

# Değişik Ambliyopi Gruplarında Kısa Süreli Oklüzyon ve CAM Tedavisinin Ambliyopi Başarı İndeksi ile Değerlendirilmesi \*

Nilgün ÖZBAYRAK\*, Muzaffer ATEŞ\*\*, Nazmi ZENGİN\*, Mehmet OKKA\*, Kemal GÜNDÜZ \*, Süleyman OKUDAN\*

## ÖZET

Kliniğimiz şaşılık biriminde takip edilen 4-8 yaşları arası strabismik (n=27), mikrostrabismik (n=10), strabismik-anizometropik (n=17) ve anizometropik (n=12) ambliyopili hastalarda kısa süreli oklüzyon ve CAM tedavisinin etkinliği ambliyopi basan indeksi (ABİ) ile retrospektif olarak değerlendirildi.

ABİ ortalama değerleri hasta gruplarında sıra ile %57.17, %70.00, %34.06 ve %42.69 olarak bulundu. Strabismik grup mikrostrabismik ve anizometropik gruplarla anlamlı farklılık göstermezken (p>0.05), strabismik - anizometropik gruptan anlamlı olarak farklıydı (p<0.05). Mikrostrabismik grup ise strabismik-anizometropik ve anizometropik gruplardan anlamlı olarak farklıydı (p<0.01, p<0.05). Strabismik - anizometropik grup ile anizometropik grup arasında bir farklılık yoktu (p>0.05).

Bulgularımız anizotropinin ambliyopide tedavinin başarı şansını düşüren önemli bir faktör olduğunu düşündürmektedir. ABİ'nin ambliyopi tedavisinin daha ayrıntılı olarak değerlendirilmesine ve farklı merkezlerce alınan sonuçlarını karşılaştırılmasına olanak vereceğine inanıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Ambliyopi, ambliyopi başarı indeksi, minimal oklüzyon, CAM tedavisi

T Klın Oftalmoloji 1996, 5: 307-311

## SUMMARY

THE EVALUATION OF SHORT-TERM OCCLUSION AND CAM TREATMENT WITH AMBLYOPIA SUCCESS INDEX IN DIFFERENT AMBLYOPIA GROUPS

The efficacy of minimal occlusion and CAM therapy was evaluated retrospectively using the amblyopia success index (ASI) in strabismic (n=27), microstrabismic(n=10), strabismic-anisometropic (n=17) and anisometropic (n=12) patients aged between 4-8 years which were followed in our clinic's strabology unit.

The ASI mean values of patient groups were found 57.17% , 70.00%, 34.06% and 42.69%, respectively. Whilst there were no significant differences between the strabismic and the microstrabismic, strabismic and the anisometropic groups (p>0.05), there was a significant difference between the strabismic and the strabismic - anisometropic groups (p<0.05). The microstrabismic group also showed significant difference when compared to the strabismic-anisometropic (p<0.01) and anisometropic (p<0.05) groups. There was no difference between the strabismic - anisometropic and anisometropic groups (p>0.05).

Our results imply that the anisometropia is an important factor which decreases the success rate of therapy in amblyopia. We believe that the ASI would provide a more detailed evaluation of the amblyopia therapy, and it would also make the results comparable obtained in seperate clinics.

Key Words: Amblyopia, amblyopia success index, minimal occlusion, CAM treatment.

T Klın J Ophthalmol 1996, 5 : 307-311

Geliş Tarihi: 03.11.1995

## Giriş

- Dr.SÜ. Tıp Fakültesi Göz Hast. ABD., Öğretim Üyesi
- \*\* Dr.SÜ. Tıp Fakültesi Göz Hast., ABD.. Araştırma Görev.

Yazışma Adresi Nilgün ÖZBAYRAK  
Selçuk ÜTF. Göz Hast. ABD,  
42080 Akyokuş-KONYA

- \* 29. Ulusal TOD Kongresi'nde serbest tebliğ olarak sunulmuştur.

Ambliyopi bir veya iki gözde organik bir neden olmaksızın görsel deprivasyon ve/veya anormal binoküler ilişki sonucunda görme keskinliğinin normalden az olması olarak tanımlanır (1). Ambliyopinin gelişmesinde esas faktör, bir retinanın aldığı görme uyarısının diğeri tarafından alınanla aynı olmaması, böylece her iki gözün retinası üzerinde simültane net bir imajın oluşmamasıdır. Bu duruma strabismus, anizometropi, gör-

sel deprivasyon veya optik mediadaki opasiteler gibi farklı etyolojiler neden olabilir (1-3).

Ambliyopi tedavisine yönelik çalışmalar az gören gözün daha fazla uyarılmasıyla, görsel işlevi sağlayan hücrelerin ve beyindeki merkezlerin daha iyi çalıştırılması esasına dayanır (4). Yöntem ne olursa olsun ambliyopi tedavisinin başarısı görsel performanstaki artış ile ölçülür. Ambliyopi tedavisinin etkinliği ve başarısının değerlendirilmesinde farklı merkezlerde farklı parametre ve metodların kullanılması sonuçların karşılaştırılması açısından güçlüğ doğurmaktadır. Bu aşamada ambliyopi tedavisinde gerçek fonksiyonel kazancı gösteren ortak kullanılabilecek objektif ve kantitatif bir yonteme ihtiyaç vardır. Bu çalışmada bu güçlüğü aşmak için Meyer ve ark.nın (5) önerdiği ambliyopi başarı indeksi (ABİ) ile değişik tip ambliyopi gruplarında minimal oklüzyon ve CAM tedavisinin etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

## Olgular ve Metod

### Olgular

Kliniğimiz şaşılık biriminde 1994 yılı içerisinde takip edilen 4-8 yaşları arası toplam 66 tek taraflı ambliyop hasta çalışmaya alındı. Kontrol muayenelerini aksatan ve aile uyumunun yetersiz olduğu anlaşılan hastalar, görme değerlendirmesinin zor ve sübjektif olduğu 4 yaş altı hastalar, organik nedenli ambliyopiler, daha önce ambliyopi tedavisi denenmiş ve şaşılık ameliyatı geçirmiş hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastaların Snellen eşeli ile tam düzeltmeden sonra en iyi görme keskinliği, prizma örtme testi ve sinoptofor ile yakın ve uzak (33 cm, 6 m) kaymaları, füzyon, fiksasyon ve derinlik hisleri (Titmus stereo testi ile) değerlendirildi. Tam düzeltme sağlanan hastaların fikse eden veya dominant gözlerine günlük 30 dakikalık minimal oklüzyon ve haftada 1 seans olmak üzere 7 değişik frekanstaki disklerde ikişer dakikadan toplam 14 dakika süre ile **saydam** plaklara çizim yaptırılarak 7 seans CAM tedavisi uygulandı.

Minimal oklüzyon süresince hastalara resim yapma gibi yakın çalışma önerildi. Seanslar arasında hastalar kapatılan gözde oklüzyon ambliyopisi gelişmemesi açısından görme ve fiksasyon değerlendirilerek takip edildiler. Son görme keskinliği derecesi olarak, tedavi bitiminden **sonra** 3. aydaki görme keskinliği alındı.

### Metod

Çalışmaya dahil edilen ambliyopi tipleri aşağıdaki tanımlamaya göre 4 ayrı grupta oluşturuldu.

1- Strabismik ambliyopi (SA)- Kayma açısı 8 PD'den daha büyük ve iki göz arasındaki refraksiyon farkı 2.0 D'den az (n=27).

2- Mikrostrabismik ambliyopi (MSA)- Kayma açısı 8 PD'yi aşmayan ve refraksiyon farkı 2.0 D'den az (n=10).

3- Anizometropik ambliyopi (AA)- Örtme testi ve sinoptofor ile kayma tespit edilmeyen ve refraksiyon farkı 2.0 D'den fazla (n=12).

4- Anizometropik ve strabismik ambliyopi (ASA)- Kayma açısı 8 PD'den fazla ve refraksiyon farkı 2.0 D'den fazla (n=17).

Meyer ve ark.nın 5 metreye göre vizyon değerlendiren önerdikleri ABİ şöyledir.

#### İlk görme keskinliği - Son görme keskinliği

$$ABİ(\%) = \frac{\text{İlk görme keskinliği}}{\text{Son görme keskinliği}} \times 100$$

#### İlk görme keskinliği - 5

Bu indeks ondalık sistem veya 20 ayak sayımı gibi değişik vizyon değerlendirilmeleriyle de kullanılabilir. Biz bu indeksi Snellen eşeliyle bulduğumuz ondalık görme keskinliğine uyarlayarak şu şekilde hesapladık;

#### İlk görme keskinliği - Son görme keskinliği

$$ABİ(\%) = \frac{\text{İlk görme keskinliği}}{\text{Son görme keskinliği}} \times 100$$

#### İlk görme keskinliği -1.0

ÖRNEK: İlk görme keskinliği 0.5 olan bir çocuk **eğer tedavi** sonrası 0.9'luk bir görme keskinliğine ulaşırsa bu çocuğun ABİ'si

$$0.5 - 0.9$$

$$ABİ (\%) = \frac{0.5}{0.9} \times 100 = \%80\text{'dir.}$$

$$0.5 - 1.0$$

Bu yöntemle amaçlanan olguların tedavi sonrası görme keskinliklerindeki gerçek fonksiyonel kazancı

## KISA SÜRELİ OKLÜZYON VE CAM TEDAVİSİ

Tablo 1. Değişik ambliyopi gruplarında gözlenen ABİ ortalama değerleri.

AMBLİYOPİ GRUPLARI	GRUP 1 SA	GRUP 2 MSA	GRUP 3 ASA	GRUP 4 AA
n	27	10	17	12
GK1	0.54	0.47	0.38	0.29
GK2	0.77	0.80	0.56	0.50
ABİ ortalaması%	57.17	70.00	34.06	42.69
ABİ standart sapma %	35.80	21.49	21.73	29.00
ABİ standart hata %	6.890	6.795	5.271	8.372
min ABİ	14.2	50.0	11.1	0
max ABİ	100.0	100.0	100.0	100.0
ortalama yaş	6	7.4	6.3	6.7

n: Olgu sayısı

GK1: İlk görme keskinliği ortalaması

GK2: Son görme keskinliği ortalaması

daha objektif ve kantitatif olarak tayin edebilmektedir.

Her bireyin ayrı ayrı ABİ ve gruplarda ABİ ortalama değerleri, yine her grup için ilk ve son görme keskinliği ortalama değerleri hesaplandı.

Sonuçlar gruplarda X<sup>2</sup> testi ile değerlendirildi, gruplar kendi aralarında eşleştirilmemiş "t" testi ile karşılaştırıldı.

Tablo 1'den izlenebileceği gibi ABİ ortalama değerleri gruplarda sırası ile %57.17, %70.00, %34.06 ve %42.69 olarak bulundu. En yüksek ABİ başarı indeksi mikrostrabismik grupta elde edildi. Bunu sırası ile strabismik ve anizometropik ambliyopi grupları takip etti. En düşük başarı kombine strabismik-anizometropik ambliyopi grubunda görüldü. Gruplar kendi aralarında istatistiksel olarak karşılaştırıldıklarında strabismik **grup** mikrostrabismik ve anizometropik **gruptan** anlamlı olarak farklılık göstermezken (p>0.05), strabismik-anizometropik gruptan anlamlı olarak farklıydı (p<0.05). Mikrostrabismik grup ise kombine strabismik-anizometropik ve anizometropik gruplardan anlamlı olarak farklıydı (p>0.01, p<0.05). **Strabismik-anizometropik grup** ile anizometropik grup arasında anlamlı bir farklılık yoktu (p>0.05).

## Tartışma

Ambliyopinin değişik metodlarla tedavi edilebileceği bildirilmekle birlikte bunlardan bazıları oldukça yaygınlaşmış bazıları ise hiç uygulama alanı bulamamıştır. Günümüzde önerilen ilk tedavi yöntemi oklüzundur (1, 4). Oklüzon tedavisi tam gün kapama, parsiyel kapama, alternan kapama ve minimal kapama gibi çok değişik şekillerde uygulanmıştır. Ortoptik tedaviler, penalizasyon, pleoptik tedaviler, kırmızı filtre yöntemi, CAM vizyon stimülatörü ambliyopideki diğer tedavi seçeneklerini oluşturmaktadır (4, 6-8). Kliniğimizde hasta ve aile uyumunun maksimum olduğu ambliyop hastalarda minimal oklüzon ve CAM tedavisi ilk seçenek olarak uygulanmaktadır.

Fiksasyonun santral veya ekzantrik olması, hastanın tedaviye başlama yaşı, ilk görme keskinliği ve ambliyopinin tipi tedavi sonucunu etkileyen belli başlı faktörlerdir (6, 9, 10). Değişik ambliyopi tiplerinde çeşitli tedavi metodlarının etkinliği pek çok çalışmanın konusu olmuştur. Lennerstrand ve ark. (11) CAM tedavisi uygulanan 38 olgudan anizometropik ambliyopi grubunda şaşılık ambliyopi grubuna göre daha fazla görme artışı olduğunu bildirmişlerdir. Sanaç ve ark. (2) çalışmalarında dışa şaşılık ve anizometropik ambliyopili hastaların, içe şaşılık ve nistagmuslu olgulara göre CAM tedavisinden daha fazla yararlandıklarını bil-

dirmişlerdir. Erda (10) ve Or (12) serilerinde anizometropik ambliyopili olguların strabismik ambliyopili gruba göre tedaviden daha iyi yararlandığını bildirmişlerdir.

Koskela (13) pleopik tedavi uyguladığı strabismik ve anizometrik gruplarda eşit başarı bulmuş fakat kombine strabismik-anizometropik ambliyopi grubunda başarının daha düşük olduğunu bildirmiştir. Kombine gruptaki bu düşük başarıyı Hiscox ve ark. (14) da göstermişlerdir. Flynn ve ark. (15) ise 544 çocukta ambliyopi tedavisinin başarısının strabismiklerde anizometropiklere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte, değişik etyolojilere bağlı ambliyopi tedavisinin bütün gruplarda aynı etkinliğe sahip olduğunu bildiren çalışmalar da vardır (16-19). Neumann (20) strabismik, mikrostrabismik, anizometropik ve kombine anizometropik ve strabismik olarak 4 gruba ayırdığı ambliyop hastalarına oklüzyon tedavisi uygulamış fakat gruplar arasında anlamlı bir fark bulmamıştır. Bununla birlikte strabismik-anizometropik hastalarda uzun dönemde elde edilen başarının strabismik ve anizometropik hastalar kadar kalıcı olmadığını bildirmiştir (21).

Çalışmamızda ABİ gruplarda sırası ile %57.17, %70.00, %34.06 ve %42.69 olarak bulundu. Mikrostrabismik grup strabismik gruba göre daha başarılı görünmesine rağmen bu istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ). Strabismik ve mikrostrabismik grup, kombine anizometropik-strabismik gruptan; mikro-strabismik grup ise anizometropik gruptan anlamlı olarak daha başarılı bulundu ( $p<0.05$ ). Strabismik grup anizometropik gruptan ABİ değerlerine göre daha başarılı görülmesine rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Sonuçlarımız bize anizometropinin ambliyopide tedavinin başarı şansını düşüren önemli bir faktör olduğunu düşündürmektedir. Bunun nedeni anizometropilik olguların çoğunun bir gözünün az gördüğünü okul çağına gelinceye kadar farketmemeleri ve tedavi için verilen yüksek numaralı gözlükleri gerek yol açtıkları anizokoni, gerekse sosyal nedenlerle kullanmak istememeleri ve ambliyopi tedavisine ileri yaşlarda başlanması olabilir. Strabismik olgular ise anne-baba tarafından daha erken yaşlarda farkedildiklerinden, tedaviye daha erken yaşlarda başlanabilir (22). Strabismik-anizometropik hastalarda da ambliyopinin erken yaşlarda farkına varılabilmesine rağmen iki ambliyopiogenetik faktörün bir arada olması düşük başarı şansını açıklayabilir.

## Kaynaklar

1. von Noorden GK. Binocular vision and ocular motility: Theory and management of strabismus. 4th ed. St Lois: CV Mosby Co.1990: 208-245.
2. von Noorden GK. Amblyopia: A Multidisciplinary approach, Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.1985; 26: 1704-1716.
3. Kushner BJ. Amblyopia. In: Pediatric ophthalmology. Eds: Nelson LB., Calhoun JH., Harley RD., WB. Saunders Co.,1991, Ch. 5, 107-121.
4. Pamukçu K. Ambliyopide oklüzyon ve pleoptik tedavi yöntemleri. TOD XII. Kış Sempozyumu, Ambliyopi. Konya,1990, 11-25.
5. Meyer E, Mizrahi E, Perlan I. Amblyopia success index: A new method of quantitative assessment of treatment efficiency; Application in a study of 473 anisometropia amblyopic patients. Binocular Vis Quarterly. 1991; 6: 83-90.
6. Watson PE, Sanaç AŞ, Pickering MS.: A comparison of various methods of treatment of amblyopia: A Block study. Trans Ophthalmol Soc UK. 1985; 104: 319-328.
7. Sezen F. Ambliyopi tedavisinde penalizasyon ve CAM vizyon stimulator. TOD XII. Kış Sempozyumu, Ambliyopi, Konya,1990, 26-29.
8. Mitchell DE, Howell ER, Keith CG. The effect of minimal occlusion therapy on binocular visual functions in amblyopia. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1983; 24: 778-781.
9. Parks EA, Greenwald MJ. Treatment of amblyopia. In clinical ophthalmology. Eds: Duane TD, Jeager EA., Harper and Row Publ., Philadelphia,1990. Vol. Ch. 1 1, 1-5.
10. Erda N, Alimgil L, Saltık A, Gönenç D. CAM vizyon stimulatörü ile alınan sonuçlara etkili parametrelerin incelenmesi. TOD Kış Sempozyumu, Ambliyopi, Konya, 1989: 57-63.
11. Lennerstrand G, Samuelsson B. Amblyopia in 4 year old children treated with grating stimulation and full-time occlusion; a comparative study. Br J Ophthalmol. 1983; 67: 181-190.
12. Or H, Erda N, Aydınlı J. CAM vizyon stimulator ile ambliyopi tedavisi ve geç sonuçlarımız XXIII. Ulusal Oftal Kong Bülent, Adana, Cilt 2:1989, 793-796.
13. Koskela PU, Mikkola T, Laatikainen L. Permanent results of pleoptic treatment. Acta Ophthalmol. 1991; 69: 39-44.

## KISA SÜRELİ OKLÜZYON VE CAM TEDAVİSİ

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. Flynn JT, Cassady JO Current trend in amblyopia therapy. **Ophthalmology** 1978; 85; **428-450**.
16. Nyman KG, **Singh G**, Rydberg A, Fornander M. Controlled study comparing CAM treatment with occlusion therapy **Br J Ophthalmol**, 1983;67:178-180.
17. **Campbell FW**, Hess Rf, Watson PG, Banks RV. Preliminary results of a physiologically based treatment of amblyopia. **Br J Ophthalmol**. 1978; 62: 748-755.
18. **Banks RV**, Campbell FW, Hess R, Watson PG. A new treatment for amblyopia. **Br Orthopt J**. 1978; 35:1-12.
19. Öрге Y, Taşındı **E**. Ambliyopi tedavisinde CAM vizyon stimülatörü ile aldığımız sonuçlar. XX. Ulusal Türk Oftal Kong Bült, Bursa. 1989; 333-336.
20. Neumann R, Oliver M, Gottesmann N, Shimshoni M. Prognosis for occlusive therapy for strabismus and anisometropia amblyopia and for different initial depths of amblyopia. **Chibret Int Ophthalmol**. 1989; 6: 22-27.
21. Levartovsky S, Oliver M, Gottesman N, Shimshoni M. Factors affecting long term results of successfully treated amblyopia. Initial visual acuity and type of amblyopia. **Br J Ophthalmol**, 1995; 79: 225-228.
22. Campbell LR, Charney E. Factors associated with delay in diagnosis of childhood amblyopia. **Pediatrics**. 1991; 87:178-185.