



# Geriatrik Yaş Grubunda Az Görme Rehabilitasyonu

## Low Vision Rehabilitation in Older Adults

Zuhal Özen Tunay\*, Aysun İdil\*\*, İkbal Seza Petriçli\*\*\*, Özdemir Özdemir\*

\*Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

\*\*Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Az Görenler Rehabilitasyon ve Araştırma Birimi, Ankara, Türkiye

\*\*\*Zübeyde Hanım Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

### Öz

**Amaç:** Az görme rehabilitasyonu için başvuran 65 yaş ve üzerindeki bireylerde, az görme nedenlerini, seçilen az görmeye yardımcı yöntemleri ve görme rehabilitasyonundan yararlanma durumunu değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Mayıs 2012-Eylül 2013 tarihleri arasında kliniğimize ilk kez başvuran 65 yaş ve üzeri 139 az gören birey çalışmaya dahil edildi. Olgular; başvuru yaşı, cinsiyet, tanı dağılımı, uzak ve yakın görme keskinliği, uzak ve yakın için seçilen az görmeye yardımcı yöntemler açısından değerlendirildi.

**Bulgular:** Olgularımızın yaş ortalaması 79,7 yaş (65-101 yaş), ortanca yaş 80 olup, %69,1'i erkek (n=96), %30,9'u kadın (n=43) idi. İyi gören gözde, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği ortalaması uzak için  $0,92 \pm 0,37$  logMAR ünitesi, yakın için  $4,75 \pm 3,47$  M bulundu. Presenil ve senil yaş gruplarında en sık az görme nedeninin yaşa bağlı maküla dejenerasyonu olduğu görüldü. Uzak için en sık tercih edilen yöntem teleskopik gözlükler (%59,0), yakın için ise hiperoküler gözlükler (%66,9) idi. Az görmeye yardımcı yöntemler ile hem uzak hem de yakın görmeye istatistiksel anlamlı artış izlendi.

**Sonuç:** Ülkemizde presenil ve senil çağıdaki az görme nedenleri gelişmiş ülke modellerine uymaktadır. Az görme rehabilitasyonu ile hem uzak hem de yakın görmeye anlamlı artış sağlanması mümkündür. Bu nedenle hastaların az görme rehabilitasyonuna yönlendirilmesi önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Az görme, az görme rehabilitasyonu, geriatrik

### Summary

**Objective:** To evaluate the diagnosis distribution, low vision rehabilitation methods and utilization of low vision rehabilitation in partially sighted persons over 65 years old.

**Materials and Methods:** One hundred thirty-nine partially sighted geriatric patients aged 65 years or older were enrolled to the study between May 2012 and September 2013. Patients' age, gender and the distribution of diagnosis were recorded. The visual acuity of the patients both for near and distance were examined with and without low vision devices and the methods of low vision rehabilitation were evaluated.

**Results:** The mean age of the patients was 79.7 years and the median age was 80 years. Ninety-six (69.1%) of the patients were male and 43 (30.9%) were female. According to the distribution of diagnosis, the most frequent diagnosis was senile macular degeneration for both presenile and senile age groups. The mean best corrected visual acuity for distance was  $0.92 \pm 0.37$  logMAR and  $4.75 \pm 3.47$  M for near. The most frequently used low vision rehabilitation methods were telescopic glasses (59.0%) for distance and hyperocular glasses (66.9%) for near vision. A significant improvement in visual acuity both for distance and near vision were determined with low vision aids.

**Conclusion:** The causes of low vision in presenile and senile patients in our study were similar to those of patients from developed countries. A significant improvement in visual acuity can be achieved both for distance and near vision with low vision rehabilitation in partially sighted geriatric patients. It is important to guide them to low vision rehabilitation.

**Keywords:** Low vision, low vision rehabilitation, geriatric

## Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) VISION 2020 raporuna göre, az görmenin önlenmesi ve rehabilitasyonu öncelikli global hedefler arasında yer almaktadır. DSÖ tarafından belirlenen "az görme (low vision)" ve "körlük" yasal tanımları görme keskinliği ve görme alanını temel alır. Buna göre "az görme" iyi gören gözde kırma kusuru düzeltilmiş görme keskinliğinin metrik sisteme göre 20/70 (0,3) ve/veya altında, 20/400 (0,05, 3 mps) ve/veya üzerinde ya da görme alanının 20 dereceden daha az olması demektir.<sup>1,2</sup> "Az görme", körlüğe göre görme işlev kaybının daha az olduğu, kişinin görme işlevini arttıran yardımcı cihazlardan yarar gördüğü durumdur.<sup>3,4</sup>

Az görme, bireyin yaşam kalitesini önemli derecede etkiler ve hem birey hem de toplum için önemli bir sosyoekonomik sorundur. Yaşlı nüfusun artması ve geriatrik yaş grubunu etkileyen görme problemleri ile daha sık karşılaşmamız, az görme rehabilitasyonunun önemini her geçen yıl arttırmaktadır. Demografik, sosyoekonomik ve kültürel farklılıklar nedeni ile her toplumun kendi popülasyonu için tanı dağılımını ortaya koyması, önlenbilir nedenlerin belirlenmesi ve gerekli sağlık planlamalarının yapılabilmesi açısından önem taşır.<sup>3,5,6</sup>

Bu çalışmada amacımız, az görme rehabilitasyonu için başvuran presenil ve senil yaş grubundaki bireylerde, az görme nedenlerini, az görmeye yardımcı yöntemleri ve görme rehabilitasyonundan yararlanma durumunu değerlendirmek ve ulusal verilerimizin belirlenmesine katkıda bulunmaktır.

## Gereç ve Yöntem

Mayıs 2012-Eylül 2013 tarihleri arasında kliniğimize ilk kez başvuran 65 yaş ve üzeri 139 olgu çalışmaya dahil edildi. Az gören bireylerin ayrıntılı tıbbi öyküleri alındı, uzak ve yakın için görme fonksiyonuna dayalı işlevlerde zorluk yaşadıkları alanlar belirlendi. Oküler muayenede; uzak ve yakın için en iyi düzeltilmiş görme düzeyleri tespit edildi. Renk görme, göz içi basıncı, ön ve arka segment muayenesi değerlendirildi. Olgular, başvuru yaşı, cinsiyet, presenil (65-74 yaş) ve senil (75 yaş ve üstü) çağıdaki tanı dağılımları, uzak ve yakın görme keskinlikleri, uzak ve yakın için seçilen az görmeye yardımcı yöntemler açısından değerlendirildi.

Tüm olgularda kırma kusurları düzeltildikten sonra uzak ve yakın görme keskinlikleri belirlendi. Uzak görme, olgunun görme düzeyi dikkate alınarak 4, 2 veya 1 metreden ETDRS eşeli ile ölçüldü ve logMAR ünitesi olarak kaydedildi. Yakın görmenin belirlenmesinde MNREAD yakın okuma eşeli kullanıldı ve görme düzeyleri 25 cm'den "M" değeri olarak belirlendi.

Olguların az görme rehabilitasyonu için öncelikleri sorgulandı. Az görmeye yardımcı yöntemlerden; uzak için Kepler ve Galile tipi teleskoplar ve elektrooptik sistemler, yakın için ise büyüteçler, hiperoküler camlar, laboklip gözlükler, telemikroskoplar ve elektrooptik sistemler kullanıldı.

Bireylerin görme keskinlikleri, görme alanı değerlendirmeleri, binoküler görmelerinin durumu, gereksinimleri ve beklentileri göz önünde bulundurularak, ihtiyaç duyulan büyütme gücü

Kestenbaum formülü ile hesaplandı ve kullanılabilir az görme yöntemleri belirlendi. Bireylerin bu yöntemler kullanılarak elde edilen görme düzeyleri değerlendirildi ve seçilen yöntem ile ilgili az görmeye yardımcı cihaz [Low Vision Aid (LVA)] kullanma eğitimleri verildi.

Çalışma, Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yapıldı. Araştırmanın yürütüleceği Ankara Üniversitesi Etik Kurulu'ndan gerekli izinler alındı. Çalışmaya katılan bireylerden aydınlatılmış yazılı onam alındı.

İstatistiksel değerlendirmede, "SPSS for Windows, Version 16.0 (Statistical Package for the Social Sciences Inc., Chicago, IL, USA)" programı kullanıldı. Veriler minimum (min), maksimum (maks), ortalama, standart sapma, sayı veya yüzde (%) olarak verildi. LVA kullanımı öncesi görme düzeylerinin, LVA kullanımı ile elde edilen görme düzeyleri ile karşılaştırılmasında eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkların testi (Paired-Samples "t" testi) kullanıldı. P değerinin 0,05'den küçük olması anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Olgularımızın yaş ortalaması 79,7 yaş (65-101 yaş), ortanca yaş 80 olup, %69,1'i erkek (n=96), %30,9'u kadın (n=43) idi.

İyi gören gözde, en iyi düzeltilmiş görme keskinliği ortalaması uzak için  $0,92 \pm 0,37$  (0,20-1,60) logMAR ünitesi, yakın için  $4,75 \pm 3,47$  (1,00-16,00) M bulundu.

Tanı dağılımı (Tablo 1) incelendiğinde, karşılaşılan en sık tanının yaşa bağlı maküla dejenerasyonu olduğu görüldü.

Az görme rehabilitasyonu için başvuran bireylerin önceliğinin yakın görmenin iyileştirilmesi olduğu belirlendi. Olguların %62,5'i (87 olgu) öncelikle yakın görme için az görme rehabilitasyonuna gereksinim duyduklarını belirtti, %37,5'i ise uzak görmede daha fazla sorun yaşadıklarını ifade etti.

Uzak ve yakın için seçilen az görmeye yardımcı yöntemlerin dağılımı belirlendi (Tablo 2 ve Tablo 3). Uzak için 47 (%33,8) olguda sadece gözlük ile düzeltme yeterli olurken, 92 (%66,2) olguya LVA reçete edildi. Uzak için en sık tercih edilen yöntem teleskopik gözlükler (%59,0) idi. Uzak görme için konvensiyonel gözlükler ile yeterli görme düzeyine ulaşılan bireyler dışında kalan ve uzak LVA reçete edilen 92 birey ele alındığında, teleskopik gözlüklerin oranı %89 (82 birey) olarak belirlendi.

**Tablo 1. Presenil ve senil yaş grubundaki tanı dağılımı**

Yaş	Az görme nedeni olan tanımlar	n	Yüzde
Presenil yaş grubu (65-74 yaş)	Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu	24	51,1
	Diyabetik retinopati	11	23,4
	Hereditör retina hastalıkları	7	14,9
	Diğer (optik atrofi, kortikal kaynaklı görme bozuklukları)	5	10,6
Senil yaş grubu (75 yaş ve üstü)	Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu	79	85,9
	Glokom	5	5,4
	Diyabetik retinopati	5	5,4
	Diğer (optik atrofi, kortikal kaynaklı görme bozuklukları)	3	3,3
Toplam		139	100,0

**Tablo 2. Uzak görme için kullanılan az görme yardımcı cihazlarının dağılımı**

Uzak LVA	n	Yüzde
Teleskopik sistemler	82	59,0
Keppler tipi	69	49,6
Galilei tipi	13	9,4
Elektrooptik sistemler	10	7,2
Sadece gözlük	47	33,8
Toplam	139	100,0

LVA: Az görmeye yardımcı cihaz (Low vision aid)

**Tablo 3. Yakın görme için kullanılan az görme yardımcı cihazlarının dağılımı**

Yakın LVA (ilk seçenek)	n	Yüzde
Gözlük tipinde LVA		
Hiperoküler cam	89	64,0
Telemikroskop	22	15,8
Laboklip	14	10,1
Büyüteçler		
El tipi büyüteç	1	0,7
Ayaklı büyüteç	9	6,5
Elektrooptik sistemler	4	2,9
Toplam	139	100,0

LVA: Az görmeye yardımcı cihaz (Low vision aid)

**Tablo 4. Olguların az görmeye yardımcı cihaz kullanmadan önce ve az görmeye yardımcı cihaz ile elde edilen görme düzeylerinin karşılaştırılması**

Görme düzeyleri	LVA öncesi ortalama $\pm$ SS (min-maks)	LVA ile ortalama $\pm$ SS (min-maks)	p*
Uzak (logMAR)	0,92 $\pm$ 0,37 (0,20-1,60)	0,24 $\pm$ 0,26 (0,0-1,2)	0,001
Yakın (25 cm) (M)	4,75 $\pm$ 3,47 (1,0-16,0)	1,44 $\pm$ 1,38 (1,0-10,0)	0,001

p\*: Eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkların testi (Paired-Samples "t" testi), LVA: Az görmeye yardımcı cihaz (Low vision aid), SS: Standart sapma, min: Minimum, maks: Maksimum

Yakın görme için; çalışmaya dahil edilen 139 olgu için toplam 182 LVA reçete edildi. Yakın için 1'den fazla yardımcı cihaz kullanan hastaların oranı %30,9 idi. Yakın için ilk sırada tercih edilen az görmeye yardımcı yöntem hiperoküler gözlükler (%66,9) idi. Yakın görme için gözlük tipinde LVA kullanan bireylerin %30,9'una, bazı günlük aktiviteler için ayrıca büyüteç tipi LVA reçete edildi.

Çalışma kapsamında ele alınan bireylerin uzak ve yakın görme düzeyleri ile görmeye yardımcı cihaz kullanılarak ulaşılan görme düzeyleri ortalamaları Tablo 4'te verilmiştir. Buna göre LVA kullanımı ile ortalama uzak görme düzeyi 0,92 logMAR ünitesinden 0,24 logMAR ünitesine yükselmiştir. Yakın görmeye ise LVA yardımı ile 4,75 M düzeyinden, 1,44 M

düzeyine bir iyileşme sağlanmıştır. Hem uzak hem yakın görme için aradaki fark anlamlı bulunmuştur [Eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkların testi (Paired-Samples "t" testi, p=0,001)].

Olgularımızın %91,4'ü (127 olgu) 1 yıllık izlem sonunda verilen LVA'ları kullanmaya devam ettiklerini bildirmişlerdir. Kullanıma devam etmeyen 12 (%8,6) olguda ise görme düzeyinin altta yatan oftalmik patoloji nedeni ile azalmasına bağlı olarak yeni az görmeye yardımcı sistemlere gereksinim ortaya çıktığı belirlenmiştir.

## Tartışma

Yaşlanma tüm sistemleri etkileyen fizyolojik bir süreçtir. Yaşam süresinin uzaması ve bunun sonucu olarak yaşlı nüfusun artması nedeniyle, insan hayatının fizyolojik dönemlerinden biri olan yaşlılık, günümüzde daha fazla önem kazanmıştır. Geriatrik yaş grubunda en çok etkilenen işlevlerden biri görme işlevidir.<sup>7</sup> Bu çalışma ile presenil ve senil yaş grubundaki az gören bireylerin klinik özellikleri ve uygulanan az görme rehabilitasyon yöntemleri irdelenmiştir.

Kliniğe başvuran bireyler ile yapılan bu tür çalışmaların, toplum temelli çalışmalara göre avantajı, daha güvenilir ve daha detaylı oftalmolojik veriler içermesidir.<sup>8</sup> Bununla birlikte verilerin tüm topluma genellenememesi en önemli dezavantajdır. Ankara Üniversitesi Az Görenler Rehabilitasyon ve Araştırma Birimi, ülkemizde üniversite bünyesinde hizmet veren ve ülke genelinden hastaların başvurduğu bir merkezdir. Bu bağlamda verilerin az gören bireylerin rehabilitasyon hizmetlerine yönlendirilmelerinde ve az görme rehabilitasyon hizmetlerinin planlanması ve uygulanması aşamalarında katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Az görme rehabilitasyonu için başvuran bireylerin yaş dağılımı incelendiğinde, oldukça geniş bir yaş aralığı olduğunu ve maksimum yaşın 101 olduğunu gördük. Bu da senil grupta az görme rehabilitasyonu için bir üst sınır olmadığını ve bireylerin kişisel gereksinimlerine ve hayattan beklentilerine göre her yaşta az görme rehabilitasyonu için bir aday olabileceklerinin göstergesi diye düşünüyoruz. Batı ülkelerinin verileri incelendiğinde, benzer şekilde geniş bir yaş aralığına ait verilerin paylaşıldığını, gelişmekte olan ülke verilerinde ise az görme rehabilitasyonu hizmetinin yaygın olmadığını ve olguların daha çok presenil yaşta olduğunu görmekteyiz.<sup>5,6,9,10</sup>

Ele alınan yaş grubunda olguların cinsiyet dağılımı değerlendirildiğinde, literatüre paralel olarak erkek bireylerin (%69,1) daha fazla başvuruda bulunduğu belirlenmiştir.<sup>9,10,11</sup> Bu durumun, ekonomik ve sosyal açıdan görmeye dayalı işlevlere daha çok gereksinim duyuyor olmalarına ve estetik kaygılarının daha az olması nedeni ile az görmeye yardımcı yöntemleri kullanmada daha istekli olmalarına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Tanı dağılımı incelendiğinde, karşılaşılan en sık tanının yaşa bağlı maküla dejenerasyonu olduğu belirlenmiştir. Presenil yaş grubunda sıklık sırasına göre ikinci sırada diyabetik retinopati, üçüncü sırada herediter retina hastalıkları yer almıştır. Senil çağda ise ikinci sırada glokoma bağlı görme azlığı olan bireyler,

üçüncü sırada yine diyabetik retinopati hastaları bulunmaktadır. Recep ve ark.<sup>12</sup> 2008 yılında yayınladıkları çalışmalarında, tüm yaş gruplarında olguların %22'sinin yaşa bağlı maküla dejenerasyonu tanısı ile az görme rehabilitasyonu programına alındığını ve teleskopik gözlükten yararlanma oranının bu tanı grubunda yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Batı ülkelerinde, senil çağda az görme rehabilitasyonu için en sık gereksinim duyulan tanı grupları, yaşa bağlı maküla dejenerasyonu ve diyabetik retinopati olarak bildirilmiştir. Gelişmekte olan toplumlarda ise, bu yaş grubunda tanı dağılımında ilk sıraları katarakt cerrahisi gereksinimi olan bireyler almaktadır.<sup>8,9,10</sup>

Uzak için, bireylerin %33,8'inde sadece gözlük ile düzeltmenin yeterli olduğu belirlenmiştir. Bu veri, az görme muayenesinin en önemli aşamalarından birinin kırma kusuru muayenesi ve mevcut görme işlevinin doğru olarak belirlenmesi olduğunu göstermektedir.<sup>11,13,14</sup> Buna ek olarak, kırma kusurlarının tam ve doğru olarak düzeltilmesi ile görme keskinliğinde sağlanacak küçük bir artış, hastanın kullanacağı LVA'nın daha hafif ve daha kullanışlı olmasını sağlayabilir ve cihaz kullanımına uyumu artırabilir.<sup>4</sup>

Tüm olgular arasında uzak için en çok tercih edilen az görmeye yardımcı yöntemin teleskopik gözlükler (%59) olduğu saptanmıştır. Uzak için LVA reçete edilen olgular arasında ise bu oran %89'dur. Bu sistemler hem taşınabilir olmaları, hem de elektrooptik sistemlere göre daha ekonomik olmaları nedeni ile ilk sırada tercih edilmektedir. Estetik kaygılar nedeni ile bazı bireyler tarafından zor kabullenilmeleri en önemli dezavantajları olmakla birlikte presenil ve senil yaş grubunda estetik kaygıların daha az hissedilmesi kullanım oranlarını arttırmaktadır. Literatürde de en sık kullanılan LVA'nın teleskopik gözlükler olduğunu görmekteyiz. Ülkemizden Petriçli ve ark.<sup>11</sup> az görme rehabilitasyonu için ele aldıkları grupta, teleskopik gözlük kullanma oranını %70 olarak bildirmişlerdir. Altınbay<sup>15</sup> ise çalışmasında olguların %74'üne teleskopik gözlük reçete edildiğini ancak %54'ünün cihazı aldığını ifade etmiştir. Recep ve ark.<sup>12</sup> ile Bakbak ve ark.'nın<sup>16</sup> çalışmalarında ise tüm olgularda teleskopik gözlüklerin kullanıldığı belirtilmiştir. Batı ülkelerinin verileri ile karşılaştırıldığında, bizim çalışmamızda elektro-optik sistemlerin daha az kullanıldığı görülmektedir. Az görme rehabilitasyonunda elektro-optik sistemlere daha az yer verilmesinin önemli nedeni, bu sistemlerin teleskopik sistemlere göre daha pahalı olmalarıdır.

Az görme yardımı için başvuran bireylerin önceliğinin yakın görmenin iyileştirilmesi olduğu belirlenmiştir. Yakın için kullanılan az görmeye yardımcı yöntemlerin dağılımı incelendiğinde; literatüre paralel olarak birinci sırada hiperoküler gözlüklerin yer aldığı, bunu telemikroskopların ve laboklip gözlüklerin izlediği görülmektedir.<sup>9,11</sup> Büyüteç kullanımı bu yaş grubunda ilk tercih olmamakla birlikte pek çok bireyde ek yardımcı cihaz olarak özellikle bazı günlük aktiviteler için ve okuma amaçlı olarak reçete edilmektedir.<sup>9,11,14</sup> Yakın görme için birden fazla LVA gereksinimi duyan bireylerin oranı %30,6 olarak saptanmıştır. Bireylerin okuma, yemek hazırlama, öz bakım gibi farklı gereksinimler için birden fazla az görme rehabilitasyon yöntemine ihtiyaç duyabileceğinin göz önünde bulundurulmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Olgularımızın %91,4'ü, 1 yıllık izlem sonunda verilen LVA'ları kullanmaya devam ettiklerini bildirmişlerdir. Kullanıma devam etmeyen az sayıda olguda ise görme düzeyinin altta yatan oftalmik patoloji nedeni ile azalmasına bağlı olarak yeni az görmeye yardımcı sistemlere gereksinim ortaya çıktığı belirlenmiştir. Bu oranın daha önceki çalışmalara göre yüksek olmasının nedeninin, olguların LVA kullanım eğitimlerinin tamamlandıktan sonra kullanıma başlanması ve sık izlem ile motivasyonlarının yüksek tutulmasının sağlanması olabileceği düşünülmüştür.<sup>17</sup> Az görme rehabilitasyonunun, LVA kullanımından ibaret olmadığı ve kişinin tüm yaşam alanlarını kapsayacak düzenlemeleri içermesi gerektiğinin vurgulanması önem taşımaktadır.

Sonuç olarak; geriatrik yaş grubunda, ciddi oftalmolojik ve nörolojik problemlere bağlı olarak, az görme rehabilitasyonu gereksinimi ortaya çıkabilir. Az gören bireylerin var olan görme işlevlerini en verimli şekilde kullanmaları, günlük hayatlarını kolaylaştıracak ve yaşam kalitelerini arttıracak, kendine yeten, üreten ve bağımsız bireyler olmalarına katkı sağlayacaktır. Bu nedenle az gören bireylerin klinik takipleri devam ederken, az görme rehabilitasyonu için yönlendirilmelerinin önemini vurgulamak istiyoruz.

#### Etik

Etik Kurul Onayı: Ankara Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır, Hasta Onayı: Alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

#### Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Zuhul Özen Tunay, Aysun İdil, İkbal Seza Petriçli, Konsept: Zuhul Özen Tunay, Aysun İdil, Dizayn: Zuhul Özen Tunay, Aysun İdil, Veri Toplama veya İşleme: Zuhul Özen Tunay, Aysun İdil, İkbal Seza Petriçli, Özdemir Özdemir, Analiz veya Yorumlama: Zuhul Özen Tunay, Aysun İdil, İkbal Seza Petriçli, Özdemir Özdemir, Literatür Arama: Zuhul Özen Tunay, Aysun İdil, İkbal Seza Petriçli, Özdemir Özdemir, Yazan: Zuhul Özen Tunay, Aysun İdil.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

#### Kaynaklar

1. Pizzarello L, Abiose A, Ffytche T, Duerksen R, Thulasiraj R, Taylor H, Faal H, Rao G, Kocur I, Resnikoff S. VISION 2020: The Right to Sight: a global initiative to eliminate avoidable blindness. Arch Ophthalmol. 2004;122:615-620.
2. Topalkara A. Az Görme Nedir? Yasal Mevzuat, Az görenlerde Yaşam Kalitesi ve Sosyal Sorunlar. Örnek F, Kemer ÖE, Elgin U, Koloğlu SA, Atilla H, Kıratlı H. 30. Ulusal Oftalmoloji Kursu Optik Refraksiyon ve Rehabilitasyon, Ankara; Pasifik Yayınevi; 2010:121-124.
3. Dye C, Boerma T, Evans D, Harries A, Lienhardt C, McManus J, Pang T et al. World Health Report 2013. Luxembourg; WHO Press; 2014:80-91.
4. Ceyhan D. Maküla hastalıklarında görme rehabilitasyonu. Ret-Vit. 2010;18:151-157.
5. Ramezani A, Pardis M, Rafati N, Kazemi-Moghaddam M, Katibeh M, Rostami P, Dehghan MH, Javadi MA, Rabbanikhah Z. Causes of visual impairment among patients referred to a visual rehabilitation clinic in Iran. Korean J Ophthalmol. 2012;26:80-83.

6. Kim JH, Joo KS, Moon NJ. Characteristics of 681 low vision patients in Korea. *J Korean Med Sci.* 2010;25:1217-1221.
7. Bükten NÖ, Bükten E. Yaşlanma olgusu ve tıp etiği. *Geriatrici.* 2003;6:75-79.
8. Olusanya B, Onoja G, Ibraheem W, Bekibele C. Profile of patients presenting at a low vision clinic in a developing country. *BMC Ophthalmology.* 2012;12:31.
9. Faye EE, Chan-O'Connell L, Fischer M, Freed B, Pang L, Rosenthal B. The lighthouse clinician's guide to low vision practice. New York; Lighthouse international; 2011:83-99.
10. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment. *Br J Ophtalmol.* 2010;10:1-5.
11. Petriçli İS, Merdoğan Aİ, Özen Tunay Z, Özdemir Ö. Herediter retina distrofilii olgularda az görme rehabilitasyonu. *Turk J Ophthalmol.* 2015;45:25-30.
12. Recep ÖF, Erdoğan S, Hasrıpi H. Az gören hastalarda görsel rehabilitasyonun değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol.* 2008;17:80-83.
13. Furtado JM, Lansingh VC, Winthrop KL, Spivey B. Training of an ophthalmologist in concepts and practice of community eye health. *Indian J Ophthalmol.* 2012;60:365-367.
14. Idil A, Ozen 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;4:546-551.
15. Altınbay D. Az görenlere yardım cihazı uygulamaları ve teleskopik gözlük kullanma oranları. *Turk J Ophthalmol.* 2013;43:427-431.
16. Bakbak B, Gedik Ş, Güzel H. Az görenlere yardım cihazı uygulamaları ve klinik sonuçlarımız. *Ret-Vit.* 2011;19:246-249.
17. Chiang PP, Xie J, Keeffe JE. Identifying the critical success factors in the coverage of low vision services using the classification analysis and regression tree methodology. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011;52:2790-2795.