

## Anizometrik ambliyopide kapama tedavisinin farklı yaş gruplarındaki etkinliği

Mesut COŞKUN<sup>1</sup>, Hakkı DOĞAN<sup>2</sup>, Ayşe Ö. ÖNER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği,, <sup>2,3</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD, Kayseri

### ÖZET

Bu çalışmada, anizometropik ambliyopili hastalara uygulanan kapama tedavisinin farklı yaş gruplarına göre etkinliği araştırıldı.

Okul öncesi (4-6 yaş grubu) 15 hasta ve okul çağı (7-11 yaş grubu) 19 hasta olmak üzere anizometropik amblyopi tanısı almış toplam 34 hastaya kapama tedavisi uygulandı. Günlük kapama süresi minimum 6 saat idi. Hastaların başlangıç, 1. ay, 3. ay ve 6. ay' da düzeltilmiş en iyi görme keskinliği ölçülerek, amblyop gruplar birbirleriyle ve kontrollerle karşılaştırılarak değerlendirildi.

Başlangıç görme düzeyleri bakımından, amblyop okul öncesi ve 7-11 yaş grubu arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmazken ( $P>0.05$ ), amblyop gruplarla aynı yaş kontroller arasında anlamlı fark vardı ( $P<0.05$ ). Amblyop grupların tedavi boyunca 1. ay, 3. ay ve 6. ay 'da ölçülen görme düzeylerinde başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı artma saptandı ( $P<0.05$ ). Tedavi sonrası 6. ayda; amblyop gruplar arasında görme düzeyleri bakımından anlamlı fark saptanmazken ( $P>0.05$ ), amblyop hastalar ile aynı yaştaki kontrollerin görme düzeyleri arasında anlamlı fark bulundu ( $P<0.05$ ).

Sonuç olarak, kapama tedavisi anizometropik amblyopili hastalarda görme düzeylerini artırmakla birlikte, değişik yaş grubu hastalardaki etkinliği bakımından bir farklılık gözlenmedi.

**Anahtar kelimeler:** Anizometropi, amblyopi, kapama tedavisi, etkinlik.

### ABSTRACT

#### The effectiveness of occlusion treatment on anisometric amblyopia in different age groups

The aim of this study was to investigate the efficacy of occlusion treatment on different age group patients with anisometric amblyopia.

Occlusion treatment was applied to 34 patients, 15 preschool children (age between 4-6 years), and 19 school age children (7-11 years). Daily duration of occlusion was minimum 6 hours. Best corrected visual acuity of patients was measured initially, at the end of 1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup> and 6<sup>th</sup> months. Data belonging to amblyopia groups was compared with one another and with the controls.

Initial visual acuity of two amblyopia groups were similar, however there was a significant difference between the amblyopia groups and the controls ( $P<0.05$ ). Compared to the initial levels, statistically significant recovery was observed in the visual acuity of amblyopia groups measured at the 1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup> and 6<sup>th</sup> months of treatment ( $P<0.05$ ). Although no significant difference was found in visual acuity of two amblyopia subgroups 6 months after the completion of treatment, at post-treatment 6<sup>th</sup> month, amblyopia groups had better visual acuity compared to the controls.

In conclusion, occlusion treatment improved the visual acuity in anisometric amblyopia without a difference between preschool and school age groups.

**Keywords:** Anisometropia, amblyopia, occlusion treatment, effectiveness.

### GİRİŞ

Amblyopi organik bir neden olmadan, bir veya iki gözün görme düzeyinin normale göre az olmasıdır<sup>1</sup>. İki göz arasında iki veya daha fazla Snellen sıra farkı olmalıdır. Farklı

toplumlarda değişiklik göstermekle birlikte %3,2-8,5 sıklığında görülen ve düzeltilebilen bir körlük nedenidir<sup>2</sup>.

Anizometropik amblyopi iki göz arasındaki kırma kusurunun farklı olması sonucu

**Yazışma Adresi:** Op. Dr. Mesut Coşkun, Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği-KAYSERİ

Tel: +90- 538- 2733089 E-posta : [drmesutcoskun@hotmail.com](mailto:drmesutcoskun@hotmail.com)

**Geliş Tarihi :** 10.11.2008

**Yayına Kabul Tarihi :** 24.11.2008

kırma kusurunun yüksek olduğu gözde retinal hayalin bulanıklaşmasına bağlı olarak gelişir. İki göz arasında en az 0,75-1,2 dioptiri sferik veya silindirik kırma kusuru ambliyopinin oluşması için yeterlidir<sup>3</sup>. Kırma kusuru farklı olan kişilerde retinal görüntünün kalitesi, büyüklüğü iki göz arasında farklı olacağı için beyin mesajları birleştirmekte zorlanır. Bunun sonucunda baş ağrısı, okuma zorluğu, göz yorgunluğu, çift görme ve erken çocukluk evresinde ise ambliyopi gelişir. Semptomların meydana gelmesinde anizotropinin derecesi, başlangıç yaşı, kırma kusuru-nun tipi, bireysel tolerans düzeyi ve füzyon gibi etkenler önemli rol oynar<sup>4</sup>.

Ambliyopinin en sık nedeni anizotropidir<sup>5</sup>. Kritik periyot, ambliyopinin ortaya çıkacağı en erken ve en geç süredir ve bu süre insanlarda 18 aydır. Bu yaştan sonra ortaya çıkan ambliyopi tedaviye oldukça iyi cevap verir<sup>6</sup>. Bu nedenle çocuklar bir yaşından önce muayene edilmeli ve tedaviye geciktirilmeden başlanmalıdır<sup>7</sup>. Tedavide sağlam gözün kapatılarak, ambliyopik gözün çalışmaya zorlanması en sık uygulanan tedavi yöntemidir<sup>8</sup>.

Bu çalışmada anizotropik ambliyopisi olan olgulara uygulanan kapama tedavisinin farklı yaş gruplarındaki etkisini inceledik.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Aralık 2002 ile aralık 2003 tarihleri arasında, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi göz kliniğinde anizotropik ambliyopi tanısı konulan olgularda yapıldı. Anizotropik ambliyopinin dışında herhangi bir organik nedenli göz hastalığı bulunan (opak kornea, media opasiteleri, retinopatiler, konjenital okuler anomaliler vb.) ve sistemik hastalıkları, (mental motor gerilik, tip I diabetes mellitus, nörolojik hastalıklar, diğer konjenital multisistem hastalıkları vb.) bulunan olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Ambliyopili olgular, okul öncesi (6 yaş ve altı) ve okul dönemi (7 yaş ve üzeri) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Ambliyop 34 olgunun 68 gözü ile kontrol grubundaki 32 olgunun 64 gözü çalışmaya dahil edildi.

Hastalar için çalışmaya dahil edilme kriterleri:

1) Sikloplejili refraksiyon muayenesinde gözler arasında en az +1.00 D sferik ve/veya silindirik refraksiyon farkı olması.

2) Görme muayenesinde gözler arasında Snellen eşeli ile en az iki sıra fark bulunması.

3) Hekim ile sağlıklı iletişim yaşı olması.

4) Oftalmoloji muayenesinde anizotropik ambliyopi ve ambliyopinin tetiklediği ilımlı strabismus (15 pd ve altı kayma)' un dışında herhangi organik bozukluğun olmaması (kornea kesafeti, katarakt, vitreus opasiteleri, retina ve optik disk patolojileri)

5) Daha önce hiçbir şekilde ambliyopi tedavisi uygulanmamış olması ve göz ameliyatı yapılmamış olması.

Kontrol grubunda çalışmaya dahil edilme kriterleri;

1) Sikloplejili refraksiyon muayenesinde iki göz arasında  $\pm 1.00$  D fazla fark bulunmaması ve refraksiyon değerlerinin  $\pm 2.00$  D altında olması.

2) Görme keskinliği açısından her iki gözün görmesi tam (10/10) olması.

3) Oftalmolojik muayenede herhangi oküler patolojinin tespit edilmemiş olması.

4) Dört-11 yaşları arasında olması.

Tüm olgular aynı hekim tarafından Haag-Streit 900® biyomikroskopisi ile ön segment muayenesi yapıldı. 5 dk. ara ile üç kez % 1' lik siklopentolat ve % 2.5'lik fenilefrin damlatılarak 45 dk. boyunca siklopleji sağlandı, daha sonra Canon RK-2® otorefraktometre ile olguların refraksiyon kusurunun derecesi belirlendi. Pupili genişletilmiş çocuklara Heiner® direk oftalmoskop ve gerektiğinde Wolk 90 D lensi ile arka segment muayenesi yapıldı.

Hastalar bir hafta sonra çağırılarak refraksiyon tashihi yapıldı. Standart oluşturmak için, sonraki muayeneler aynı muayene odasında, normal gündüz koşullarında (oda aydınlığının iyi olmasına dikkat edildi) duvara monte edilmiş infrared® R 2003 projektörü ile standart Snellen E eşeli ile düzeltilmiş en iyi görme keskinliği tespit edildi.

Tedavi ve takip protokolünde hastaların yaşları dikkate alındı. Kapama tedavisi planlanırken 4-6 yaş grubu hastalarda sağlam göze 5 gün, ambliyop göze 1 gün kapama uygulandı. 7-11 yaş grubu hastalara 6 gün

sağlam göz, 1 gün ambliyop göze kapama uygulandı. Günlük kapama süresi hastanın uyanık durduğu saatlerde minimum 6 saat olmak üzere hastanın uyumu iyi ise tam gün kapama şeklinde belirlendi.

Hastaların kontrol periyotları yine yaş grubuna göre belirlendi. 4-6 yaş grubu hastalar 4 haftada bir, 7-11 yaş grubu hastalar 6 haftada bir kontrole çağrılarak en iyi düzeltilmiş görme keskinlikleri ölçüldü. Bu şekilde hastaların başlangıç, 1, 3 ve 6. aylardaki muayene bulguları değerlendirilerek istatistik yönden karşılaştırıldı.

İstatistik değerlendirmeler için; ambliyop grupları Paired-t testi, ambliyop grup ile

kontrol grubunu Student- t testi ve SSPS 10.0 for Windows bilgisayar programı kullanıldı. İstatistik analizlerde  $P < 0.05$  anlamlı olarak kabul edildi.

### BULGULAR

Yaşları 4 ile 11 arasında değişen 34 anizotropik ambliyop hasta ile yaş ve cinsiyet olarak benzeşen 32 normal çocuk çalışmaya alındı. Olguların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Hastalar ve kontrol grupları arasında yaş ve cins dağılımı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $P > 0.05$ ).

**Tablo 1.** Grupların demografik özellikleri.

	Ambliyopi (n=34)		Kontrol Grubu (n=32)		*P
	≤ 6 y	≥ 7 y	≤ 6 y	≥ 7 y	
Sayı	15	19	17	15	AD
Cinsiyet, K/E	5/10	10/9	6/11	11/4	AD
Yaş, yıl (ort±SS)	5.1±0.7	8.3±1.4	5.4±0.7	7.8±0.9	AD

\*Ambliyopi-Kontrol grubu farkı, K: kadın, E: erkek, SS: standart sapma, AD: anlamlı değil

Altı yaş ve altındaki ambliyop ve kontrol grupları arasında refraksiyon kusuru bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $P = 0.001$ ) (Tablo 2). Yedi yaş ve üstünü oluşturan ambliyop ve kontrol grubu

**Tablo 2:** Normal ve ambliyop olguların refraksiyon değerleri.

Yaş	Grup	Sayı	Ort±SS	P
≤6 y	Kontrol	17	1.56±0.48	0.001
	Ambliyopi	15	5.64±1.89	0.001
≥7 y	Kontrol	15	0.55±0.94	0.001
	Ambliyopi	19	4.79±3.89	0.001

Altı yaş ve altındaki ambliyop olgular ile 7 yaş ve üzerindeki ambliyop olguların refraksiyon kusurları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $P = 0.445$ ) (Tablo 3).

Tüm olgular arasında sağlam gözler ile amliyop gözlerin refraksiyon kusurları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (P<0.001).

**Tablo 3.** Amliyop hastaların refraksiyon kusurları.

Grup	Yaş	Sayı	Ort±S.S	P
Amliyopi	≤6	15	5.64±1.89	AD
	≥7	19	4.79±3.89	
Tüm olgular	Göz			<0.001
	SG	34	2.77±2.02	
	TG	34	5.16±3.15	

SG:sağlam göz, TG: tembel göz, AD:anlamlı değil

Tedavi süresince amliyop grupların (≤6 yaş ve 7≥ yaş) görme düzeyindeki değişiklikler Tablo 4'te özetlendi. Buna göre ≤6 yaş ve ≥7 yaş amliyop olguların tedavi süresince 1. ay, 3. ay ve 6. ay görme düzeylerinde istatistik olarak anlamlı artma saptandı (≤6 yaş için P=0,006 ve 7≤ yaş için P< 0.001).

**Tablo 4:** Amliyop grupların tedavi süresince görme düzeyleri (Ortalama±standart sapma).

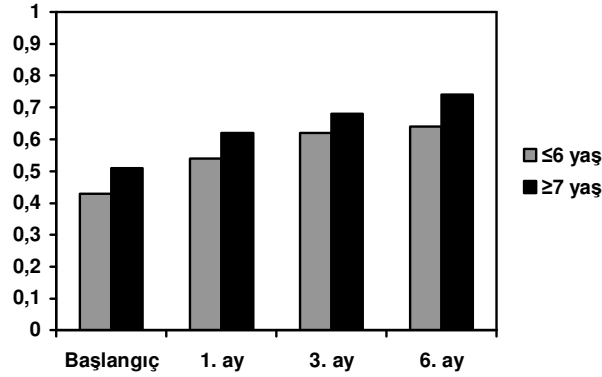
Yaş	Sayı	Başlangıç	1.ay	3. ay	6. ay	P
≤6 yıl	15	0.43 ± 0.27	0.54 ± 0.28	0.62± 0.28	0.64 ± 0.33	0.006
≥7 yıl	19	0.51± 0.21	0.62 ± 0.24	0.68± 0.24	0.74 ± 0.27	<0.001

Amliyop ve kontrol grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası görme keskinlikleri Tablo 5'te gösterilmiştir. Tedavi sonunda da amliyopi grubunun görme keskinliği kontrollerin düzeyine ulaşamamıştı (P<0.001). Ancak tedavi sonrası görme düzeyinde tedavi öncesine göre saptanan artış anlamlı düzeyde idi (sırasıyla; 0.72±0.30 ve 0.47±0.24, P<0.001).

**Tablo 5.** Tedavi öncesi ve sonrası amliyop grup ile kontrol grubun görme düzeyleri.

	Grup	Sayı	Görme Düzeyi (Ort.±SS)	P
Tedavi öncesi	Kontrol	32	0.98 ± 0.02	<0.001
	Amliyopi	34	0.47 ± 0.24	
Tedavi sonrası	Kontrol	32	0.98 ± 0.02	<0.001
	Amliyopi	34	0.72 ± 0.30	

Grafik 1'de amliyop gruplarda tedavi boyunca görme düzeyindeki artış görülmektedir.



**Grafik 1:** Tedavi boyunca ambliyop grupların görme düzeyleri değişimi.

### TARTIŞMA

Ambliyopili olgularda kapama tedavisinin süresi hakkında fikir birliği yoktur. Binoküler endişeler ve hastanın toleransını kolaylaştırmak amacıyla tam gün dışında yarım gün ve hatta görme egzersizi ile birlikte günde yarım saat kapama önerilmektedir<sup>7,9</sup>. Genellikle her iki gözde görme eşit olana kadar veya en az 3 aylık bir süre içinde tedaviye rağmen görme artışı sağlanamıyorsa kapama tedavisine son verilerek başka bir tedavi seçeneği denenmelidir. Yapılan araştırmalarda, kapama tedavisinde başarıyı belirleyen en önemli faktörün hasta ve aile uyumu olduğu, uyumlu bir hastada ilk üç ay içerisinde maksimum görme artışının gerçekleşebileceği gösterilmiştir<sup>10</sup>.

Ambliyopinin başlaması ve gelişimi dinamik bir süreçtir, ambliyopinin derinliği sağlam gözün uyarılma durumu ile değişkenlik gösterir<sup>11</sup>. Ambliyopik gözdeki inhibisyon sağlam göze gelen ışık şiddeti ile orantılı olarak artmakta, ambliyopik gözdeki görme düzeyi sağlam göz açıkken daha da azalmaktadır<sup>8</sup>. Gözler arasındaki bu inhibisyonel etkileşim etkenin ortadan kalkmasına rağmen devam edebilmektedir<sup>12</sup>. Bu nedenle araştırmalar ambliyopinin en etkili tedavi yönteminin sağlam gözün kapatılması görüşünü desteklemektedir.

Watson ve arkadaşları<sup>13</sup>, tam gün, yarım gün ve minimal kapama uyguladıkları

hastalarında tedavinin etkinliği yönünden metotlar arasında fark olmadığını bildirmişlerdir. Hiscox ve arkadaşları<sup>14</sup>, günde ortalama 1.5 saat kapama ile olguların %37'sinde ambliyopinin düzeldiğini bildirmişlerdir. Cleary<sup>15</sup>, 119 olgunun % 61'ine yarım gün, % 31'ine tam gün kapama uygulamış ve olguların %18'inde ambliyopinin düzeldiğini bildirmiştir. Fakat 6. ayda olguların görme düzeyi ölçüldüğünde tam gün kapama uygulanan hastaların, kısmi kapama uygulananlara göre görme düzeyinde daha iyi bir artış sağlanmış ve hastaların her iki gözü arasındaki farkın daha belirgin bir şekilde azaldığını bildirmiştir. Lithander ve Sjöstrand<sup>16</sup> tam gün kapama yapılan 36 hastada %95, Scott ve Dickey<sup>17</sup> tam gün kapama yapılan 130 hastada % 92 oranında başarı bildirmişlerdir. Koç ve arkadaşları<sup>9</sup>, tam gün kapama tedavisinde başarının % 49, yarım gün kapama tedavisinde ise %38 olduğunu bildirmişlerdir. Flynn ve arkadaşları<sup>18</sup>, tam gün ve kısmi kapama tedavisinin başarı oranlarının aynı olduğunu bildirmişlerdir.

Tam gün ve yarım gün uygulanan kapama tedavisinin sonuçları benzese de, tam gün kapamada ambliyopinin daha hızlı düzeldiği ve ortalama görme artışının daha yüksek seviyelerde gerçekleştiği izlenmiştir<sup>9</sup>. Bununla birlikte ambliyopi başarılı bir şekilde tedavi edilse de, tedavi sonrası zaman içerisinde intraoküler inhibisyonun devam etmesi

nedeniyle görme düzeyi azalabilmektedir. Kapama tedavisi ile ambliyopisi düzelen hastalara günlük 1-2 saat idame tedavisi önerilmektedir. Tedaviye onbir yaşına kadar devam edilmelidir<sup>9,19</sup>. Araştırmacılar genellikle kapama tedavisinde başarıyı belirleyen en önemli faktörün süreden çok hasta uyumu olduğu ve uyum olduğu takdirde ilk 3 ay içerisinde maksimum görme artışının gerçekleştiğini göstermişlerdir<sup>10</sup>. Bu nedenle hastanın ebeveynlerine, hatta çocuğun tercihine göre, verilecek tedavi süresinin ayarlanması gerekebilir.

Ambliyopi tedavisinin küçük yaşta yapılması gerektiği, yaş ilerledikçe tedavi süresinin uzadığı ve etkinliğin azaldığı bildirilmektedir. Özellikle 8-9 yaşlarından sonra ambliyopi tanısı almış hastalara uygulanacak kapama tedavisi çocuğun sosyal hayatında kısıtlamalar neden olmaktadır<sup>19</sup>.

Kapama tedavisine verilen yanıt hastanın yaşı<sup>18</sup>, ambliyopinin tipi<sup>14,18</sup> ve ambliyopinin derinliği<sup>18</sup> ile ilgilidir. Epelbum ve arkadaşları (20), kapama tedavisinin 2 yaş ve öncesinde yapıldığında ambliyopide %70 düzelme olurken, 12 yaşından sonra düzelme meydana gelmediği belirtilmiştir. Eibschitz ve arkadaşları<sup>21</sup> 1 - 2.5 yaşları arasında kapama tedavisi uygulanan hastalarda % 65 başarı olduğunu, 8-9 yaşlarında tedaviye başlanan hastalarda başarının % 3'e düştüğü bildirmişlerdir. Flynn ve Cassidy<sup>22</sup>, 5 yaşından sonra tedavi edilen hastalarda tedavi süresinin uzadığını ve başarının azaldığını, Kurt ve arkadaşları<sup>23</sup>, 7 yaş altında başarı % 80 iken, 7 yaş üzerinde % 50 olduğunu bildirmişlerdir. Lithender<sup>16</sup> yaştan ambliyopi tedavisinde başarıdan çok tedavinin süresini etkilediğini bildirmiştir. Üç yaş altı ve 3-7 yaş arası 209 hasta üzerinde yapılan çalışmada, 6 ay süreyle 6 saat veya daha fazla kapama tedavisi uygulanmış, yaş faktörünün tedaviye verilen cevap üzerinde açık bir etkisi görülmezken, uygulanan tedavi ambliyop gözlerde ortalama 3.1 sıralık görme artışı meydana getirdiği bildirilmiştir<sup>24</sup>.

Biz çalışmamızda 4-6 yaş ve 7-11 yaş olmak üzere 2 gruptan oluşan toplam 34 hastaya, ambliyopinin derinliği, hasta ve ailenin uyumu dikkate alınarak tam gün veya

yarım gün kapama tedavisi uyguladık. 6 aylık takip sonucunda her iki grupta da ortalama 3 Snellen sırası görme artışı kaydettik. Hasta sayımızın az olmasına karşın sonuçlar literatür ile uyumlu idi. Görme artışı gruplar arasında anlamlı farklılık göstermiyordu, dolayısıyla kapama tedavisine cevapta yaş faktörünün çok etkili olmadığını saptadık. Ayrıca tedavi sonucu görme düzeyinde iyileşme olsa bile sonuç görmenin kontroller düzeyine erişemediğini gözlemledik.

Sonuç olarak anizotropik ambliyopide kapama tedavisi görme düzeyinde anlamlı düzelmeler sağlamakla birlikte, okul öncesi ve okul çağı çocuklarda etkinliği farklılık göstermemektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Arden GB and Wooding SL: Pattern ERG in amblyopia. Invest Ophthalmol Vis Sci 1985;26:88-94.
2. Simons K, Reinecke RD.(1978) Amblyopia screening and stereopsis. In: Symposium on Strabismus: Transaction o the New Orleans Acad Ophthalmol, St Louis CV Mosby Co, 15.
3. Townshed AM, Holmes JM, Evans LS. Depth of anisotropic amblyopia and difference in refraction. Am J Ophthalmol 1993;116:431-436.
4. Weinstein WG, Rubin MG. Correction of ametropia with spectacle Lens. Clinical Volum 1. Chapter 35. Duane's Ophthalmology 1998 CD-ROM Edition.
5. Vital-Durand F, Ayzac L. Tackling amblyopia in human infants. Eye 1996;10:239-243.
6. Noorden GK, Crawford MLJ. The sensitive period. Trans Ophthalmol Soc UK 1979;99:442-6.
7. Sanaç AŞ, Şener C. Şaşılık ve Tedavisi Pelin Ofset ve Matbaacılık San. Ankara 2001; 83-93.
8. Flynn JT, McKenny SG, Dannheim E. Brightness matching in strabismic amblyopia. Am Orthoptic J 1971;21: 38-49.
9. Koç F, Özal H, Kargı Ş, Fırat E. Ambliyopide kapama tedavisi. MN Oftalmoloji 2002;9:161-165.
10. Simmers AJ, Gray LS, McGraw PV, Winn B. Functional visual loss in amblyopia and effect occlusion therapy. Invest Ophthalmol Vis Sci 1999;40:2859-2871.
11. Von Noorden GK, Leffler MB. Visual acuity in strabismic amblyopia under monocular

- and binocular conditions. Arch Ophthalmol 1966;76:172-177.
12. Von Noorden GK. Idiopathic amblyopia. Am J Ophthalmol 1985; 100:214-217.
13. Watson PG, Sanac AS, Pickering MS. A comparison of various methods of treatment of amblyopia. Trans Ophthalmol Soc UK. 1985;104:319-328.
14. Hiscox F, Strong N, Thompson JR, Minshull C, Woodruff G. Occlusion for amblyopia: a comprehensive survey of outcome. Eye. 1992; 6:300-304.
15. Cleary M. Efficacy of occlusion for strabismic amblyopia: can an optimal duration be identified? Br J Ophthalmol 2000; 84:572-578.
16. Lithander J, Sjöstrand J. Anisometropic and strabismic amblyopia in the age group 2 years and above: prospective study of the result of treatment. Br J Ophthalmol 1991; 75:111-116.
17. Scott WE, Dickey CF. Stability of visual acuity in amblyopic patients after visual maturity. Arch Clin Exp Ophthalmol 1988; 226:154-157.
18. Flynn JT, Schiffman J, Feuer W, Corona A. The therapy of amblyopia: an analysis of the results of amblyopia therapy utilizing the pooled data of published studies. Trans Am Ophthalmol Soc 1998; 96:431-450.
19. Koç F, Kargı Ş, Özal H, Fırat E. Ambliyopide kapama tedavisinde yaş faktörünün etkisi. T Klin Oftalmoloji 2002, 11:189-194.
20. Epelbaum M, Millevet C, Buisseret P, Pupier JL. The sensitive period for strabismic amblyopia in humans. Ophthalmol 1993;100:323-326.
21. Eibschitz N, Friedman Z, Newmann E. Comparative result of amblyopia treatment. Metabol Ophthalmol 1978; 2:111-112.
22. Flynn JT, Cassady JC. Current trends in amblyopia therapy. Ophthalmol 1978;84:428-450.
23. Kurt E, Gündüz A, Akçam N, Pekel H. Ambliyopi tedavisinde CAM Vision stimulatorün rolü. T Klinik Oftalmoloji 1997;6:162-164.
24. The Pediatric Eye Disease Investigator Group. The course of moderate amblyopia treated with patching in children: experience of the Amblyopia Treatment Study. Am J Ophthalmol 2003; 136:620-629.