

Çocukluk dönemi katarakt cerrahisi sonrası glokom gelişen olgularda kornea çapının önemi

A.Hakan Durukan (*), F.Mehmet Mutlu (*), Ö.Faruk Şahin (*), H.İbrahim Altınsoy (*), Atilla Bayer (*), Yener Çelik (**)

Özet

Bu çalışmada çocukluk döneminde katarakt ameliyatı uygulanan olgularda, cerrahi sonrası glokom gelişimi ile kornea çapının ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Çocukluk dönemi kataraktı nedeniyle opere edilen 28 hastanın 42 gözü, cerrahi sonrası glokom gelişimi yönünden retrospektif olarak incelendi. İki yaşından önce opere edilen ve düzenli kontrollere gelen hastalar, çalışma kapsamına alındı. Glokom gelişen hastaların katarakt cerrahisi sırasındaki ve glokom saptandığı zamanki kornea çapları değerlendirildi. Kornea çapları ile glokom gelişimi arasındaki ilişki araştırıldı. Katarakt nedeniyle opere edilen 42 gözün 10'unda, kornea çapı, ameliyat sırasında ve son kontrol ölçümlerinde, kendi yaşlarının normal kornea çapından daha küçük bulundu. Toplam olarak yedi hastanın yedi gözünde (7/42; %16.6) glokom saptandı. Kornea çapı küçük olan 10 olgunun beşinde (%50) glokom gelişirken, kornea çapları normal olan 32 olgunun ikisinde (%6.3) glokom gelişti ($p<0.001$). Dört gözde açık kapanması glokomu, üç gözde açık açılı glokom saptandı. Açık kapanması glokomu gelişen olguların tümü, yaşamlarının ilk dört ayı içerisinde ameliyat edilmişti ve kornea çapları ortalama 7.5 (yedi, yedi, sekiz ve sekiz) milimetreydi. Açık açılı glokom gelişen gözlerden birinde kornea çapı, kendi yaş grubuna göre daha küçüktü, diğer iki gözde ise kornea çapları, yaşlılarıyla uyumluydu. Açık kapanması glokomunun ameliyattan sonra, en erken dördüncü gün, en geç 60. ayda, açık açılı glokomun ise ortalama 44 ayda (37, 46, 49 ay) geliştiği saptandı. Katarakt cerrahisi geçiren tüm çocukların kornea çapları ameliyat öncesinde

ölçülmeli ve çapı küçük olanlar, glokom gelişimi yönünden daha dikkatli takip edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Konjenital katarakt, katarakt cerrahisi, glokom, kornea çapı

Summary

The importance of corneal diameter in cases developing glaucoma after childhood cataract surgery

In this study we aimed to determine the relationship between corneal diameter and glaucoma developing after childhood cataract surgery. Forty-two eyes of 28 patients who had or had had cataract surgery in childhood were retrospectively evaluated with respect to the development of glaucoma. Patients who were or had been operated before the age of two and were followed regularly were included in the study. Corneal diameters at the time of cataract surgery and when glaucoma was diagnosed were evaluated. The relationship between corneal diameter and development of glaucoma was determined. Ten of 42 eyes were with smaller corneal diameters when compared to normal corneal diameter values for their age at the times of the surgery and last check up. Glaucoma was detected in seven eyes of seven patients (7/42; 16.6%). Five of 10 patients (50%) with small corneal diameters developed glaucoma, whereas only two of the 32 eyes (6.3%) with normal corneal diameters did ($p<0.001$). Angle closure glaucoma and open angle glaucoma were diagnosed in four and three of the patients, respectively. All the patients with angle closure glaucoma had been operated in the first four months of life, and the mean corneal diameter was 7.5 (seven, seven, eight and eight) mm. Corneal diameter in one of the patients with open angle glaucoma was smaller when compared with the normal corneal diameter values of his age, whereas the other two open angle glaucoma patients' corneal diameters were normal in size. The earliest time for the development of angle closure glaucoma was four days while the latest time was sixty months postoperatively. Open angle glaucoma developed after a mean period of 44 (37, 46 and 49) months. Corneal diameters of all children who undergo cataract surgery should be measured, and cases with small corneal diameters should be followed closer for the development of glaucoma. **Key words:** Congenital cataract, cataract surgery, glaucoma, corneal diameter

Giriş

Afakik glokom, çocukluk dönemi glokomları içerisinde sık görülen ve tedaviye dirençli olgulardır. Çocukluk dönemindeki afaki ile hem açık açılı glokomun (AAG), hem de açık kapanması glokomunun (AKG) birlikteliği söz konusudur (1,2). Konjenital katarakt cerrahisi sonrasında glokom izlenme sıklığının, %5 ile %41 arasında olduğu bildirilmiştir (1,3,4).

Afakik çocuklarda, glokom gelişimindeki risk faktörleri için farklı görüşler mevcuttur. Bir yaşından önce yapılan katarakt cerrahisi, mikrokornea, konjenital rubella sendromu ve farmakolojik olarak pupillanın iyi genişlememesi, glokom gelişimi için ciddi risk faktörleri olarak bildirilmiştir (5). Chrousos ve ark., bakiye lens materyalini, birlikte bulunan diğer oküler anomalileri ve sekonder membranlar için uygulanan cerrahileri, risk faktörleri olarak bildirmişlerdir (3). Simon ve ark. ise, cerrahi sırasındaki yaş, mikroftalmi, cerrahi komplikasyonlar ve glokom arasında bir bağlantı bulamamışlardır (4).

Bu çalışmanın amacı, çocukluk dönemi katarakt cerrahisi sonrası afakik glokom gelişimi ile kornea çapı arasındaki ilişkinin saptanmasıdır.

Gereç ve Yöntem

GATA Göz Hastalıkları Anabilim Dalında Ocak 1996 ile Haziran 2002 tarihleri arasında, çocukluk dönemi kataraktı tanısıyla opere edilen edilen, göz içi lensi konulmayan ve düzenli kontrollere gelen, iki yaşın altındaki 28 has-

* GATA Göz Hastalıkları AD

** 600 Yt. Ankara Mevki Asker Hastanesi

Bu çalışma, Avrupa Pediatrik Oftalmoloji Cemiyeti'nin 14-16 Ekim 2004 tarihleri arasındaki 30. Yıllık Toplantısında sözlü bildiri olarak sunulmuştur

Ayrı basım isteği: Dr. A.Hakan Durukan, GATA Göz Hastalıkları AD, Etlik-06018, Ankara

E-mail: ahakand@yahoo.com

Makalenin geliş tarihi: 21.12.2004

Kabul edilme tarihi: 07.04.2005

tanın 42 gözü glokom gelişimi açısından retrospektif olarak incelendi. Katarakt ameliyatı öncesinde tüm olgularda, anestezinin hemen başlangıcında ölçülen göz içi basıncı (GİB) ile kornea çapı değerleri, ilk ölçüm olarak kabul edildi. Olgularda, limbal girişim ile ön kapsülörektomi veya kistotomi ile çepeçevre kapsülötomisi yapıldıktan sonra, lens aspirasyonu uygulaması genel olarak uygulanan yöntemlerdi. Arka kapsülötomisi+ön vitrektomi, olguların çoğunda genellikle uygulandı. Olgular, kontakt lens veya gözlük ile rehabilite edildi. Olgular, ameliyat sonrasında birinci ve yedinci günler, ikinci hafta ve birinci ay muayenelerinden sonra üç ayda bir kontrole çağırıldı.

GİB'nin 22 mmHg ve üstünde olması ve hipermetropinin belirgin şekilde azalması, fundus reflesinin azaldığı kornea epitel ödeminin bulunması ve fotofobi gibi bulguların eşlik etmesi, glokom olarak değerlendirildi. Bu bulguların varlığı halinde, hastaların genel anestezi altında veya koopere çocuklarda topikal anestezi ile GİB'ları ölçüldü. GİB ölçümleri; TonoPen, Schiötz veya pnömotik tonometre; kornea çapı ölçümleri ise cerrahi pergel ile yapıldı. Mikrokornea, yaşamın ilk dört ayında kornea çapının <9.5 mm olması olarak değerlendirildi. Ayrıca, olguların kornea çapları kendi yaş gruplarının çizelgesi ile karşılaştırıldı (6,7). AAG ile AKG ayrımı, biyomikroskop veya el biyomikroskobu kullanılarak yapıldı.

Gruplar arasında kornea çaplarına göre glokom gelişimi, ki kare testi ile değerlendirildi ve istatistiksel anlamlı farklılık için p değeri 0.05'ten küçük olarak kabul edildi.

Bulgular

Yirmisekiz hastanın 42 gözünün dahil edildiği çalışmamızda, ortalama takip süresi 19±8.4 ay idi. Olguların 39'unda (39/42; %93) limbal (33 olgu) veya pars plana (altı olgu) girişimle lens aspirasyonu+arka kapsülötomisi+ön vitrektomi girişimi uygulandı, üç olguda (3/42; %7) ise arka kapsül disizyonu sonrası ön vitrektomi yapıldı. Kırkiki gözün 10'unda (%23.8) kornea çapı, cerrahi sırasındaki ve daha sonraki ölçümlerde, kendi yaş grupları için normal olan ortalama değerden daha küçük olarak bulundu. Kornea çapı küçük olan 10 olgunun beşinde (5/10; %50) glokom gelişirken, kornea çapları normal olan 32 olgunun ikisinde

(2/32; %6.3) glokom gelişti ($p<0.001$). Toplam olarak yedi hastanın yedi gözünde (7/42; %16.6) glokom saptandı. Bu gözlerin dördünde AKG, üçünde AAG tespit edildi. Glokom gelişen olguların tümü, bir yaşından daha küçükken katarakt ameliyatı olmuşlardı.

AKG gelişen olguların tümü, yaşamlarının ilk dört ayı içerisinde katarakt cerrahisi geçirmişlerdi ve kornea çapları ortalama 7.5 (yedi, yedi, sekiz, sekiz) mm idi. AKG, ameliyattan sonra en erken dördüncü gün, en geç 60. ayda (katarakt ameliyatından sonra dördüncü gün, dördüncü, yedinci ve 60. ay) ortaya çıkmıştı. AKG gelişen gözlerin üçünde ön vitrektomi yapıldığı, birinde ise arka kapsülötomisi yapıldığı, ancak ön vitrektomi yapılmadığı gözlemlendi. Ameliyattan sonra dördüncü günde pupiller blok nedeniyle AKG gelişen gözde, katarakt cerrahisi, yaşamının üçüncü ayında ve ön vitrektomi yapılmadan, sadece arka kapsülötomisi yapılarak uygulanmıştı. Bu olguda, ön vitrektomi ile birlikte iridektomi yapıldığı ve son kontrolünde (üçüncü yıl kontrolü) GİB'nin normal sınırlarda olduğu saptandı. Bu olgunun kornea çapı, üç aylıkken yedi mm, iki yaşındayken ise 9.5 mm idi ve her iki ölçümde de, normal yaşlarına ait değerlerden daha küçüktü. Yaşamının dördüncü ayında yapılan katarakt cerrahisinden sonra, 60. ayda pupiller blok nedeniyle AKG gelişen bir diğer hastada kornea çapı, katarakt cerrahisi sırasında yedi mm idi ve ameliyattan 50 ay sonra optik aksı kapatan iris kisti saptandığı için, iris kist eksizyonu ameliyatı uygulandı. Daha sonra AKG nedeniyle iridektomi+ön vitrektomi yapıldı. GİB'nin tekrar artış göstermesi ve ilaçla tedavinin yetersiz kalması nedeniyle trabekülektomi ameliyatının uygulandığı ve ikinci kez tekrarlanan trabekülektomi (ikinci uygulama mitomisin C ile) ameliyatlarından sonra GİB'nin kontrol altına alındığı saptandı.

AKG gelişen diğer iki hastada ise, katarakt cerrahisi sırasındaki (sırasıyla; prematüre doğan olgu için muhtemel doğum tarihinde ve diğer olgu için dördüncü ayda) kornea çapları sekiz mm olarak ölçüldü. Prematüre doğan olgu, muhtemel doğum tarihine erişince ameliyat edildi. Diğer gözünün kornea çapı beş mm idi. Katarakt ameliyatı yapılan gözde, yedinci ayda kornea ödemi ile gelen hastaya trabekülektomi ve ön vitrektomi yapıldı. Onaltı aylıkken mitomisin C ile trabekülektomi tekrarlandı ve

kısa sürede yetersiz kalınca GİB, pediyatrik tipte valvli emplant ile kontrol altına alınabildi. Bu olgunun, son kontroldeki kornea çapı 11 mm idi. Mikrokorneası bulunan ve katarakt ameliyatı uygulanan bir olguda ise, AKG nedeniyle dördüncü ayda ön vitrektomi+iridektomi ameliyatı uygulandı ve bu sıradaki kornea çapı dokuz mm olarak ölçüldü.

AAG gelişen üç hastadan birinde, katarakt cerrahisi yaşamın birinci ayında yapıldı ve kornea çapı o esnada, sekiz mm idi. Bu olgunun gözünde, 37 ay sonra glokom gelişmiş olup, kornea çapı bu dönemde 10.5 mm idi. Hasta halen medikal tedavi ile kontrol altındadır ve altı yaşında yapılan kontrol muayenesinde kornea çapı 11 mm olarak kaydedilmiştir. AAG gelişen ikinci olguda ise, üçüncü ayda yapılan katarakt ameliyatında kornea çapı 10.5 mm olarak saptandı ve 46 ay sonra AAG glokom geliştiğinde saptanan kornea çapı 12 mm idi. İki aylıkken her iki gözünden katarakt ameliyatı olan üçüncü olgunun kornea çapı 10 mm idi ve bu olgunun sol gözünde, trabekülektomi ile kontrol altına alınabilen AAG, ilk ameliyattan 49 ay sonra gelişti.

Tartışma

Çocukluk dönemi katarakt cerrahisi, yaşamın ilk günlerinde uygulanırsa komplikasyon riski oldukça yüksek bir cerrahi girişimdir. Buna rağmen, iyi bir görsel rehabilitasyon elde etmek için de, mümkün olduğunca erken cerrahi uygulanması gerekmektedir. Ambliyopi ve glokom gelişimi, çocukluk dönemi katarakt cerrahisi sonrasında en sık karşılaşılan sorunlardır (5-10).

Çocukluk dönemindeki afakik glokom ile ilgili olarak, birçok teori ileri sürülmüştür. Katarakt cerrahisi sonrasında kalan lens materyalinin veya bunların oluşturduğu üveitik reaksiyonun trabeküler yapıda oluşturduğu hasarın, etiopatogeneizde rolü olduğu ileri sürülmüştür (10,11). Ancak, günümüz cerrahi yöntemleri ile bu olasılık azalmıştır. Glokom gelişimi ile katarakt cerrahisinin bir ilişkisi olmadığını ileri süren araştırmacılar da mevcuttur. Katarakt ve glokom birlikteliğinin tanımlanmamış bir konjenital oküler sendrom olduğu, katarakt cerrahisi sonrasında gelişen AAG'da, açının gelişimsel bozukluğunun rolünün olduğu da belirtilmiştir (2,10).

Parks ve ark., afakik glokomun, katarakt tipi ile ilişkili olduğunu ve

mikrokornea ile sıklıkla birliktelik gösteren nükleer katarakt, persistan hiperplastik vitreus bulunan olgularda daha sık rastlandığını bildirmişlerdir (8). Ancak bu birliktelikte, glokom gelişimi için katarakt tipinin mi, yoksa mikrokorneanın mı rol oynadığını anlamak zordur. Katarakt bulunan küçük gözlerde, glokoma yol açabilen ön segment anomalilerinin de beraberinde bulunması olasıdır. Ayrıca yaş, sekonder membran cerrahisi gibi değişik faktörlerin de rol oynadığı bildirilmiştir (5,10).

Olgularımızın %16,6'sında glokom saptanmış olup, mikrokornea bulunan gözlerde glokom gelişme oranı, %50 olarak tespit edilmiştir. Dört olguda açılı kapanması glokomu geliştirdiği ve bunların hepsinde, kornea çaplarının ameliyat öncesi ve daha sonraki muayenelerde yaştlarınıninkine göre daha küçük olduğu saptandı. Bu olguların üçünde ön vitrektomi yapılmasına rağmen pupiller bloğun gelişmesi, vitrektominin yetersiz olmasına, iris dilatasyonunun bu gözlerde az olmasına veya postoperatif enflamasyona ve kalan kapsül parçalarına bağlı olabilir. Ayrıca, küçük gözlerde anatomik faktörlerden ötürü açılı kapanması glokomuna predispozisyon olduğu bilinmektedir (6). AAG gelişen bir gözde de mikrokornea mevcut olduğunu saptadık. Mikrokornea bulunan gözlerde, anormal bir ön segment ve açılı gelişimi sonucunda muhtemelen aköz humor dinamiğinin de bozulması, AAG gelişiminin nedeni olarak düşünülebilir. Arıttürk ve ark., iki yaşından önce ameliyat yapılan olgularda glokom oranını %68 (9), Asrani ve

Wilensky ise %64 (12) olarak bildirmişlerdir. Mills ve Robb ise, bir yaşından önce ameliyat edilen olgularda bu oranı, %21.5 olarak vermişlerdir (5). Çalışma grubumuzda, takip süresinin daha kısa olması, özellikle daha geç dönemde gelişebilen AAG sıklığının düşük bulunmasına neden olmuş olabilir. Arıttürk ve ark., ortalama 4.5 yıllık takip ile sekonder glokom gelişimini %28.7, beş-10 yıllık takipte ise, %60 olarak bildirmişlerdir (9). Olgularımızın kısıtlı sayısına rağmen, mikrokornea bulunan gözlerde, normal kornea çapı olanlara göre, anlamlı şekilde yüksek oranda glokom geliştiği belirlenmiştir. Pupil bloğu gelişen olgularda, ön vitrektomi+iridektomi ile kontrol altına alınan GİB'nın zamanla tekrar yükselmesi, bu olgularda kronik açılı kapanmasının olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca, çocukluk yaş grubunda katarakt cerrahisi sonrasında enflamasyonun daha sık ve yoğun görülmesi, açıda yapışıklıklara, tıkanıklıklara neden olup, bu gözlerin, glokom gelişimi yönünden yüksek risk taşımalarına yol açabilir.

Sonuç olarak, bir yaşın altında katarakt ameliyatı geçiren ve/veya mikrokorneası bulunan gözlerde katarakt operasyonu sonrasında erken dönemde AKG ve geç dönemde AAG görülebilir. Özellikle bu gözler olmak üzere, katarakt cerrahisi geçiren tüm çocukların kornea çapları ölçülerek, küçük olanlar glokom gelişimi açısından daha dikkatli takip edilmelidir.

Kaynaklar

1. Keech RV, Tongue AC, Scott WE.

Complications after surgery for congenital and infantile cataracts. *Am J Ophthalmol* 1989; 108: 136-141.

2. Robb RM, Petersen RA. Outcome of treatment for bilateral congenital cataracts. *Ophthalmic Surg* 1992; 23: 650-656.
3. Chrousos GA, Parks MM, O'Neill JF. Incidence of chronic glaucoma, retinal detachment and secondary membrane surgery in pediatric aphacic patients. *Ophthalmology* 1984; 91: 1238-1241.
4. Simon JW, Mehta N, Simmons ST, Catalano RA, Lininger LL. Glaucoma after pediatric lensectomy/vitreotomy. *Ophthalmology* 1991; 98: 670-674.
5. Mills MD, Robb RM. Glaucoma following childhood cataract surgery. *Pediatric Ophthalmol Strabismus* 1994; 31: 355-360.
6. Wallace DK, Plager DA. Corneal diameter in childhood aphakic glaucoma. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1996; 33: 230-234.
7. Rabiah PK. Frequency and predictors of glaucoma after pediatric cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 2004; 137: 30-37.
8. Parks MM, Johnson DA, Reed GW. Long-term visual results and complications in children with aphakia. *Ophthalmology* 1993; 100: 826-841.
9. Arıttürk N, Öge İ, Erkan D, Süllü Y, Türkoğlu S. Konjenital katarakt cerrahisi sonrası sekonder glokom olguları. *MN Oftalmoloji* 1997; 4: 295-299.
10. Lundvall A, Zetterström C. Complications after early surgery for congenital cataracts. *Acta Ophthalmol Scand* 1999; 77: 677-680.
11. Phelps CD, Arafat NI. Open-angle glaucoma following surgery for congenital cataracts. *Arch Ophthalmol* 1977; 108: 136-141.
12. Asrani GS, Wilensky JT. Glaucoma after congenital cataract surgery. *Ophthalmology* 1995; 102: 863-867.