

# Pedriatrik Glokom Olgularına Yaklaşımımız<sup>†</sup>

## OUR MANAGEMENT OF PEDIATRIC GLAUCOMA PATIENTS

Murat DOĞRU\*, Haluk ERTÜRK\*\*, Ahmet ÖZMEN\*\*\*, Berkant KADERLİ\*\*\*\*

\* Yrd.Doç.Dr., Uludağ Üniversitesi Göz Hastalıkları AD,

\*\* Prof.Dr., Uludağ Üniversitesi Göz Hastalıkları AD,

\*\*\* Doç.Dr., Uludağ Üniversitesi Göz Hastalıkları AD,

\*\*\*\* Araş.Gör.Dr., Uludağ Üniversitesi Göz Hastalıkları AD, BURSA

### Özet

**Amaç:** Pedriatrik glokom olgularında uyguladığımız cerrahi yöntemler ile elde ettiğimiz sonuçları değerlendirmek ve bu olgulara yaklaşımda önemli olan noktaları araştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Ocak 1990 ile Eylül 2000 tarihleri arasında primer konjenital veya sekonder glokom tanısıyla cerrahi tedavi uygulanan 20 pedriatrik hastanın 28 gözünün kayıtları retrospektif olarak incelendi. Olguların yaş ve cinsiyet özellikleri, beraberindeki sistemik hastalıklar, girişim öncesi ve sonrası görme keskinlikleri, applanasyon tonometrisi ile ölçülmüş göziçi basınçları (GİB), biomikroskopi bulguları, kornea çapları (KÇ), cup/disk (C/D) değişiklikleri, verilen antiglokomatöz tedavi, uygulanan cerrahi yöntemler, cerrahinin uygulandığı yaş ve girişim sonrası komplikasyonlar kaydedildi. Olgulara primer cerrahi olarak gonyotomi, trabekülektomi veya antimetabolit ajan ile trabekülektomi; ikincil girişimin gerekli olduğu olgulara ise antimetabolitli trabekülektomi ve Ahmed valf implantasyonu uygulandı. Göziçi basıncının 21 mmHg'nin altında olduğu, C/D oranının aynı kaldığı ya da 0.2 üzerinde azaldığı, epifora ve fotofobi yakınmaları olmayan olgular başarılı olarak kabul edildi. İstatistiksel değerlendirme için Fisher testi kullanıldı.

**Bulgular:** Primer konjenital glokomlu olgularda ilk kontrolde ortalama GİB 30.1±10.3 mmHg, son kontrolde ortalama GİB 12.7±4.5mmHg idi. Sekonder glokomlu olgularda ise bu değerler sırasıyla 34±7.3mmHg ve 16.2±11.2mmHg idi. Konjenital glokom grubunda girişim öncesi ortalama C/D oranı 0.4±0.1; son kontrolde 0.35±0.1 idi. Sekonder glokom grubunda bu değerler sırasıyla, 0.42±0.26 ve 0.58±0.24 idi. Konjenital ve sekonder glokomlu olgularımızda girişim öncesi ve sonrası kornea çapları arasında anlamlı bir farka rastlanmadı. En sık girişim sonrası komplikasyon olarak pupillada deformite, ikinci sıklıkta kistik bleb izlendi.

**Sonuç:** Konjenital glokomda primer cerrahi yöntem olarak trabekülektomi ile başarılı sonuçlar alındı. Sekonder glokomlu olgularda açıda anomali, ön segment enflamasyonu ve sistemik komplikasyonu olmayan dikkatle seçilmiş olgularda primer trabekülektominin faydalı olduğu, bunun dışındaki ve tedaviye refrakter olgularda antimetabolitli trabekülektomi veya Ahmed valf implantasyonu ile iyi sonuçlar elde edilebildiği gözlemlendi. Refraksiyon düzeltimleri ve kapama tedavileri titizlikle yapılan olgularda görsel açıdan da yüz güldürücü sonuçlar elde edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Konjenital glokom, Sekonder glokom, Gonyotomi, Trabekülotomi, Trabekülektomi

T Klin Oftalmoloji 2002, 11:182-188

### Summary

**Purpose:** To investigate the results attained following surgery for pediatric glaucoma and to delineate the important aspects of patient management in such cases.

**Material and Method:** The records of the 28 eyes of 20 patients who received surgery for primary congenital or secondary glaucoma between January 1990 and September 2000 were retrospectively reviewed. Sex, age, associated systemic diseases, pre and postoperative visual acuities, intraocular pressures (IOP) measured with applanation tonometry, slit lamp findings, corneal diameters (CD), cup/disc (C/D) changes, antiglaucomatous medications, surgical procedures, age at surgery and the postoperative complications were recorded. Goniotomy, trabeculectomy with or without an antimetabolite agent were employed as primary procedures, whereas Ahmed valve implantation or trabeculectomy with an antimetabolite were done as secondary procedures when necessary. Cases with no photophobia and epiphora, an IOP reading of less than 21 mmHg, a stable or a C/D regression of more than 0.2 were regarded as successful. Fisher test was used for statistical analyses.

**Results:** In congenital glaucoma cases, the initial examination revealed a mean IOP of 30.1±10.3 mmHg, whereas the final examination showed a mean reading of 12.7±4.5 mmHg. In secondary glaucoma cases, these values were 34±7.3mmHg and 16.2±11.2mmHg respectively. The mean preoperative C/D was 0.4±0.1 and 0.35±0.1 at the last follow up examination for congenital glaucoma cases. These values were 0.42±0.26 and 0.58±0.24 respectively in patients with secondary glaucoma. There were no significant pre and postoperative differences in the CD measurements for both groups. The most common postoperative complications were pupillary irregularity followed by cystic bleb.

**Conclusion:** Successful results may be attained with trabeculectomy as primary surgery for congenital glaucoma. Primary trabeculectomy may also be helpful in secondary glaucoma cases without angle anomalies, systemic complications or anterior segment inflammation. Satisfactory results can be achieved after trabeculectomy with antimetabolites or Ahmed valve implantation in refractory cases. Visually rewarding results can be obtained in cases who received keen refraction and occlusion therapy.

**Key Words:** Congenital glaucoma, Secondary glaucoma, Goniotomy, Trabeculectomy, Trabeculectomy

T Klin J Ophthalmol 2002, 11:182-188

Konjenital veya infantil glokom, 1/10.000 – 1/15.000 canlı doğumda görülen, ön kamara sıvısı dışı akım yollarındaki gelişimsel anomaliler nedeniyle göziçi basınç artışı, ganglion hücreler ile optik sinirde bozunum ve buna bağlı görsel kayıpların ortaya çıktığı bir hastalıktır (1). Primer cerrahi tedavi olarak gonyotomi ve / veya trabekülotomi önerilmektedir. Bu yöntemlere cevap vermeyen, tedaviye dirençli ve seçilmiş olgularda genellikle antifibrotik ajanlarla trabekülektomi ya da glokom drenaj implant cerrahileri önerilmektedir. Son zamanlarda primer trabekülektomi ile de iyi sonuçlar bildirilmektedir (1). Biz bu çalışmamızda konjenital ve infantil glokom olgularında uyguladığımız cerrahi yöntemler ile elde ettiğimiz sonuçları kaynak verileri ışığı altında gözden geçirerek, pediatrik glokomlara olan yaklaşımda önemli olan noktaları vurgulamaya çalıştık.

### Gereç ve Yöntem

Anabilimdalımızda Ocak 1990 ile Eylül 2000 tarihleri arasında primer konjenital veya sekonder glokom tanısıyla cerrahi tedavi uygulanan 20 pediatrik olgunun 28 gözünün kayıtları retrospektif olarak incelendi. Olguların yaş ve cinsiyet özellikleri, beraberindeki sistemik hastalıklar, girişim öncesi ve sonrası görme keskinlikleri, applanasyon tonometrisi ile ölçülmüş GİB'leri, biomikroskopi bulguları, C/D değişiklikleri, verilen antiglokomatöz tedavi, uygulanan cerrahi yöntemler, cerrahinin uygulandığı yaş ve girişim sonrası komplikasyonlar kaydedildi.

Konjenital glokomlu olgularda primer cerrahi olarak kornea ödemi izlenmeyen bir göze gonyolens ve gonyotomi bıçağı yardımıyla temporal korneadan girilip, nazal trabekülüm dokusuna ensizyon ile gonyotomi uygulandı. Kornea ödemi nedeniyle açığı yapılarının izlenemediği diğer 18 göze trabekülektomi yapıldı. Sekonder glokomlu 9 gözün 4'ünde primer cerrahi girişim olarak trabekülektomi, 5 gözde ise antimetabolit ile trabekülektomi uygulandı. Trabekülektomide limbusdan 7-8 mm geriden, konjonktiva açılarak, limbus tabanlı konjonktiva flebi oluşturuldu. Skleranın yaklaşık 1/3 kalınlığında 4x4 mm üçgen skleral flep hazırlandı. Antimetabolit ajan kullanı-

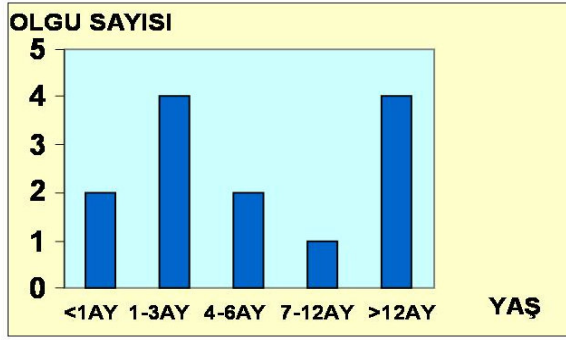
lan ikincil girişimin uygun görüldüğü gözlerde 0.25 mg/mL Mitomisin-C solüsyonu, cerrahi sponjlarla emdirilerek skleral fleb altına 3 dakika süreyle uygulandı. Daha sonra 3x1 mm trabeküler doku bloğu eksize edilerek, periferik iridektomi yapıldı. Skleral flepler üç adet 10/0 monofilaman naylon sütür, Tenon ve konjonktiva ise ayrı ayrı 8/0 ipek sütür ile kapatıldı.

Primer trabekülektominin başarısız olduğu konjenital glokomlu iki, sekonder glokomlu iki, toplam 4 göze antimetabolit ile trabekülektomi uygulandı. İkincil girişime rağmen başarısız olunan sekonder glokomlu 1 göze de Ahmed valf implantasyonu yapıldı. Ahmed valf yönteminde üst nazal bölgede forniks tabanlı konjonktival flep hazırlanarak, üst ve iç rektusların yapışma bölgeleri belirlendi. Ahmed valfinin haznesi rektus kas yapışma yerlerinin hizasına denk gelecek şekilde 8/0 naylon ile skleraya suture edildi. Üst nazal limbuda komşu sklerada 2-3 mm uzunluğunda tünel hazırlanıp, tüpün ucu endotele temas etmeyecek şekilde kısaltılarak ön kamaraya yerleştirildi. Skleral tünel kenarları 10/0 naylonla suture edilip, konjonktiva 8/0 ipekle kapatıldı.

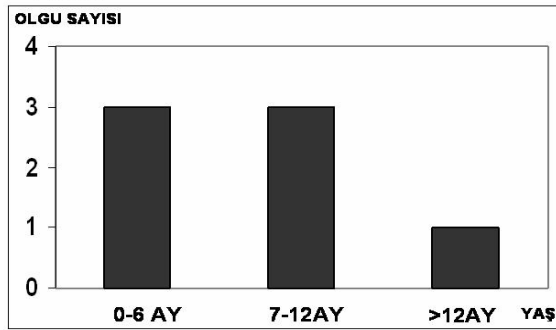
Cerrahi girişimlerden sonra bir ay süre ile kortikosteroid ve antibiyotikli göz damlaları (günde 4 kez) ile sikloplejik damla (günde 3 kez) uygulandı. Cerrahi girişim sonrası olgular önce 7.gün ve 1.ay, daha sonra da 3 ay aralıklarla düzenli kontrollere çağrılarak kontrol muayeneleri yapıldı. Göziçi basıncı 21 mmHg'nin altında olan, C/D oranı aynı kalan ya da 0.2 üzerinde azalan, epifora ve fotofobi yakınmaları olmayan olgular başarılı olarak kabul edildi. İstatistiksel değerlendirme için Fisher testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı p<0.05 olarak kabul edildi.

### Bulgular

Çalışmamızda yer alan 13 olgunun 19 gözü primer konjenital glokomlu, 7 olgunun 9 gözü de sekonder glokomlu idi. Sekonder glokom nedeni, 5 gözde katarakt cerrahisi (2 göz afakik, 3 göz psödo-fakik), 3 gözde Sturge-Weber sendromu ve 1 gözde de üveitik enflamasyondur. Konjenital glokomlu olguların (10 erkek, 3 kız) yaşları 4 gün ile 5.5 yıl arasında (ortalama: 1.2 yıl), sekonder glo-



Şekil 1. Primer konjenital glokom olgularının birimimize başvuru yaş dağılımı.



Şekil 2. Sekonder glokom olgularının birimimize başvuru yaş dağılımı.

Tablo 1. İlk muayene biyomikroskopi bulguları

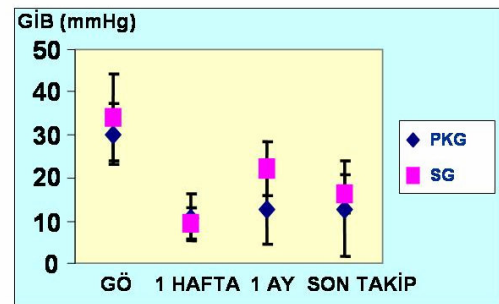
Primer Konjenital Glokom	
Yatay kornea çapı	12.8±0.8 mm (11-14.5 mm)
Haab çizgileri	3 göz (%15.7)
Girişim öncesi kornea ödemi	18 göz (%94.7)
Girişim sonrası kornea ödemi	1 göz (%5)
Sekonder Glokom	
Yatay kornea çapı	12.5±1.0 mm (11-13.0 mm)
Descemet yırtığı	2 göz (%22.2)
Girişim öncesi kornea ödemi	2 göz (%22.2)
Girişim sonrası kornea ödemi	(%0)

glokomlu olguların (3 erkek, 4 kız) ise 2 ay ile 7 yıl arasındaydı (ortalama: 2.3 yıl). Konjenital ve sekonder glokomlu olguların birimimize başvuru yaş dağılımı Şekil 1 ve 2'de gösterilmektedir. Ol-

guların bölümümüzde yapılan ilk göz muayenele-  
rinde elde edilen biyomikroskopik bulguları Tablo  
1'de verilmiştir. Primer konjenital glokomlu olgu-  
ların tümü halotan indüksiyonunu izleyen, nitroz  
oksit, izofloran ve süksinil kolin ile idame edilen  
genel anestezi altında muayene edildi ve elde edi-  
len GİB değerleri istatistiksel karşılaştırma için  
daha önce de rapor edilmiş olduğu gibi %30 arttırı-  
larak düzeltilmiş GİB değerleri olarak kaydedildi  
(2, 3). Konjenital glokomlu olguların tümü refere  
edilmiş olup, girişim öncesi dönemde 5 olguda tek  
beta-bloker damla, 3 olguda lokal beta-bloker ile  
birlikte pilokarpin damla, 5 olguda lokal beta-  
bloker tedaviye ek olarak sistemik 15 mg/kg' dan  
asetazolamid kullanıyordu. Sekonder glokomlu 7  
olguda da lokal beta-bloker tedaviye ek olarak lokal  
ya da sistemik asetazolamid kullanıyordu. Olgula-  
rımızın izlem süresi ortalama 1.49±1.54 yıl (1 ay-  
7 yıl) idi.

#### Gözi Basınç Değerleri

Primer konjenital glokomlu olgularda ilk baş-  
vuruda ortalama GİB 30.1±10.3 mmHg, son kont-  
rolde ölçülen ortalama GİB 12.7±4.5mmHg değer-  
lerinde idi. Sekonder glokomlu olgularda ise ilk  
başvuru sırasında 34±7.3mmHg olarak ölçülen  
ortalama GİB, son muayenede 16.2±11.2mmHg  
olarak saptandı. Her iki gruptaki girişim öncesi ve  
sonrası GİB değişimi Şekil 3'de görülmektedir.  
Primer konjenital glokom grubunda girişim sonrası  
istatistiksel olarak anlamlı bir GİB düşüşü sağlandı  
(p<0.05). Sekonder glokom grubunda ise girişim  
sonrası ortalama GİB'de azalma eğilimi görülmek-  
le beraber, bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı  
bulunmadı.



PKG: Primer konjenital glokom SG: Sekonder glokom GÖ: Girişim öncesi

Şekil 3. Olguların girişim öncesi ve sonrası GİB değişimi.

**Tablo 2.** Girişim öncesi ve sonrasında ilaçlı göziçi basınç değerleri

Primer Konjenital Glukom	
GİB >21 mmHg (ilaçlı)	
Girişim öncesi	13/19 göz (%68.0)
Son takip	0/19 göz (%0)
Sekonder Glukom	
GİB >21 mmHg (ilaçlı)	
Girişim öncesi	7/9 göz (%77.7)
Son takip	3/9 göz (%33.3)

Konjenital glukomlu olgularda cerrahi sonrasında son izlenime kadar hiçbir gözde antiglukomatöz ilaç uygulanımı yoktu ve GİB tüm gözlerde 21 mm Hg'nın altında idi (Tablo 2). Sekonder glukomlu gözlerde ise 9 gözün üçünde (%33.3) cerrahi sonrasında lokal beta-bloker ilaç tedavisi eklenmesine karşın GİB 21 mm Hg'nın üzerindeydi.

#### Cup / disk oranları

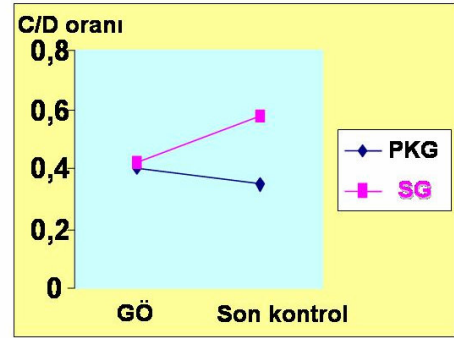
Primer konjenital glukom grubunda girişim öncesi ortalama C/D oranı  $0.4 \pm 0.1$  iken, girişim sonrası son kontrolde  $0.35 \pm 0.11$  idi. Sekonder glukom grubunda girişim öncesi ortalama C/D oranı  $0.42 \pm 0.26$  iken, girişim sonrası  $0.58 \pm 0.24$  idi (Şekil 4). Son kontrolde gerek primer ve gerekse sekonder glukomlu olguların C/D oranı değişim değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0.05$ ). Cerrahi sonrası C/D oranı değişimi Şekil 5'de özetlenmiştir.

#### Kornea çapları

Konjenital glukomlu gözlerde girişim öncesi yatay KÇ ortalama  $12.8 \pm 0.8$ mm (11-14.5mm), girişim sonrası ise ortalama  $13 \pm 0.5$ mm (12-14mm) idi. Sekonder glukomlu gözlerde bu değerler girişim öncesi  $12.5 \pm 1.0$ mm (12-14 mm), girişim sonrası ise  $13.3 \pm 1.4$ mm (12.5-15mm) idi. Her iki grupta da girişim öncesi ve sonrası yatay KÇ değerleri arasında istatistiksel bir anlamlılık saptanmadı.

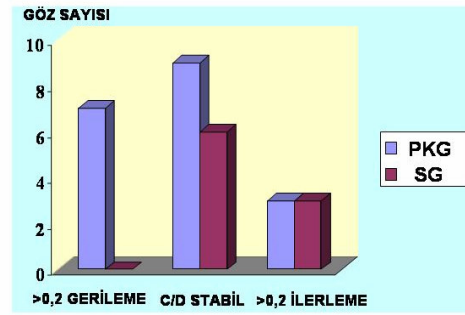
#### Görme keskinliği

En iyi düzeltilmiş görme keskinliği ölçülebilen 11 konjenital glukomlu olguda cerrahi öncesi



PKG: Primer konjenital glukom SG: Sekonder glukom GÖ: Girişim öncesi

Şekil 4. Girişim öncesi ve sonrası C/D oranı değişimi.



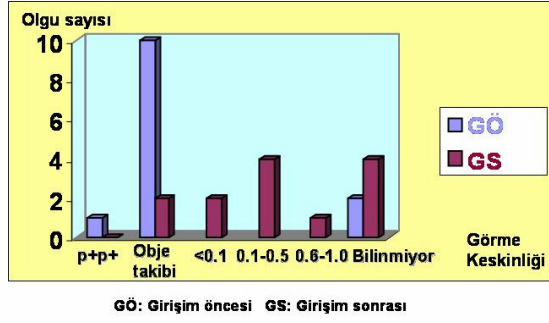
PKG: Primer konjenital glukom SG: Sekonder glukom

Şekil 5. Girişim sonrası C/D oranı değişimi.

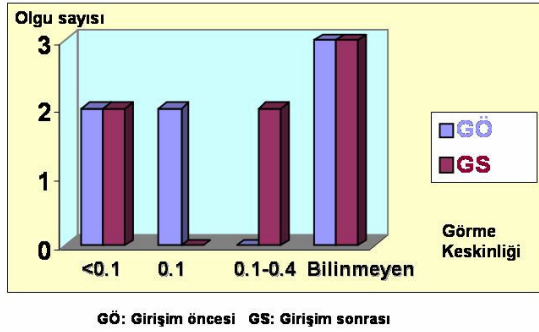
görme düzeyi ışık hissi ve obje izleme düzeyinde, cerrahi sonrasında 5 olguda 0.1 ve üzerinde bulundu (Şekil 6). Sekonder glukomlu olgulardan ikisinde son kontrolde görme keskinliği 0.1 ve üstü değerde idi (Şekil 7).

#### Girişim sonrası komplikasyonlar

Hiçbir konjenital ve sekonder glukomlu olguda girişim sırasında komplikasyon gelişmedi. Hem konjenital, hem de sekonder glukomlu olgularda en sık girişim sonrası komplikasyon olarak pupilla deformitesi izlendi (Tablo 3). Konjenital glukomlu olgularda ikinci sıklıkta kistik bleb ve erken dönem koroid dekolmanı gibi sorunlar ile karşılaşılrken, sekonder glukomlu olgularda kistik bleb, enkapsüle bleb, geç endoftalmi ve persistan hipotoni gibi problemler vardı. Çalışma kriterlerine göre primer konjenital glukomlu olguların tamamında başarı sağlanırken, sekonder glukomlu 3



Şekil 6. Primer konjenital glokomlu olgularda girişim öncesi ve sonrası görme keskinlikleri.



Şekil 7. Sekonder glokomlu olgularda girişim öncesi ve sonrası görme keskinlikleri.

**Tablo 3.** Girişim sonrası komplikasyonlar

Primer Konjenital Glokom	
Kistik bleb	1/19 göz (%5.2)
Pupilla deformitesi	5/19 göz (%26.3)
Koroid dekolmanı (erken dönem)	1/19 göz (%5.2)
Sekonder Glokom	
Kistik bleb	1/9 göz (%11.1)
Enkapsüle bleb	1/9 göz (%11.1)
Pupilla deformitesi	3/9 göz (%33.3)
Endoftalmi (geç)	1/9 göz (%11.1)
Kalıcı hipotoni	1/9 göz (%11.1)

gözde başarı sağlanamadı. Başarısız olgulardan 1 gözde (%11.1) üveit aktivasyonu, 2 gözde (%22.2) de afakik glokom bulunmaktaydı.

## Tartışma

Günümüzde konjenital glokomun primer tedavisinin cerrahi olduğu kabul edilmektedir. Cerrahi-

de gonyotomi ve trabekülotomi başarılı standart yöntemler olarak bildirilmiştir. Gonyotomi ve trabekülotomide başarı oranları birbirine yakın olup, değişik serilerde %77-94 arasında değişmektedir (2,4-8). Gonyotomi için korneanın saydam olması ve açının rahatça izlenebilmesi gerekli olmakla beraber, birçok olguda kornea ödemi nedeni ile açı yapılarını görebilmek bazen mümkün olmamaktadır. Bu olgularda trabekülotomi önerilmektedir. Ancak özellikle buftalmik gözlerde limbal bölgenin gerilmesi ve anatomik anomalilere bağlı olarak, Schlemm kanalının yerinin tespit edilemeyebileceği ve yeni girişimlere gerek duyulabileceği bildirilmektedir (4).

Primer trabekülektomi yerleşmiş bir erişkin glokom cerrahi yöntemi olmasına karşın; infantil glokom cerrahisi ile ilgili yapılmış çalışmalar, limbal anatomideki değişkenlikler, iris ve silier cisim enkarserasyonu, vitre kaybı gibi komplikasyonlara rastlanabilmesi nedeniyle, bu yöntemi uygun bir primer cerrahi seçim olarak nitelendirmemişlerdir. İlk çalışmalarda infantil glokomda primer trabekülektominin başarı oranı %37-%55 arası değişirken (9-10), Turaçlı ve ark. %76, Fulcher ve ark. %92 gibi başarı oranları rapor etmişlerdir (11,12). Son yıllarda hem subkonjonktival bölgeye drenaj, hem de Schlemm kanalına akım sağlayan primer kombine trabekülotomi-trabekülektomi yöntemi ile %75-%93 arası cerrahi başarı bildirilmekte ve bu yöntem ideal bir seçim olma yolunda ümit verici bir gelişme olarak değerlendirilmektedir (13-15).

Biz çalışmamızda primer cerrahi yöntem olarak kornea ödemi olmayan, açı yapılarını rahatlıkla izlediğimiz 6 aylık tek olguya gonyotomi uyguladık. Altı aylık izlem boyunca girişim öncesi 20 mmHg olan göziçi basıncının 9-13 mmHg arasında seyrettiğini, C/D oranının ise stabil kaldığını izledik. Gonyotomi uygulamalarında uzun dönem izlem sonrasında ikincil bir girişime gereklilik duyulabileceğinden, bu olguların çalışmamızda kullandığımız parametreler ile dikkatlice izlenmesi gerektiği inancındayız.

Çoğu cerrah kornea ödemi olan konjenital glokomlu olgularda uygulanacak cerrahi yöntem olarak primer trabekülotomi yöntemini tercih et-

mektedir. Biz, bu cerrahi için gerekli alet donanımının olmaması nedeniyle bu yöntemi uygulayamadık. Olgularımızda erişkin glokom cerrahisindeki deneyimize dayanarak primer trabeküektomi uygulamayı tercih ettik. Ortalama 1.49 yıl izlem süresi sonunda konjenital glokomlu gözlerde tek trabeküektomi uygulaması ile 18 gözün 16'sında (%88,8) ilaçsız olarak GİB kontrol altına alınabildi. Bu gözlerden 7'sinde C/D oranının 0,2 ve üzerindeki değerlerde gerilediği, 9 gözde ise stabil kaldığı saptandı. İkincil girişim olarak antimetabolitli trabeküektomi uygulanan her iki gözde de GİB ilaçsız olarak kontrol altına alınabildiği, 1 gözde C/D oranında 0,3 değerinde gerileme gözlenirken, diğer gözde C/D oranının stabil kaldığı saptandı. Primer trabeküektomi uygulanan sekonder glokomlu 4 gözden 2'sinde, antimetabolitli trabeküektomi yapılmış 5 gözün 4'ünde son izlem süresine kadar göziçi basınçlarının kontrol altına alınabildiği, C/D oranının da 6 olguda stabil kaldığı izlendi.

Konjenital glokomlu olgularımızda girişim öncesi ve sonrası yatay KÇ değerleri arasında önemli bir fark saptanmadı. Sekonder glokomlu olgularda girişim sonrası yatay KÇ değerlerinde artış olmakla beraber, bu artış istatistiksel bir anlamlılıkta bulunmadı ( $p>0.05$ ).

Bulgularımız, konjenital glokomlu olgularda primer cerrahi yöntem olarak trabeküektomi ile başarılı sonuçlar alınabileceğini göstermiştir. Sekonder glokomlu olgularda açıda anomali, ön segment enflamasyonu ve sistemik komplikasyon olmayan dikkatle seçilmiş olgularda primer trabeküektominin, cerrahi başarıya götürebildiği gözlemlendi. Bunun dışındaki olgularda değişik çalışmalarda belirtildiği gibi, antimetabolitli trabeküektomi uygulamasının daha akılcı bir seçim olduğu kanısına varıldı (16-18). Kaynak taramalarımızda erişkin ve çocuklarda, değişik doz ve sürelerle uygulanmış antimetabolitli trabeküektomi ile ilgili kontrollü çalışmalar bulunmamaktadır. Yine de çocukların yaşam süreci ve antimetabolitli ajanların rapor edilmiş potansiyel komplikasyonları göz önüne alındığında, çocuklarda erişkinlere oranla daha düşük dozda uygulamanın doğru olacağına inanmaktayız. Deneyi-

mimiz, çocuklarda antimetabolit ajanı erişkin dozuna göre dilüe olarak (0.25mg/mL) kullanmamıza karşın kistik blebe rastlanabileceğini göstermiştir. Kistik blebden mikrosızıntısı olan bir olguda geç endoftalmi tespit edilmesi nedeniyle, böyle olguların blebde kistik değişiklikler, blebden sızıntı ve blebit açısından da dikkatlice izlenmesi gerektiğini düşündürmüştür. Sekonder glokomlu bir olguda enkapsüle blebe rastlanması ve bleb revizyonuna gerek duyulması nedeni ile girişim öncesi Tenon eksizyonunun titizlikle yapılması gerektiğinin önemli bir nokta olduğunu bir kez daha vurgulamamızın gerekli olduğu anlaşılmıştır.

Bizim serimizde konjenital ve sekonder glokomlu olgularda en sık girişim sonrası komplikasyon olarak pupilla deformitesi izlendiğinden, özellikle girişim sonrası belirgin enflamasyonu olan gözlerde daha sık lokal steroid kullanımının gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızda pediatrik olgularda deneyimizin sınırlı olmasına karşın, antimetabolitli trabeküektomiye dirençli olgularda Ahmed valf implantasyonunun faydalı olduğu gözlemlenmiştir. Ahmed valf uyguladığımız 1 olguda erken dönemde geçici oküler hipotoni dışında önemli bir komplikasyona rastlanılmamıştır.

Sonuç olarak, pediatrik glokomlarda olguların ilaç veya cerrahi tedaviye olan cevabının GİB, C/D oranı, KÇ ve aksiyel uzunluk gibi birçok parametre ile değerlendirilmesi gerektiğinin kanısına varılmıştır. Çalışmamızda aksiyel uzunlukları ölçmüş olmamakla beraber, aksiyel uzunluk ölçümlerinin refraksiyon değerleri ışığı altında ele alınması gerektiği hatırlatmak isteriz. Çalışmamız, doğru bir cerrahi seçim sonrasında belirttiğimiz parametreler ile dikkatlice izlenen, refraksiyon ve kapama tedavileri titizlikle yapılan olgularda görsel açıdan da yüz güldürücü sonuçlar alınabileceği izlenimi edinmemize neden olmuştur.

#### KAYNAKLAR

1. Stamper RL, Lieberman MF, Drake MV. Developmental and childhood glaucoma. In: Becker and Schaffer's Diagnosis and Therapy of the Glaucomas. Mosby Co., 1999: St.Louis, 361-413.

2. Dureau P, Dollfus H, Cassegrain C, Dufier JL. Long-term results of trabeculectomy for congenital glaucoma. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1998; 35:198-202.
3. Ausinsch B, Graves SA, Munson ES, Levy NS. Intraocular pressures in children during isoflurane and halothane anesthesia. *Anesthesiology* 1975; 42: 167-72.
4. Meyer G, Schwenn O, Pfeiffer N, Grehn F. Trabeculectomy in congenital glaucoma. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000; 238:207-13.
5. Dietlein TS, Jacobi PC, Krieglstein GK. Prognosis of primary ab externo surgery for primary congenital glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1999; 83:317-22.
6. Khaw PT. What is the best primary surgical treatment for infantile glaucomas. *Br J Ophthalmol* 1996; 80:495-6.
7. Moller PM. Goniotomy and congenital glaucoma. *Acta Ophthalmol Scand* 1977; 55: 436-42.
8. Broughton WL, Parks MM. An analysis of the treatment of congenital glaucoma by goniotomy. *Am J Ophthalmol* 1991; 91:566-72.
9. Elder MJ. Congenital glaucoma in the West bank and Gaza strip. *Br J Ophthalmol* 1993; 77:413-6.
10. Hauviller V. Gonioscopic findings in trabeculectomies in young children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1989; 26: 133-5.
11. Turaçlı ME, Aktan G, İdil A. Medical and surgical aspects of congenital glaucoma. *Acta Ophthalmol Scand* 1995; 73:261-3.
12. Fulcher T, Chan J, Lanigan B et al. Long term follow up of primary trabeculectomy for infantile glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1996; 80:499-502.
13. Arıtürk N, Öge F, Öge İ. Konjenital glokomun primer tedavisinde uygulanan cerrahi yöntemlerin karşılaştırılması. *MN Oftalmoloji* 1998; 5:345-9.
14. Mandal AK, Naduvilath TJ, Jayagandan A. Surgical results of combined trabeculectomy-trabeculectomy for developmental glaucoma. *Ophthalmology* 1998; 105:974-82.
15. Elder MJ. Combined trabeculectomy-trabeculectomy compared with primary trabeculectomy for congenital glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1994; 78:745-8.
16. Mandal AK, Walton DS, John T, Jayagandan A. Mitomycin- C augmented trabeculectomy in refractory congenital glaucoma. *Ophthalmology* 1997; 104:996-1003.
17. Hazmi AA, Zwaan J, Awad A et al. Effectiveness and complications of Mitomycin- C use during pediatric glaucoma surgery. *Ophthalmology* 1998; 105:1915-20.
18. Mandal AK, Prasad K, Naduvilath TJ. Surgical results and complications of Mitomycin- C augmented trabeculectomy in refractory developmental glaucoma. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999; 30:473-80.

---

**Geliş Tarihi:** 03.10.2001

**Yazışma Adresi:** Dr.Murat DOĞRU

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Göz AD, 16059, Görükle, BURSA  
muratd@uludag.edu.tr.  
[muratodooru@yahoo.com](mailto:muratodooru@yahoo.com).

\*Bu çalışma, 4 Ekim 2000 tarihinde Antalya'da yapılan 34. Türk Oftalmoloji Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.