

Çocuklarda Katarakt Ameliyatı Sonrası Yalancı Akomodasyon[¶]

APPARENT ACCOMODATION AFTER CATARACT EXTRACTION IN CHILDREN

Özlem GÜRBÜZ*, Sedef KUTLUK**, Eser GÜLTAN**, Gülcan KURAL***

* Uzm.Dr., Ankara Numune Hastanesi Siteler Semt Polikliniği,
** Dr., Ankara Numune Hastanesi 1. Göz Kliniği, Başasist.,
*** Dr., Ankara Numune Hastanesi 1. Göz Kliniği, Şefi, ANKARA

Özet

Literatürde, uzak gözlüğü ile normal okuma mesafesinde yazıları görebilen afak ve psödoafak hastalar rapor edilmiş ve bu durum yalancı akomodasyon olarak tanımlanmıştır. Çalışmada, çocuklarda katarakt ameliyatı sonrası yalancı akomodasyonun varlığı ve oluş mekanizmaları araştırıldı.

Kliniğimizde travmatik katarakt nedeniyle lens ekstraksiyonu yapılan pediatrik yaş grubundaki 12 hastanın 12 gözü yalancı akomodasyonun varlığı açısından değerlendirildi. Her hastaya ön, arka segment muayenesi ve refraksiyon muayenesi yapıldı. En iyi görme sağlayan uzak gözlük düzeltmesi ile yakın nokta uzaklıkları ve yakın görmeleri ölçüldü. Aynı muayeneler, +3.0 diyoptri cam ilavesiyle tekrarlandı. Yakın görme, bu iki görme seviyeleri arasında 2 sıra fark varsa mükemmel, 3-5 sıra fark varsa iyi olarak değerlendirildi. Dilatasyondan sonra aynı muayeneler tekrarlanarak yalancı akomodasyona pupil dilatasyonunun etkisi araştırıldı.

Değerlendirmeye alınan 12 gözün 1'i afak, 11'i psödoafak idi. Yakın görme seviyeleri 9 (%75) gözde mükemmel, 3 gözde (%25) de iyi derecelerde tespit edildi. Hastaların afak-psödoafak gözlerindeki yalancı akomodasyon ortalama 6.25 diyoptri iken, pupiller dilate olduktan sonra 5.04 diyoptri olarak ölçüldü.

Çalışmamız, çocukların afak-psödoafak gözlerinde yakını mükemmel görmelerini sağlayacak kadar akomodasyon gücünün varlığını göstermiştir. Yakın muayene yapılabilecek yaşta olan çocuklar bifokal gözlük verilmeden bu açıdan değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Afaki, Psödoafaki, Yalancı akomodasyon

T Klin Oftalmoloji 2000, 9:149-152

Summary

It is assessed that, some aphakic and pseudophakic patients have good near vision while wearing only their distance correction, a phenomenon called apperent accommodation. This study was designed to document the frequency and to explore the mechanisms of apparent accommodation in pediatric patients.

Apparent accommodation was evaluated in 12 eyes of 12 children who underwent cataract extraction with/without lens implantation for traumatic cataract. We did complete eye examinations in all cases. Near vision and near point of each patient was measured, and same measurements were done with an add of 3.0 diopter plus lens. Near vision without an add was considered excellent if it was within 2 lines of near vision with an add. It was considered good if it was within 3-5 lines of vision with an add. Near vision examinations were repeated after mydriasis with fenilefrin of 10% to evaluate the effectiveness of pupil size on apparent accommodation.

One patient was aphakic, 11 were pseudophakic. 9 eyes had excellent and 3 had good near vision. Apparent accommodation in aphakic/pseudophakic patients was decreased from 6.25 diopters to 5.04 diopters after mydriasis.

Our study represented that most aphakic and pseudophakic children had good vision at near without an add. Children old enough to be tested for near vision may be spared the stigma of wearing bifocals.

Key Words: Aphakia, Pseudophakia, Apparent accommodation

T Klin J Ophthalmol 2000, 9:149-152

Geliş Tarihi: 17.08.1998

Yazışma adresi : Dr.Özlem GÜRBÜZ
Ziraat Mühendisleri Sitesi
4.Blok No : 33 1.Cadde
06550, Yıldız-Çankaya, ANKARA

[¶] *TOD XXXI. Ulusal oftalmoloji kongresinde tebliğ olarak sunulmuştur.*

Oftalmoloji pratiğinde, uzak gözlüğü ile normal okuma mesafesinde küçük yazıları görebilen afak ve psödoafak hastalar mevcuttur. Bu durum yalancı akomodasyon olarak tanımlanmış ve oluş mekanizmaları değişik teorilerle açıklanmaya çalışılmıştır (1-7).

Yalancı akomodasyonun varlığı literatürde daha çok erişkin yaş grubundaki afak ve psödoafaklarda

araştırılmıştır (1-3). Bu hastalarda, yakın gözlüğü ilavesi ihmal edilse bile günlük aktivite ve görsel prognoz çok etkilenmemektedir. Ambliyopi gelişme riskinin söz konusu olduğu çocuk yaş grubunda ise yalancı akomodasyon günlük aktivite ve gelecek yaşantıları açısından ihmal edilmeyecek kadar önem taşımaktadır.

Bu çalışmada yalancı akomodasyonun çocuklarda görülme sıklığı ve oluş mekanizmaları araştırıldı.

Hastalar ve Metod

Ankara Numune Hastanesi, 1. Göz Kliniğinde, çeşitli nedenlerle lens ekstraksiyonu uygulanan hastalardan kontrol muayenesine gelebilen 20 çocuk hastanın 21 gözü çalışma grubu için seçildi. Ön ve/veya arka segmentte katarakt dışı travmatik göz bulgusu olan ve/veya muayenelere koopere olamayan, opere gözlerinde derin ambliyopisi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ön segment muayenesinde pupilin muntazam olmasına dikkat edildi. Konjenital katarakt nedeniyle opere edilen hastalarda görme prognozunun çok iyi olmaması nedeniyle bu hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Bu özelliklere sahip, travmatik katarakt nedeni ile lens ekstraksiyonu uygulanmış 12 hastanın 12 afak-psödo-fak gözü yalancı akomodasyon açısından değerlendirildi.

Her hastaya ön, arka segment muayenesi ve refraksiyon muayenesi yapıldı. En iyi görme sağlayan uzak düzeltmesi ile sabit bir ışık kaynağı altında, monoküler olarak 33 cm uzaklıktan Jaeger yakın eşeli ile yakın nokta uzaklıkları ve yakın görmeleri ölçüldü (8-11). Yakın nokta uzaklıkları ölçülürken 1.5x 1.5 mm'lik fiksasyon objesi kullanıldı.

Yakın görme muayeneleri, lens ekstraksiyonu yapılmış hastalarda akomodasyon yeteneğinin olmadığı farzedilerek yakın gözlükle (+3.0 dioptri cam ilavesiyle) tekrarlandı. +3.0 cam ilaveli yakın görme ile camsız yakın görme arasında 2 sıra fark varsa yakın görme mükemmel, 3-5 sıra fark varsa iyi, 5 sıradan fazla fark varsa kötü olarak değerlendirildi. Afak-psödo-fak gözlerde pupil dilatasyonunun yalancı akomodasyon üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla %10'luk fenilefrin ile pupil dilatasyonundan sonra yakın nokta uzaklıkları tekrar ölçüldü. Hastaların her bir gözü için akomodasyon gücü, afak-psödo-fak gözler uygun refraktif düzeltme ile emetrop hale getirildikten sonra, yakın nokta uzaklıkları kullanılarak Donders formulüne göre hesaplandı (6-8). Fakik gözler kontrol olarak alındı, tespit edilen değerler o yaş için normal olan akomodasyon değerleri ile kıyaslanarak beklenen değerler olduğu saptandıktan sonra afak-psödo-fak gözlerle fakik gözlerin akomodatif güç değerleri kıyaslandı (12). Afak-psödo-fak gözlerde pupil dilatasyonundan önce saptanan akomodasyon değeri, dilatasyondan sonra ölçülen yakın

nokta uzaklıkları kullanılarak Donders formulüne göre saptanan akomodasyon değeri ile karşılaştırıldı.

İstatistiksel değerlendirmelerde, "Mann-Whitney U" ve "Eşleştirilmiş örneklerde t testi" kullanıldı.

Bulgular

Çeşitli nedenlerle lens ekstraksiyonu uygulanmış ve son kontrol muayenesine gelebilen 20 hastanın 21 gözü çalışmanın amacı açısından değerlendirildi. Bu hastaların 17'si erkek, 3'ü kız ve yaş ortalaması 11.3 (6-16 yaş) idi. 21 gözün 3'ü konjenital 18'i travmatik katarakt nedeniyle opere edilmişti ve 3'ü afak 18'i psödo-fak idi.

Konjenital katarakt nedeni ile opere edilmiş afak gözlerden 2'sinde derin ambliyopi, travmatik katarakt nedeni ile opere edilmiş psödo-fak gözlerden 5'inde "pupiller capture"a bağlı fikse pupil saptandı. Her iki gruba ait birer psödo-fak hastada da kooperasyonun sağlanamaması nedeni ile bu hastalar çalışma grubuna dahil edilmediler. Böylece travmatik katarakt nedeni ile lens ekstraksiyonu uygulanmış 12 hastanın 12 gözü yalancı akomodasyon açısından değerlendirildi. Çalışma grubunu oluşturan 12 hastanın 9'u erkek, 3'ü kız ve yaş ortalaması 8.75 (6-16 yaş) idi. Gözlerden 1'i afak, 11'i psödo-fak idi. Ön-arka segment muayenelerinde travmatik katarakt dışında patoloji tespit edilmedi.

Görme seviyeleri Snellen eşeli ile ortalama 9/10 (6/10-10/10) düzeyinde idi. Hastaların 7 tanesinde yakın görme en iyi gördüğü uzak düzeltme ile J1 seviyesinde, diğerlerinde J3, J5, J7, J10, J16 düzeylerinde bulundu. Bu yakın görme seviyeleri, hastaların en iyi gördükleri uzak düzeltmeye yakın cam ilavesi yapılarak alınan yakın görmeler ile karşılaştırıldığında; afak-psödo-fak gözlerde tashihsiz yakın görme 9 gözde (%75) mükemmel, 3 gözde (%25) iyi seviyede bulundu. Kötü olarak değerlendirdiğimiz, Jaeger eşelinde yakın cam ilavesi ile 5 sıra üzerinde yakın görme artışı hiçbir hastada saptanmadı.

Hastaların fakik gözlerinin akomodasyon gücü ortalama 13.20 dioptri (11.1-16.6) iken afak-psödo-fak gözlerinde saptanan yalancı akomodasyon gücü 6.25 dioptri (4.0-8.4) idi. Fakik ve afak-psödo-fak gözlerde saptanan akomodasyon güçleri istatistiksel olarak belirgin farklılık gösteriyordu ($p < 0.001$). Pupil dilatasyonundan sonra afak-psödo-fak gözlerde saptanan yalancı akomodasyon gücü azaldı, ortalama 5.04 dioptri (3.33-7.69) olarak ölçüldü. Pupil dilatasyonundan önce ve sonra alınan akomodasyon değerleri arasındaki fark da istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.01$).

Tartışma

Akomodasyonun mekanizması lensin elastisitesi ile ilgilidir. Öyleyse lens yok ise akomodasyon da olma-

malıdır (1,8,13). Oysa afak ve psödo-fak gözlerde "yalancı akomodasyon" olarak adlandırılan bir akomodasyonun varlığı 1800'lü yıllardan itibaren literatürde yer almış ve değişik çalışmacılar tarafından teorik temellerde açıklanmaya çalışılmıştır (1-2).

Davis 1895'te, 42 yaşındaki afak hastanın uzak gözlüğü ile J1 seviyesinde yakın görmesi olduğunu söylemiştir (2). Daha sonra aynı durumun psödo-fak hastalarda da söz konusu olduğu yayınlanmıştır (3). Bizim grubumuzda da yakın görmelerin 9'u mükemmel, 3'ü iyi olarak saptanmıştır.

Afakların, gözlüklerini burun üzerinde aşağı yukarı hareket ettirerek lensin periferinden bakmayı tercih ettikleri ve böylece yakını görebildikleri çürütülmüş bir düşüncedir (2,14). Bizim hastalarımız içinde yer alan bir adet afak hastamızda da yakın görme uzak gözlüğü ile J1 düzeyindeydi ve hasta okuma esnasında gözlüğü hareket ettirmek ihtiyacını duymaksızın bu seviyeyi okuyabiliyordu.

Afakların uzak gözlüklerine ilave gerekmeden yakını okuyabilmeleri üzerine afak gözlüğün, büyütme gücü ile yakın görmeyi artırıcı etkisi olabileceği düşünülmüş, ancak yalancı akomodasyonun psödo-fak hastalarda da gösterilmesi ile bu teori de geçerliliğini yitirmiştir (3). Bizim afak hastamızda olduğu gibi psödo-fak hastalarımızda da yalancı akomodasyonun varlığı gösterildi, hatta afak hasta sayımız çok yetersiz olmakla birlikte psödo-faklarda afaklardakine göre yalancı akomodasyonu oluşturacak akomodatif güç afaklara göre daha fazla idi.

Psödo-fak gözlerde yalancı akomodasyonun mekanizmasını akomodasyon derinliği ile açıklamaya çalışan yazarlar bu konu ile ilgili farklı sonuçlar bildirmişlerdir (6,7).

Kapakların basısı, ekstraoküler veya siliyer kasların kontraksiyonuyla göz küresine bası olduğu ve buna bağlı olarak da korneanın kırma gücünün değiştirilebileceği düşünülmüştür (2). Siliyer kas kontraksiyonu sonucu göz küresi ön-arka çapı artışının yakın görmeye etkili olduğu söylenmiş ancak yakın okuma esnasında göz aksiyel uzunluğunun değişmediği gösterilmiştir (2-14). Kontrateral fakik gözün akomodasyonu sırasında psödo-fak diğer gözde, göz içi lensinin aksiyel hareketi ile oluşabilecek ön kamara derinliğindeki değişiklik yalancı akomodasyonda etkili olabilir mi? Yönünde yapılan çalışmada, ön kamara derinliğinde meydana gelen 0.04 mm'lik derinlik farkının yalancı akomodasyonu açıklayamayacağı bildirilmiştir (15). Bizim hasta grubumuzda yakın muayeneler sırasında ultrasonografik olarak göz aksiyel uzunluk ölçümü yapabileme imkanımız olmadı, ancak dikkatli gözlem ile hastaların muayene

sırasında gözlerini sıkmadıkları, kısmadıkları gözlemlendi.

Yalancı akomodasyonla ilgili en çok destek gören teori, pinhol görevi yaptığına inanılan küçük pupilin yalancı akomodasyonda rolü olduğudur (2-4). Pupil çapı ile yalancı akomodasyon arasında ters yönde ilişki olduğu ve pupil çapı küçük olanlarda yalancı akomodasyonun daha yüksek bulunduğu belirtilmiştir (2,3). Bizim hastalarımızdaki bulgular da yalancı akomodasyonun pupil genişliğinden önemli ölçüde etkilendiğini göstermiş ve midriyazisi takiben akomodasyon gücünün azaldığı tespit edilmiştir.

Literatürde yalancı akomodasyonun varlığı ile ilgili yayınların çoğu erişkin yaş grubunu içermektedir (1-3). Erişkin yaş grubunda, özellikle senil katarakt nedeniyle opere edilen ve çok aktif olmayan hastalarda yakın okuma gözlüğü sosyo-kültürel bir gereklilikten öteye gitmemekte, verilmediği takdirde hastanın (yalancı akomodasyon olsun veya olmasın) günlük aktivitelerini ve gelecek yaşantısını çok etkilememektedir. Halbuki ambliyopi gelişme riskinin yüksek olduğu çocuk yaş grubunda yalancı akomodasyonun varlığı çocuğun günlük aktiviteleri ve gelecek yaşantısı açısından önem taşımaktadır. Olgu sayımız kısıtlı olmakla birlikte çalışmamız göstermiştir ki, çocukların fakik gözlerindeki kadar olmasa da afak veya psödo-fak gözlerinde de yakını mükemmel görmelerini sağlayacak kadar akomodasyon gücü vardır.

Çocuklarla erişkinler arasında bu mekanizmanın görülme sıklığında bir fark olup olmadığını söyleyebilmek için karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır. Çocuklarda bifokal gözlük, günlük aktiviteleri kısıtlayıcı etkisi ve maliyeti açısından bir dezavantajdır ve yakın gözlük gerektiği halde kullanılmıyorsa okul çağındaki bu çocuklar için ambliyopi davet edilmiş olunur. Çocuklar yakın görme muayenesi yapılabilecek kadar koopere olduklarında bifokal gözlük verilmeden önce yalancı akomodasyonun varlığı açısından değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Horton JJ. Apparent accommodation in the aphakic eye. Am J Ophthalmol 1929; 12: 489-90.
2. Bettman JW. Apparent accommodation in aphakic eyes. Am J Ophthalmol 1950; 33: 921-8.
3. Nakazawa M, Ohtsuki K. Apparent accommodation in pseudophakic eyes after implantation of posterior chamber intraocular lenses. Am J Ophthalmol 1983; 96: 435-8.
4. Aras C, Dehgan JA, Özdamar MA, Üstüner A. Psödo-faklarda akomodasyon?, Sulkus fiksasyonlu arka kamera lenslerinde akomodasyon ile ilgili bir çalışma. T Oft Gaz 1992; 22:150-3.
5. Ravlicco G, Baccara F. Apparent accommodation in pseudophakic eyes. Acta Ophthalmol 1990; 68:604-6.

6. Nakazawa M, Ohtsuki K. Apparent accommodation in pseudophakic eyes after implantation of posterior chamber intraocular lenses: optical analysis. Invest Ophthalmol and Vis Sci 1984; 25:1458-60.
7. Elder MJ, Murphy C, Sanderson GF. Apparent accommodation and depth of field in pseudophakia. J Cataract Refract Surg 1996; 22:615-9.
8. Miller SJH (Çeviri, Öge İ). Parsons' Göz Hastalıkları, Özçetin H (Çeviri editörü), Atlas Tıp Kitapçılık, Ankara, 1989: 49-52.
9. Duke - Elder SS. System of ophthalmology. 1sted. St Louis: The C.V. Mosby Company, 1962: 366-79.
10. Primrose J. Anomalies of refraction and accommodation. In: Sorsby A, ed. Modern Ophthalmology. 1st ed. London: Butterworths, 1964: 21-34.
11. Katz M. The human eye as an optical system. In: Duane TD, Jaeger EA, eds. Clinical Ophthalmology. 9 thed. Philadelphia: Harper & Row, Publishers, 1985: 49-52.
12. Cooper J. Accommodative Dysfunction. In: Amos JF, ed. Diagnosis and Management in Vision Care. 7th ed. Wellington: Butterworths, 1987: 431-52.
13. Alpern M. Accommodation. In: Davson H, ed. The Eye. 1st ed. New York: Academic Press, 1962: 191-225.
14. Zentmayer W. Apparent accommodation in aphakia. Am J Ophthalmol 1918; 1: 570-1.
15. Noda H, Nishida S, Ogino N, Ariki G. Objective evaluation of apparent accommodation of pseudophakic eyes. Nippon Ganka Gakkai Zasshi 1994; 2:187-91(özet).