileceği için, görme fonksiyonunun değerlendirildiği ek ölçümler erken bir müdahaleden yararlanabilecek hastaların tanımlanmasına yardımcı olabilir.<sup>3</sup>

Vision Academy tarafından  
Mart 2017'de onaylanmıştır.

İnceleme tarihi: Mart 2018



Tam fikir birliği



Görüş farklılıkları

## Görüş

GK dışında görme fonksiyonunun temel ölçümü olarak düşünülmesi gereken birkaç yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerden, karanlığa uyum, kontrast duyarlılığı ve retinal fiksasyon ölçümlerine yaşa bağlı makulopati (YBM), yaşa bağlı maküler dejenerasyon (YBMD) ve diyabetik göz hastalığı gibi santral görme sistemini etkileyen hastalıklar ile ilgili yeni klinik çalışmalarda öncelik verilmelidir:

- 1. Düşük aydınlatmalı GK ve karanlığa uyum** – YBMD hastalarında (görme keskinliği normal olanlarda dahi), aydınlık bir ortamdaki daha loş bir ortama geçişte görme uyumu zayıftır.<sup>4</sup> Yakın dönemde yapılan çalışmalar, loş ortamda GK'nin erken evre YBMD'de belirgin ölçüde azaldığını göstermiştir.<sup>5</sup> Bu nedenle GK'nin loş ortamda, başka bir deyişle zayıf ışıkta ölçülmesi, YBMD hastaları açısından potansiyel fayda taşımaktadır ve hastalığın daha erken saptanmasını ve tanımlanmasını sağlayabilir.
- 2. Kontrast duyarlılığı** – Görece karanlık ve görece aydınlık alanlar arasındaki sınırları veya geçişleri algılama yeteneğinin, diyabetik hastalarda retinada gelişen erken değişiklikleri GK'ne göre daha hassas bir biçimde ölçtüğü bildirilmiştir.<sup>3</sup> Bu nedenle, kontrast duyarlılığını ölçen bir test, DMÖ veya diyabetik retinopati gibi diyabetik göz hastalığı olan hastalarda görme fonksiyonunun değerlendirilmesinde yararlı olabilir.
- 3. Retinal fiksasyon** – Odağın tek bir noktada sabitlenmesi fonksiyonu da YBMD ve DMÖ hastalarında zayıflayabilir.<sup>1,6,7</sup> Fiksasyondaki kararsızlık, hastanın günlük işleri yürütebilmesini etkileyen düşük okuma hızı ve okuma yeteneği ile ilişkilidir. Stabil fiksasyon gerektiren diğer oftalmolojik muayeneler de bu tip olgularda zayıflayabilmektedir. Dolayısıyla, fiksasyon özelliklerini ölçen bir test bu tip hastaların belirlenmesinde yararlı olacaktır.

Halen kabul edilen keskinlik sonlanım noktaları hastalığın erken evrelerdeki progresyonuna nispeten duyarlı olmadığı için, YBM gibi yavaş seyreden bazı retina hastalıkları klinik çalışmaların yapılabilmesini kısıtlayabilir.<sup>4</sup> Maküler hastalığın erken evrelerinin tam olarak anlaşılabilmesi, dolayısıyla daha erken saptanabilmesi için yeni ve ek fonksiyon sonlanım noktaları gerekmektedir.

Görme fonksiyonunun ek ölçümlerinin, yeniden tedavi kriterleri algoritmalarında kullanımları da dahil olmak üzere tam olarak tanımlanması, standartlaştırılması ve faydalarının doğrulanması amacıyla, terapötik ajanlar ile yürütülecek yeni klinik çalışmalara ek görme testleri dahil edilmelidir. Bu ölçümlerin genel

## Referanslar

1. Tran BK ve Herbort CP Jr. Discrepancy between visual acuity and microperimetry in AMD patients: visual acuity appears as an inadequate parameter to test macular function. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2015; 232: 529–532.
2. McClure M ve ark. Macular degeneration: do conventional measurements of impaired visual function equate with visual disability? *Br J Ophthalmol* 2000; 84: 244–250.
3. Nasralah Z ve ark. Measuring visual function in diabetic retinopathy: Progress in basic and clinical research. *Clin Exp Ophthalmol* 2013; 4: 306. doi: 10.4172/2155-9570.1000306.
4. Jackson GR ve Edwards JG. A short-duration dark adaptation protocol for assessment of age-related maculopathy. *J Ocul Biol Dis Infor* 2008; 1: 7–11.
5. Chandramohan A ve ark. Visual function measures in early and intermediate age-related macular degeneration. *Retina* 2016; 36: 1021–1031.
6. Midena E ve Vujosevic S. Microperimetry in diabetic retinopathy. *Saudi J Ophthalmol* 2011; 25: 131–135.
7. Pearce E ve ark. Factors affecting reading speed in patients with diabetic macular edema treated with laser photocoagulation *PLoS One* 2014; 9 (9): e105696.
8. Midena E ve ark. Microperimetry and fundus autofluorescence in patients with early age-related macular degeneration. *Br J Ophthalmol* 2007; 91: 1499–1503.
9. Nowacka B ve ark. The macular function and structure in patients with diabetic macular edema before and after ranibizumab treatment. *Doc Ophthalmol* 2016; 132: 111–122.
10. Pilotto E ve ark. Microperimetry features of geographic atrophy identified with en face optical coherence tomography. *JAMA Ophthalmol* 2016; 134: 873–879.
11. Midena E ve Vujosevic S. Metamorphopsia: An overlooked visual symptom. *Ophthalmic Res* 2016; 55: 26–36.
12. Loewenstein A ve ark. Toward earlier detection of choroidal neovascularization secondary to age-related macular degeneration: multicenter evaluation of a preferential hyperacuity perimeter designed as a home device. *Retina* 2010; 30: 1058–1064.
13. Lai Y ve ark. Functional and morphologic benefits in early detection of neovascular age-related macular degeneration using the preferential hyperacuity perimeter. *Retina* 2011; 31: 1620–1626.

yaşam kalitesini nasıl etkileyebileceğini tanımlayan verilere de ihtiyaç vardır.

## Diğer hususlar



Bağımsız çalışmalarda uygulanan görme fonksiyonunun ölçümü ve nicelenmesine yönelik ek testler umut verici sonuçlar ortaya koymuştur.<sup>6,8,9</sup> Ancak, ekipman eksikliği, ölçümün potansiyel olarak elverişsizliği ya da standardizasyon eksikliği bu testlerin klinik uygulamalarda rutin olarak kullanılamaması demektir. Hastanın evinde kendi başına uygulayabileceği testleri de içeren alternatif test yöntemlerine ihtiyaç vardır. Hastanın evde uygulayabileceği testler, ek testlerin klinik kapasite ve iş akışına getireceği yükü de azaltabilir.

Vision Academy Yürütme Kurulu, yukarıda öncelikli olarak belirtilen ölçümlerin yanı sıra retina hastalarının tedavisinde dikkate alınabilecek diğer önemli değerlendirmeleri de tanımlamıştır:



- Retina duyarlılığı ve fiksasyonunun ölçümünde mikroperimetri kullanılabilir. Güncel teknoloji sayesinde bu incelemenin süresi ve kalitesi gelişmiştir. Bu yöntem retina hastalıkları spektrumu genelinde umut verici sonuçlar göstermiş olmakla birlikte, yeni çalışmalarla doğrulanması ve standartlaştırılması gerekmektedir.<sup>1,6,10</sup>
- Okuma yeteneğinin bir ölçümü olan okuma hızı retina fiksasyonuna bağlı olduğu gibi, hastanın bilişsel fonksiyonlarından da etkilenmektedir. Bu da sonuçların standartlaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Mikroperimetri, hastanın okuma yeteneğinin anlaşılmasıyla ilgili olan retina fiksasyonu özelliklerinin nicelenmesini mümkün kılar ve bu nedenle bir alternatif olarak kullanılabilir.<sup>6</sup>
- Kontrast duyarlılığı çoğunlukla Pelli–Robson eşeli ile ölçülmektedir. Güncel klinik makulopati çalışmalarında kullanılmakla birlikte standartlaşmamıştır. Süren çalışmalar bulunmaktadır ve bu tekniği standartlaştırmak için yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.
- Metamorfozi, çeşitli maküler hastalıklarda yaygın görülen ve çoğu zaman hastayı pasifleştiren bir görme fonksiyonu bozukluğu semptomudur. Bu semptomun (YBMD gibi) en yaygın göz hastalıklarında sıklıkla görülmesine karşın, klinik olarak doğrulanmış testler bulunmamaktadır.<sup>11</sup> Tercihli yüksek keskinlik perimetrisi (PHP) gibi araştırma aşamasında bulunan birkaç test bulunmakla birlikte,<sup>12,13</sup> metamorfozi daha fazla araştırılması ve değerlendirilmesi gereken önemli alanlardan biridir.



Tam fikir birliği



Görüş farklılıkları