



## Editöre Mektup Konu: Jüvenil Maküla Distrofisinde Tercihli Retina Alanı

### Letter to the Editor Re: Preferred Retinal Locus in Juvenile Macular Dystrophy

© Shyam Sundar Sah<sup>1</sup>, © Abhishek Kumbhalwar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. D. Y. Patil Tıp Fakültesi Hastanesi ve Araştırma Merkezi, Dr. D. Y. Patil Vidyapeeth (Üniversite Statüsünde), Maharashtra, Hindistan

<sup>2</sup>Dr. D. Y. Patil Diş Hekimliği Fakültesi ve Hastanesi, Dr. D. Y. Patil Vidyapeeth (Üniversite Statüsünde), Maharashtra, Hindistan

#### Sayın Editör,

Erbezci ve ark.'nın<sup>1</sup> taramalı lazer oftalmoskopi ve mikroperimetri kullanarak jüvenil maküla distrofinde tercihli retina alanlarının (TERA) topografik ve fonksiyonel özelliklerini değerlendirdiği çalışmayı büyük bir ilgiyle okuduk. Yaşa göre gruplandırılmış analiz ve fiksasyon takibi yapılması, kalıtsal makülopatilerde eksantrik fiksasyon konusundaki literatüre anlamlı katkılar sağlamaktadır. Ancak, az görme rehabilitasyonu açısından çıkarımlarının netleştirilebilmesi için çalışmanın bazı yönlerinin daha yakından incelenmesi gerekmektedir.

Yazarlar, TERA'ların yaşa bağlı olarak nazalden süperior bölgeye kaymasını kortikal adaptasyonun bir kanıtı olarak yorumlamaktadır. Ancak bu çıkarım, yapısal lezyon dinamiklerinin rolünü dikkate almadan, olgunlaşma sürecinin tek yönlü olduğunu varsaymaktadır. Kohortta yer alan genç hastaların aynı zamanda lezyonlarının da daha büyük olması nedeniyle, TERA'ların posteriora doğru anatomik yer değiştirmesi, aktif bir kortikal optimizasyondan çok, sınırlı miktarda sağlam retina alanı kalmasının bir

sonucu olabilir.<sup>2</sup> Bu ayırım klinik açıdan önemlidir çünkü süperior lokusun spontan olarak kazanılması, bu bölgenin eğitim potansiyelini değil, bireyden bireye farklılık gösteren lezyonun anatomik yapısını yansıtıyor olabilir.

Ayrıca, süperior yerleşimli TERA'ların okuma ve mobilite açısından fonksiyonel avantaj sağladığı yorumunun daha temkinli bir biçimde ele alınması gerekmektedir. Alt görme alanı skotomları (süperior lokuslarla ilişkili), aşağı bakışı gerektiren görevleri kolaylaştırabilmekle birlikte, çalışmada okuma hızı, kritik yazı boyutu ve metin takip doğruluğu gibi yakın görme sonuçları değerlendirilmemiştir. Bu veriler olmaksızın, öne sürülen fonksiyonel üstünlük varsayimsal düzeyde kalmaktadır.<sup>3</sup> Göreve özgü görme verimliliğini doğrudan ölçen sürekli metin okuma performans ölçütlerinin çalışmaya dahil edilmesi daha güçlü sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır.

Ayrıca, fiksasyon stabilitesi dispersiyon metrikleri aracılığıyla değerlendirilmiş olsa da, elde edilen değerlerin klinik önemi belirsizliğini korumaktadır. Çalışmada, bildirilen  $2,15 \pm 1,43$  derecelik fiksasyon instabilitesinin, rehabilitasyona yanıtın öngörülmesini sağlayacak bir eşik değeri aşmış olmadığı belirtilmemiştir. Eksantrik görme eğitimi alan hastalarda, fiksasyon stabilitesi değerlerinin 2°'nin altında olmasının daha iyi fonksiyonel kazanımlarla ilişkili olduğu bildirilmiştir.<sup>4</sup> Böyle bir referans değer yoksa, ölçülen stabilite değerlerinin görme terapisi planlamasında pratik karar alma süreçlerine aktarılması güçleşmektedir.

TERA-fovea mesafesi ile lezyon alanı arasında gözlenen korelasyon, eksantrik fiksasyonun anatomik temellere dayandığını desteklemektedir ancak bu bulgu henüz rehabilitasyonda değişikliğe neden olmamıştır. Özellikle, eksantriklik belli bir açısız eşik aştığında TERA'nın yeniden konumlandırılmasının mümkün olup olmadığı belirsizdir. Algısal ve okülomotor kalibrasyonun etkinliğini yitirdiği kritik eksantriklik değerinin belirlenmesi, görme eğitimi protokollerine uygun adayların seçilmesine yardımcı olabilir.<sup>5</sup>

**Anahtar Kelimeler:** Jüvenil maküla distrofisi, tercihli retina alanı, eksantrik fiksasyon, görme rehabilitasyonu, taramalı lazer oftalmoskopi

**Keywords:** Juvenile macular dystrophy, preferred retinal locus, eccentric fixation, visual rehabilitation, scanning laser ophthalmoscopy

**Cite this article as:** Sah SS, Kumbhalwar A. Letter to the Editor Re: Preferred Retinal Locus in Juvenile Macular Dystrophy. Turk J Ophthalmol. 2026;56:145-146

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Shyam Sundar Sah, Dr. D. Y. Patil Tıp Fakültesi Hastanesi ve Araştırma Merkezi, Dr. D. Y. Patil Vidyapeeth (Üniversite Statüsünde), Maharashtra, Hindistan

**E-posta:** shyam.sundar.sah@proton.me

**ORCID-ID:** orcid.org/0009-0004-4269-7253

**Geliş Tarihi/Received:** 11.11.2025

**Kabul Tarihi/Accepted:** 07.04.2026

**Yayın Tarihi/Publication Date:** 27.04.2026

**DOI:** 10.4274/tjo.galenos.2026.65259



Sonuç olarak, bu çalışma juvenil maküla distrofisinde TERA'lara ilişkin anatomik bilgimizi artırmakla birlikte, yapısal değişikliklerin göreve özgü görme sonuçları ve terapötik eşik değerler ile ilişkilendirilmesi, çalışmanın klinik yansımalarını daha da güçlendirecektir. Bu ilişkilerin netleştirilmesi, eğitim ve mesleki yaşamın gerekliliklerini yerine getirmeye çalışan genç hastalarda mevcut görmenin optimize edilmesine yönelik bireyselleştirilmiş stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

## Beyan

### Yazarlık Katkıları

Konsept: S.S.S., Dizayn: S.S.S., Veri Toplama veya İşleme: A.K., Analiz veya Yorumlama: A.K., Literatür Arama: A.K., Yazan: S.S.S., A.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. Erbezci M, Özen Tunay Z, Öztürk T. Preferred retinal locus in juvenile macular dystrophy. *Turk J Ophthalmol.* 2025;55:239-244.
2. Kilpeläinen M, Putnam NM, Ratnam K, Roorda A. The retinal and perceived locus of fixation in the human visual system. *J Vis.* 2021;21:9.
3. Datta A, Richdale K, Tomiyama ES, Hu C, Logan AM, Skidmore K, Chandler MA, Ritchey ER, Wolffsohn JS. Near visual function measured with a novel tablet application in patients with astigmatism. *Clin Exp Optom.* 2021;104:42-47.
4. Chandrasekera A. Eccentric viewing training and mobility rehabilitation for a patient with Stargardt disease: a case report. *Br J Vis Impair.* 2025.
5. Harris H, Sagi D. Visual learning with reduced adaptation is eccentricity-specific. *Sci Rep.* 2018;8:608.

## Yanıt

Makalemize ilişkin özenli yorumları ve juvenil maküla distrofisinde (JMD) tercihli retina alanlarının (TERA) konumuyla ilgili bazı noktaları açıklığa kavuşturma fırsatı sundukları için yazarlara teşekkür ederiz.

İlk olarak, TERA konumundaki yaşa bağlı kaymanın temkinli bir şekilde yorumlanması gerektiği görüşüne katılıyoruz. Kohortumuzda genç hastalarda lezyonlar daha büyük, TERA'lar nazal yerleşimli ve foveadan uzakta olma eğilimindeydi. Bu nedenle, TERA konumundaki nazalden süperiora kayma, kortikal adaptasyonun yanı sıra kısmen lezyon geometrisi ve sağlam eksantrik retinanın dağılımına

bağlı anatomik kısıtlamaları da yansıtıyor olabilir. Ancak bu iki mekanizmanın birbirini dışlaması gerekmemektedir. Verilerimizde TERA-fovea mesafesi lezyon boyutuyla pozitif korelasyon gösterirken, TERA konumu lezyon boyutu veya TERA-lezyon mesafesi ile anlamlı bir ilişki göstermemiştir. Bu bulgular, yapısal faktörlerin TERA gelişimini büyük olasılıkla kısıtladığını düşündürmekle birlikte, adaptif kortikal mekanizmaların katkısı henüz netlik kazanmamıştır. Bu açıdan bulgularımızın nedensellik ilişkisi kurmaktan çok hipotez oluşturucu olarak değerlendirilmesi uygun olacaktır.<sup>1</sup>

İkinci olarak, süperior yerleşimli TERA'ların fonksiyonel açıdan avantajlı olduğu ilişkin yorumun temkinli bir biçimde değerlendirilmesi gerektiği görüşüne katılıyoruz. Çalışmamızda göreve dayalı performans doğrudan değerlendirilmemiştir. Ancak, önceki çalışmalar bazı eksantrik retina konumlarının okuma açısından diğerlerine kıyasla daha avantajlı olabileceğini düşündürmektedir. Eksantrik görmede okuma performansının süperior retinada inferior retinaya kıyasla daha iyi olduğu bildirilmiştir. Ayrıca metin inferior görme alanında olduğunda okumanın, metnin sol görme alanında olmasına göre daha hızlı olduğu gösterilmiştir.<sup>2,3</sup> Bu bulgular, bazı koşullarda süperior yerleşimli bir retinal TERA'nın yatay okuma açısından avantaj sağlayabileceğine işaret etmektedir. Ancak çalışmamızda okumaya yönelik doğrudan sonuç ölçütleri mevcut olmadığından, bu yorum kanıtlanmış bir sonuç olmaktan çok bir çıkarımdır.

Üçüncü olarak, doğrulanmış bir rehabilitasyon eşik değeri bulunmadığı için ölçülen fiksasyon stabilite değerlerinin klinik açıdan sınırlı anlam taşıdığını kabul ediyoruz. Çalışmamız retrospektif nitelikte olup öncelikle rehabilitasyona yanıtı öngörmek yerine başvuru anındaki fiksasyon davranışını tanımlamak amacıyla tasarlanmıştır.

Son olarak, algısal ve oküomotor kalibrasyonun etkinliğinin azaldığı bir eksantriklik eşliğinin olmasının klinik açıdan önemli olduğu görüşüne katılıyoruz. Ancak çalışmamız, TERA'nın yeniden konumlandırılması ya da eğitilebilirliğini değerlendirmek için kritik bir açısal sınır değeri belirlemek amacıyla tasarlanmamıştır. Eksantrikliğin artmasının rehabilitasyon potansiyelini kısıtlayıp kısıtlamadığı birbiriyle etkileşen pek çok faktöre bağlı olabilir. Bu faktörler arasında rezidüel retinanın duyarlılığı, fiksasyon stabilitesi, görev gereksinimleri ve bireysel nöroplastik kapasite sayılabilir.<sup>1,4</sup>

Çalışmamızın yorumlanmasına katkı sağlayan bu değerli yorumlar için teşekkür ederiz. JMD'de TERA gelişimi değerlendirilirken yapısal lezyon özelliklerinin, göreve özgü sonuçların ve longitudinal davranışsal adaptasyonun birlikte dikkate alınması gerektiği görüşüne katılıyoruz.