

## Yaşa Bağlı Makula Dejenerasyonunda Az Görme Rehabilitasyonu

### Low Vision Rehabilitation on Age-Related Macular Degeneration

Aysun MERDOĞAN İDİL \*

\* Profesör Doktor, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Geliş Tarihi/Received: 30.05.2017 Kabul Tarihi/Accepted: 09.06.2017

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Aysun MERDOĞAN İDİL / Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Görme Araştırmaları ve Az Görme Rehabilitasyon Birimi, Cebeci Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Mamak Cad. No: 33, 06590 Cebeci / Ankara  
Tel./Phone: +90 312 595 7234 E-posta/E-mail: sefayaysunidil@gmail.com

#### ÖZET

Yaşa bağlı makula dejenerasyonu (YBMD), gelişmiş ülkelerde görme kaybının birinci sebebidir. Yaşa bağlı makula dejenerasyonlu hastaların çoğunda, az görme yardım cihazlarının kullanılması ve az görme rehabilitasyon programları ile bağımsız yaşam ve yaşam kalitesinin yükselmesi sağlanabilir. Bu makalede yaşa bağlı makula dejenerasyonuna (YBMD) bağlı görsel yeti kaybında, görsel rehabilitasyon yöntem ve prensiplerine değinilmiş ve bu konudaki bireysel deneyimler paylaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Düşük, görme, görme rehabilitasyonu, makula dejenerasyonu, yaşam kalitesi.

#### ABSTRACT

Age-related macular degeneration (AMD) is the leading cause of vision loss in the developed countries. For many AMD patients, the use of low vision aids and rehabilitation programs is of great help and allows them to enhance their quality of life and remain independent. In this article, importance of visual rehabilitation methods and principles in age related macular degeneration (AMD) is discussed and personal experiences are noted.

**Keywords:** Life quality, low, macular degeneration, vision, vision rehabilitation.

#### GİRİŞ

Çağdaş sağlık hizmetlerinin 3 temel alanı koruyucu hizmetler, tedavi edici hizmetler ve re/habilitasyon hizmetleridir. Re/habilitasyon veya esenlendirme, yeti kaybı olan kişileri, yaşamda bağımsız, ekonomik olarak gelir sağlayacak bir meslek veya becerisi olan ve yaşamdan zevk alabilen bireyler haline getirerek, yaşam kalitesini yükseltmeyi hedefler. Ne yazık ki, rehabilitasyon hizmetleri sağlık hizmetlerinde genellikle en çok ihmal edilen alan olmaktadır. Aslında rehabilitasyon hizmetlerinin düzeyi, toplumların, gelişmişlik düzeylerinin en önemli göstergelerinden birisidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) VISION 2020 raporuna göre, az görmenin önlenmesi ve rehabilitasyonu öncelikli global hedefler arasında yer almaktadır.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi "Görme Araştırmaları ve Az Görme Rehabilitasyon Merkezi" Türkiye'de az görme rehabilitasyonu ve rehabilitasyonu konusunda üniversite bünyesinde yapılandırılmış, üçüncü basamak düzeyindeki ilk ve tek merkezdir. Merkezde bugüne kadar yaklaşık 4500 görsel yeti kayıplı bireyin rehabilitasyon programı tamamlanmıştır. Görsel rehabilitasyon için başvuranların,%15 kadarı presenil (65-74 yaş), %25'i de senil (75 ve üzeri yaş) çağıdadır.<sup>[1]</sup> Buna göre görsel rehabilitasyona gereksinim duyanların yarısına yakın bir kısmı 65 yaş ve üzerindedir. Tabii ki bu veriler Türkiye genelini temsil etmez. Bu rakamlar rehabilitasyon hizmeti almaya istekli ve bu hizmete ulaşabilme olanakları olan seçilmiş bir gruba aittir.

Bu oran gelişmiş ülkelerde daha da yüksek olarak gözlenmektedir. Çünkü görsel yeti yitimi prevalansı yaşla yükselir. Doğumda beklenen yaşam ümidinin giderek uzaması, kronik dejeneratif hastalıklardaki artış ve medikal gelişmeler sonucunda bu hastalıklardaki yaşam beklentisi süresinin artması görsel yeti kaybı riskini giderek çoğaltmaktadır. Merkezimizde yapılan bir çalışmaya göre, görsel yeti yitimi nedenleri sıralamasında 65 ve üzeri yaş grubunda birinci neden yaşa bağlı makula dejenerasyonu (YBMD), ikinci neden diyabetik retinopati (DR) dir.<sup>[2]</sup> Görüldüğü gibi, gelişmiş ülke modeline uyan bu sıralamada, her iki neden de önlenemeyen ve/veya tedavi edilemeyen az görme ve körlük durumları içinde yer almaktadır.

Tüm görsel rehabilitasyon uygulamalarımızda olduğu gibi, bireyin bu hizmetten yararlanabilmesi için rezidüel (kalıntı) bir görmesinin olması gerekmektedir. Rezidüel görme miktarının 0,1 (1,0 logMAR) civarında olması idealdir. Ancak ülkemizde görsel rehabilitasyon için başvuran hastalarımız genellikle daha düşük görmelerle, hatta görme fonksiyonları legal körlük düzeyine düştüğünde başvurumaktadırlar. Görsel rehabilitasyon yöntem ve cihazlarından yararlanabilmesi için bireyin en azından bir gözünde gün ışığı ile aydınlanan bir odada 1 metreden parmak sayma düzeyinde bir kalıntı görmesinin varlığı gerekmektedir.

Görsel rehabilitasyonun başarısı, bireyin yaşı, görme kaybının derecesi, zeminde yatan hastalık, az görmenin başladığı yaş, eğitim düzeyi, sosyo-kültürel durum, hastalığın progressif

olma durumu gibi pek çok faktöre bağlıdır. YBMD'de en etkili olanlar yaş ve eğitim düzeyidir. Hasta ne kadar genç ve eğitim düzeyi ne kadar yüksekse, rehabilitasyondan yararlanma şansı o kadar yükselmektedir. Ayrıca, aile bireylerinin ilgisi ve özellikle ev alıştırmalarında programın bir parçası olmalarını sağlayabilmek çok önemlidir.

Tüm az görenlerde olduğu gibi YBMD'de de görsel rehabilitasyon bireye alışılacağı üzere, bir teleskopik gözlük reçete etmekle sınırlı olmamalıdır. Bu bölümde çağdaş görsel rehabilitasyonun aşamalarından bahsetmeye çalışacağım. Görsel rehabilitasyonun aşamaları.<sup>[1,3]</sup>

1. Tanışma, gereksinimlerin belirlenmesi
2. Rezidüel görsel işlevlerin (residual visual functions) değerlendirilmesi
3. Rezidüel işlevsel görmenin (residual functional vision) değerlendirilmesi
4. Girişim ve öneriler
5. Rezidüel becerilerin geliştirilmesi için görme rehabilitasyonu tedavisi-VRT (Vision Rehabilitation Therapy)

## 1. TANIŞMA, GEREKSİNİMLERİN BELİRLENMESİ

Görsel rehabilitasyon için başvuran hastalar, her şeyin eskisi gibi olacağı şeklinde aşırı bir beklenti içinde olabildikleri gibi, uzun muayene ve tedavilerinden sıkılmış ve aşırı karamsar da olabilirler. İlk görüşme, tüm rehabilitasyon sürecini etkileyecek olumlu bir başlangıç için çok önemli olup, bazı kısımlarına aile bireyleri de katılmalı ve mutlaka yeterli süre (20-40 dakika) ayrılarak, bu konuda eğitim almış bir eleman tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu aşamada bireyin medikal durumu ve öyküsü, yaşamdaki rolü ve hedefleri, kısıtlandığı alanlar ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir. Bu amaçla az görenler için geliştirilmiş yaşam kalitesi ölçeklerinin kullanılması uygundur. Merkezi-mizde dil açısından Türkçeye ve sosyo-kültürel açıdan Türk toplumuna valide edilmiş LVQOL (Low Vision Quality-of-Life Questionnaire) kullanılmaktadır.<sup>[4]</sup> Bu tür ölçekler ilk aşamada rehabilitasyonun planlanması ve daha sonra rehabilitasyonun etkililiğinin değerlendirilmesi ve eksik alanlara göre yeniden yapılandırılması açısından objektif olabilmeyi sağlar.

Yaşam kalitesi ölçekleri ile yapılan çalışmalarda az gören YBMD'li hastaların en çok yakındıkları ve yapabilmeyi istedikleri görsel aktivite okumak, bilgisayar kullanmak ve cep telefonu mesajlarını görebilmek gibi yakın aktivitelerdir.<sup>[2]</sup> Aslında öncelikli görsel aktiviteler bireye göre değişebilse de bir öğrenci için tahtayı görebilmek öncelikli aktivite iken, yaşlı kişilerde yakın görme aktiviteleri öne çıkmaktadır. Hastanın hedefleri de belirlendikten sonra bu aktiviteler uygun rehabilitasyon programları planlanmalıdır.

## 2. RESİDUAL GÖRSEL İŞLEVLERİN (RESİDUAL VISUAL FUNCTIONS) DEĞERLENDİRİLMESİ

Az görme rehabilitasyon uygulamasının bir parçası olan az görme muayenesi temel olarak genel oftalmolojik muayeneye benzer. Görme keskinliği (uzak ve yakın), refraksiyon muayenesi, kontrast hassasiyet, okülomotor fonksiyonlar, görme ala-

nı, kortikal visüel integrasyon, görsel işlevleri etkileyen ışık ve aydınlatma özellikleri gibi genel göz muayenesinde uygulanan yöntemler bazı ayrıntı ve eklemelerle bu aşamanın temelini oluşturur.

Rutin muayenede görme keskinliğini değerlendirdiğimiz eşelerde, 0,05 den daha az olan görme keskinliği düzeylerini belirlemek mümkün değildir. Az görenlerde uzak ve yakın görme keskinliği ölçümleri, az gören bireylerin görme düzeylerini ölçebilen paydası büyük (400,1000, hatta 7000 gibi) özel eşelerle yapılmalıdır. Gerekliğinde hastayı yaklaştırarak görme keskinliğini değerlendirebileceğiniz logaritmik eşeler de (ETDRS eşeli gibi) kullanılabilir. Daha önceki muayenelerde en büyük harfleri bile okuyamamış bir hastanın muayeneye bir şeyler okuyabildiğini göreberek başlaması süreci çok olumlu etkiler. Az görme yardım cihazlarının seçimi açısından, muayene esnasında bireyin okulomotor fonksiyonları, kayma derecesi, nistagmusu, stereopsisi ve binokülarite durumu iyi değerlendirilmelidir. Hastalar genellikle monoküler az görme cihazlarını pek kullanmak istemezler, ancak az gören bireylerin sadece %10'unda binokülarite olduğu unutulmamalıdır.<sup>[5]</sup>

## 3. RESİDUAL İŞLEVSEL GÖRMENİN (RESİDUAL FUNCTIONAL VISION) DEĞERLENDİRİLMESİ

Görsel işlevlerden sonra bireyin işlevsel görmesi değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmede yapılan aktivitenin gerçekleştirilmesi için çevre (düzeltilebilir veya düzeltilemeyen koşullar) dahil tüm sistemlerin, bu aktivite üzerindeki etkisi bir bütün olarak değerlendirilir. İşlevsel görmenin değerlendirilmesinde, hedeflenen eylemle ilgili gerçek performans ve bu performansın yeterliliği ölçülür. Örneğin hastanın hedefi okuyabilmek ise görsel işlevleri; görme keskinliği, refraksiyon, görme alanı gibi muayene yöntemleri ile belirlenir. Rezidüel işlevsel görme ise, "okuma hızı" gibi bir performans değeri ile ölçülür. Okuma performansını değerlendirmek için mutlaka toplumdaki sık okunan okuma materyallerini temsil eden ve sık kullanılan kelimelerden test ederek seçilmiş, uzunluk ve genişlik açısından standardize, o toplumun ana dilinde hazırlanmış, devamlı metin kartları gerekmektedir. Eğer bu ölçümlerin uluslararası araştırmalarda kullanılabilir ve diğer ülkelerde yapılmış çalışmalarla kıyaslanabilir olması isteniyorsa, uluslararası kabul görmüş okuma kartlarının Türkçeye validasyonu gerekmektedir. Bu amaçla Minnesota Üniversitesinin önderliğinde İngiliz, Fransız, İtalyan, Arap, Portekiz, Japon, Norveç, İspanyol, Danimarka, İsveç dillerinde hazırlanan MNREAD devamlı metin okuma kartlarının Türkçe validasyonu tarafımızdan yapılmıştır.<sup>[6]</sup> Bu kartlar adı geçen dillerdeki versiyonları açısından eş zorlukta olup uluslararası kıyaslamalı çalışmalarda kullanılabilir.

## 4. GİRİŞİM VE ÖNERİLER

İki ana başlık altında incelenebilir.

1. İşlevsel görmeyi tamamlayan veya yerine geçen yöntemler,
  2. Rezidüel görsel işlevleri geliştirme ve düzeltme yöntemleri
- Bunlar;
- Kıрма kusurlarının düzeltilmesi

- Oklüzyon tedavisi
- Okulomotor becerilerin geliştirilmesi
- Aydınlatma-Işık desteği
- Magnifikasyon
- Alan restitusyonudur.

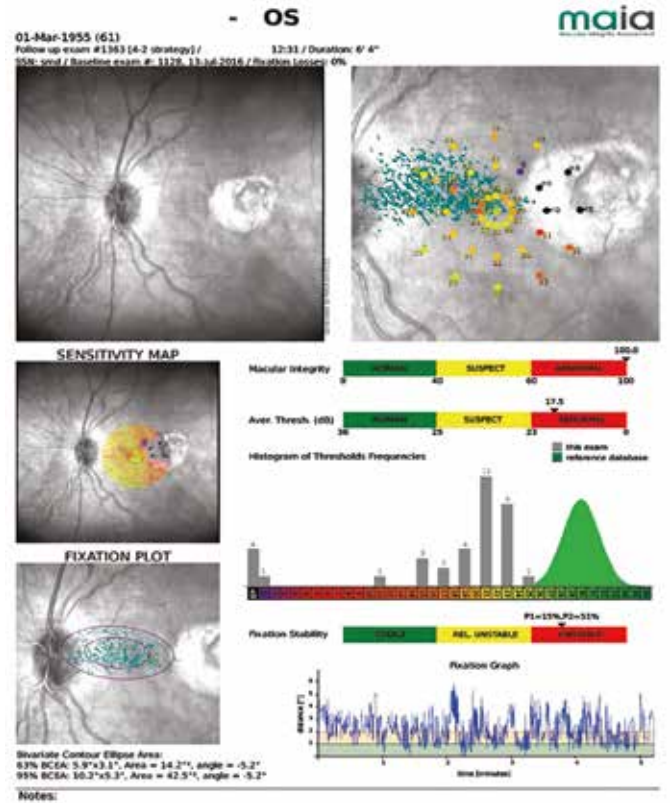
Kırma kusurlarının düzeltilmesi pratik anlamı çok büyük bir destektir. Retina kliniklerinin günlük yoğunluğunda az gören bireyin gözlük gereksiniminin değerlendirilmesi ihmal edilebilmektedir. Merkezimizde yapılan bir çalışmada sadece geleneksel gözlükler ile yararlı uzak görme sağlanan az gören bireylerin oranı % 33,8 dir.<sup>[2]</sup> YBMD'li hastalar genellikle yakın okuma sırasında kötü gören gözlerini kapattıkları zaman daha iyi okuyabildiklerini ifade ederler. Zaten bu hastalarımızda okuma sırasında yüksek dioptrili artı camlar yaygın olarak kullanıldığından ve bu camların çalışma mesafesi binoküler bakış için çok kısa olduğundan bir göz buzlu cam ile oklude edilerek, sistem monokuler olarak kullanılabilir. Ancak YBMD de bir süre sonra iyi gören gözün görme keskinliği kötü gören göze göre daha kötü olabileceğinden, özellikle iki gözde görme keskinliği birbirine yakın olan YBMD li hastalarımızda yuvarlak çerçeveler ile gözlüğü çevirerek monokuler sistemin diğer göz tarafından da kullanılmasını öneririz.

Kalıntı görsel işlevlerin geliştirilmesi ve düzeltilmesinde YBMD için en özgün uygulama okulomotor becerilerin geliştirilmesidir. Fiksasyon ile ilgili olarak yeni okulomotor beceriler kazandırılması temel prensiptir. Örneğin YBMD ve santral görme kaybı olan hastalarda, daha çevrede bulunan retina alanları kullanılabilir (eccentric viewing). Bu yöntem "PRL (preferred retinal locus)", "tercih edilen retinal bakış" veya "pseudofovea" ismiyle anılmaktadır.<sup>[7]</sup> Aslında hastaların bir kısmı kendiliğinden ekzantrik bakış geliştirebilmektedir. Ancak bu bakış her zaman en doğru bakış olmayabilir ve özellikle farklı amaçlar için (uzak, ara mesafe aktiviteleri veya yakın okuma) birden fazla PRL gerekebilir. En iyi ekzantrik bakış alanı amaca göre farklı olabilir ve üstelik belirleme yöntemleri tartışmalıdır. Uygulamada egzersizle veya gözlüğe ilave edilmiş prizmalarla bireyin eğitimi yapılabilir.<sup>[8-9]</sup>

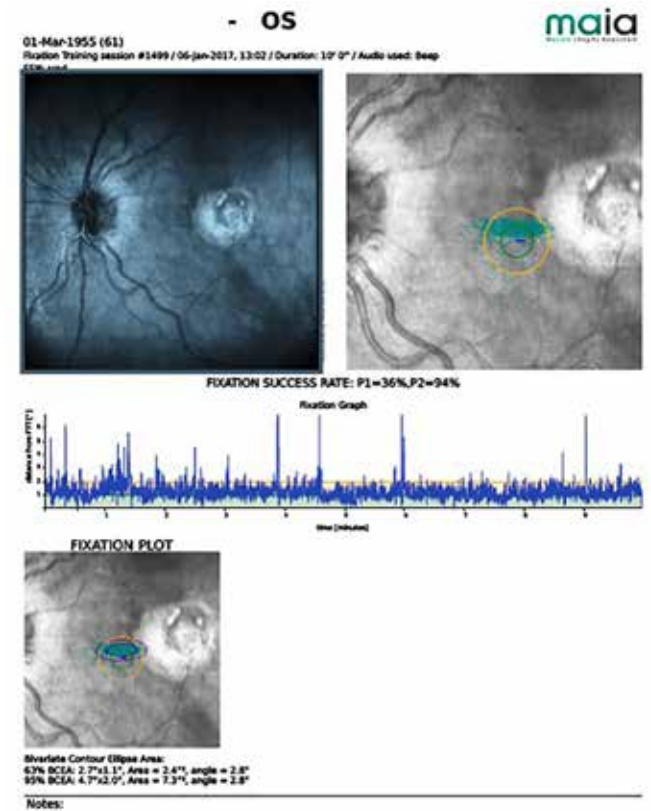
YBMD gibi makula fonksiyon kayıplarında görüntünün periferik retinaya kaydırılması amacıyla prizmalar kullanılmaktadır. Konu ile ilgili yapılan bir meta analizde prizma uygulamalarında görme keskinliğinde anlamlı düzelme ve hastaların bu uygulamadan memnuniyet duyduğu bildirilmektedir.<sup>[9]</sup>

Topografik olarak belirlenen PRL nin koordinatlarına göre prizma gücünün hesaplanması gerekir. Ekzantrik bakış eğitiminde bilgisayar programları veya kâğıt üzerine basılmış modeller kullanılabilir. Ancak hastalarımızın büyük çoğunluğu kâğıt üzerine basılmış eğitim materyallerini tercih etmekte ve bu materyallerle daha rahat çalışabildiklerini bildirmektedir. Ekonomik açıdan da uygun olan kâğıda basılı eğitim materyalleri merkezimizde Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Ancak mikroperimetrimin az görme rehabilitasyonu uygulamalarına girmesi ile bu tedaviler çok daha anlamlı bir hale gelmiştir. Mikroperimetri YBMD dahil makula hastalıklarında tanı ve PRL tedavisi açısından yeni bir dönem başlatmıştır. Okuma performansını etkileyen en önemli faktörler PRL nin yeri, hastanın fiksasyonu ve fiksasyon stabilitesi mikroperimetri ile kolaylıkla saptanabilmektedir. Kalıntı görme 20/200 ve üzerinde olduğunda, kabul edilebilir bir fiksasyon devamlılığı mümkün olmaktadır. Mikroperimetri ile yapılan TRL

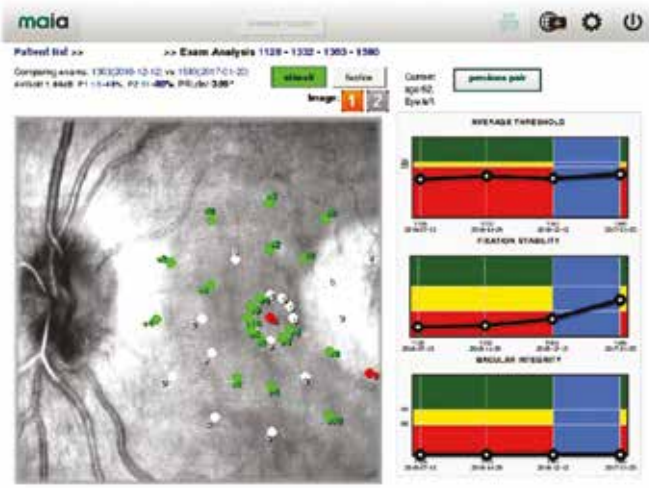


Resim 1. ; TRL öncesi mikroperimetri, ortalama eşik değeri;17.5 dB fiksasyon stabilitesi P1:%15 P2%51



Resim 2 , TRL sonrası ortalama eşik değeri;19.5 dB fiksasyon stabilitesi P1:%36 P2%94

(trained retinal locus) uygulaması ile PRL nin en uygun yerde yapılandırılması ve fiksasyon stabilitesinin sağlanması mümkün olmaktadır.<sup>[10]</sup> Merkezimizde bu uygulama haftada 2 seans



Resim 3; izleme grafiğinde fiksasyon stabilitesinde artış.

ve her seans 10 dakika olacak şekilde toplam 10 seans olarak uygulanmaktadır (Resim 1-2-3) TRL uygulamasından sonra resimde görülen az görenin okuma keskinliği, kritik baskı boyutu ve okuma hızı anlamlı olarak yükselmiştir.

Ring skotomlu YBMD'li hastalarda, orta dereceli bir magnifikasyon görme rehabilitasyonu için yararlı olabilir. Bu durumda santral retinal alanın boyutları magnifikasyona karar vermek açısından önemlidir. Santral alanın sensitivitesi okuma hızını etkiler.<sup>[11]</sup>

Yine YBMD'de en çok kullanılan girişimlerden birisi magnifikasyondur. Amaç görme açısını büyütme. Magnifikasyon, tek veya çok mercekli, az görme yardım cihazları monokuler veya binokuler sistemler ile sağlanır. Ancak aynı büyütme gücüne sahip farklı optik sistemler, hastanın görme keskinliğini özellikle yakın görme keskinliğini farklı düzeyde etkileyebilir. Bu nedenle cihaz kararının, büyütme gücüne göre değil, eşdeğer çalışma uzaklığına (EVD-The Equivalent viewing distance) göre yapılması önerilmektedir.<sup>[12]</sup>

Genelde olduğu gibi, YBMD de de kullandığımız optik sistemler; teleskoplar, mikroskoplar, büyüteçler (magnifiers), telemikroskoplar ve elektro-optikal sistemlerdir.

Ne yazık ki uygulamada ideal bir optik sistem mevcut değildir. Tüm sistemlerin avantajları veya dezavantajları vardır. Okul öncesi

dönemde özellikle tabanı oturan stand büyüteçler küçük çocukların az görme yardım sistemlerine alışması için doğru seçeneklerdir (Resim 4).

Teleskoplar Galile (Resim 5.a) veya Kepler (Resim 5.b) teleskop olarak tasarlanır. Mini teleskoplar kozmetik açıdan hastalar tarafından daha çok tercih edilebilir. Ancak teleskoplarda ön arka çap kısalıdıkça, yani teleskop küçüldükçe zaten teleskopik sistemlerin en önemli dezavantajı olan dar görme alanı problemi, az görenin aktivitelerini daha da çok zorlaştırmaktadır. İleri yaş grubunda teleskopların bioptik ve trioptik olarak monte edilerek yürüme ve hareket halinde kullanılması önerilmemektedir.

YBMD'de öncelikli gereksinim olarak belirtilen kitap ve gazete okuyamama durumu için, en çok mikroskoplar yani yüksek numaralı artı camlar yararlı olmaktadır. Yakın okuma mesafesi gerektirmelerine karşın, eşit güçteki diğer optik sistemlere göre geniş görme alanı sağladıklarından özellikle rehabilitasyona yeni başlamış hastalar için çok uygundur.

Ayrıca az gören bireylerde genellikle var olan kamaşma, fotofobi yakınmalarını azaltmak ve kontrast algısını artırmak için filtre gözlükler önerilebilir (Resim 6.).



Resim 6 Filtre gözlükler



Resim 7 Elektro-optik sistemler

Merkezimizde ileri yaş grubunun görsel rehabilitasyonunda uzak için en sık uygulanan optik sistemler teleskoplar (%59), yakın için ise yüksek güçlü artı camlar (%66,9) dır.<sup>[2]</sup>

Elektro-optik sistem adıyla özetlediğimiz kapalı devre sistemler kozmetik açıdan daha çok tercih edilmekte ve teknolojik gelişmeler sayesinde giderek daha fonksiyonel olmaktadır (Resim 7).

## 5. RESİDUAL BECERİLERİN GELİŞTİRİLMESİ İÇİN GÖRME REHABİLİTASYONU TEDAVİSİ-VRT (VISION REHABILITATION THERAPY)

Az görme rehabilitasyon uygulamalarımızda hastanın eğitimi, önerilen yardımcı cihazların kullanılmasına yönelik eğitim ve VRT aşamalarını içermektedir.<sup>[13]</sup>

Az görme rehabilitasyonu, asla herhangi bir az görme yardımcı cihazının reçete edilmesi ile sınırlı olmamalıdır. Bu tür eksik uygulamalar az göreni umutsuzluğa düşürerek, rehabilitasyon şansını ortadan kaldırmaktadır. Merkezdeki uygulamalarımızda klinik ve ev alıştırılmalarından oluşan eğitim programları rehabilitasyonun en önemli kısımlarından birisidir. VRT'de ilgili fonksiyonları geliştirmek ve performansı yükseltmek için çeşitli eğitim ve kurs programları uygulanır.<sup>[12]</sup> Okuma yazma becerileri, oryantasyon mobilite, araba kullanma eğitimi (yasal olan ülkelerde) gibi. VRT'de, uğraşı terapistleri oryantasyon ve mobiliteyi geliştirmek adaptasyonu arttırmak üzere hastanın evinde, iş yerinde veya okulunda çevresel değerlendirmeler yapar. Hedeflenen etkinlikler, eğer varsa yardımcı cihazlarını da kullanılarak gerçek yaşam ortamlarında (ev, işyeri, alışveriş merke-

Resim 8 Sembolize yaşam alanları (az görme evi)



Resim 8 a. Derslik



Resim 8 b. Mutfak



Resim 8 c. Dış ortam

zi, açık ortamlar gibi) yapılar ve rehabilitasyon programının bir parçası olarak gerekli çevre düzenlemeleri önerilir. Bu düzenlemelerde özellikle aydınlatma, kontrast sağlama gibi görselliği arttıran uygulamalar ve güvenlik önlemleri önemlidir.

Ülkemizdeki sosyal güvenlik ödemeleri bu aşamayı kapsamadığı için, merkezimizde gerçek yaşam alanlarını sembolize eden modeller geliştirilmiştir ve bu aşama ilgili uygulamalar ve modeller aracılığı ile yapılmaktadır. 'Az görme evi' olarak geliştirdiğimiz bu modelde okul, mutfak ve dış ortam gibi alanlar eğitimde kullanılmak üzere simüle edilmiştir (Resim 8 a-b-c).

Sonuç olarak, önleme ve tedavinin olanaklı olmadığı az görme ve körlük durumlarında görsel rehabilitasyon hastanın yaşam kalitesini yükselten etkili bir yöntemdir.

## KAYNAKLAR

1. İdil A. Yaşa Bağlı Makula Dejenerasyonunda Az Görme Rehabilitasyonu. Türkiye Klinikleri J Ophthalmol-Special Topics 2015; 8(1): 143-6.
2. Ozen Tunay Z, İdil A, Petriçli İs, Özdemir Ö. Geriatrik Yaş Grubunda Az Görme Rehabilitasyonu. Türk Oftalmoloji Dergisi. 2016; 46 (3):118-122.
3. Markowitz S.N. Principles of modern low vision rehabilitation. Canadian Journal of Ophthalmology. 2006; 41(3): 289-312.
4. idil A, Özen M, Atak N, Elhan A, Pehlivan S. Validity and reliability study of Turkish version on low vision with quality of life questionnaire.Int J Ophthalmol 2011; 4(5): 546-51
5. Freeman PB, Josse RT, The initial low vision examination and evaluation, Freeman PB, Josse RT, The art and practice of low vision, second edition, USA, Butterworth-Heinemann, 2000, 51.
6. İdil ŞA, Çaliskan D, İdil NB. Development and validation of the Turkish version of the MNREAD visual acuity charts. Turk J Med Sci 2011; 41(4): 565-70.
7. Palmer S, Logan D, Nabili S, Dutton GN. Effective rehabilitation of reading by training in the technique of eccentric viewing: evaluation of a 4-year program of service delivery. Br J Ophthalmol 2010; 94(4): 494-7.
8. Reyes SV, Silvestri V, Amore F, Markowitz SN. Use of prisms for vision rehabilitation after macular function loss may impact oculomotor control. Can J Ophthalmol 2013; 48(5): 427-30.
9. Markowitz SN, Reyes S, Sheng L. The use of prisms for vision rehabilitation after macular function loss: an evidence-based review. Acta Ophthalmol 2013; 91(3): 207.
10. Markowitz SN, Muller C. Macular perimetry in low vision. Can J Ophthalmol 2004; 39(1): 56-60.
11. Amore FM, Silvestri V, Turco S, De Rossi F, Criciani F. Rehabilitative approach in patients with ring scotoma. Can J Ophthalmol 2013; 48(5): 420-26.
12. Bailey IL; the equivalent viewing distance system of magnification rating; A rational Approach to prescribing magnifiers, Freeman PB, Josse RT, The initial low vision examination and evaluation, Freeman PB, Josse RT, The Art and Practice of low vision, second edition, USA, Butterworth-Heinemann, 2000, 265-77.
13. Coco-Martín MB, Cuadrado-Asensio R, López-Miguel A, Mayo-Iscar A, Maldonado MJ, Pastor JC. Design and evaluation of a customized reading rehabilitation program for patients with age-related macular degeneration, Ophthalmology 2013; 120(1): 151-9.
14. Siemsen DW, Brown WL. Vision rehabilitation of persons with age related macular degeneration. Semin Ophthalmol 2011; 26(3): 65-8.



## Prof. Dr. Aysun MERDOĞAN İDİL

Aysun MERDOĞAN İDİL göz hastalıkları ve halk sağlığı uzmanıdır. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesini 1977 yılında bitirmiş, 1978-1982 arasında halk sağlığı, 1983-1987 arasında göz hastalıkları ihtisasını tamamlamıştır. 1987 ve 1991 de zorunlu hizmet kapsamında Bilecik devlet hastanesinde göz hastalıkları uzmanı olarak çalışmıştır. Bu sürede okullarda ve kırsal bölgelerde yaptığı göz taramaları nedeni ile Sağlık Bakanlığı ve Bilecik Valiliği tarafından takdirname ile ödüllendirilmiştir. 1991 yılında yardımcı doçent, 1994 yılında doçent, 2000 yılında profesör olmuştur. Koruyucu göz sağlığı ve körlüklerin önlenmesi programı kapsamında Türkiye'de Behçet hastalığı, diyabetik retinopati gibi konularda ilk saha taramalarını gerçekleştirmiştir. 2003 yılında Türkiye'de üniversite bünyesinde ilk kez 'Az Görenlerin Rehabilitasyonu' konusunda bir merkez kurmuş ve halen bu merkezi yönetmektedir. Tüm yaş gruplarına hizmet verilen bu merkezde son 1 yıldır çocukluk dönemi görsel rehabilitasyon programı başlatılmıştır. Merkezde bu güne kadar yaklaşık 2000 hastanın rehabilitasyon programı tamamlanmıştır. Ayrıca yine Türkiye'de bir ilk olarak göz hekimlerine yönelik 'az görenlerin rehabilitasyonu tezli yüksek lisans programı' başlatılmış ve yürütülmektedir. Uluslararası Afrika-Asya Oftalmoloji Derneğinin yönetim kurulu üyesi, Halk sağlığı Uzmanları Derneği, Türk Oftalmoloji Derneğinin aktif üyesi ve İlk Bakış Az Görenlere Yardım Derneğinin (İBAYDER) yönetim kurulu başkanıdır. 2010 yılında Ankara Tabip Odası tarafından Füsün Sayek Bilim ve Hizmet Ödülü ile onurlandırılmıştır.