

# Pediatrik Travmalarda Vitrektomi

Suat KARAGÜL<sup>1</sup>

Göz travmaları yetişkinlerde olduğu gibi pediatrik hastalarda da ağır görme kayıplarına yol açabilir. Penetran ve penetran olmayan yaralanmalar, yerinde ve zamanında yapılan ilk müdahaleler ve vitreoretinal cerrahinin sağladığı olanaklarla "makus talihlerini" yenebilmektedir. Ancak yinede yaralanmanın şekli, yeri ve yarattığı komplikasyonlar görme kayıplarına yol açabilir. Bu, çocukları olduğu kadar ailelerini de fiziksel, psikolojik, sosyoekonomik yönden etkilemektedir.

Preoperatif dönemde fiziksel muayene zorlukları, kooperasyon güçlükleri, yetersiz anamnez travmanın niteliğini araştırmayı güçleştirir. Yaralanmanın şekli, tipi, penetran ise yaralanmayı yaratan maddenin organik, plastik veya metalik olduğu soruşturulmalıdır. Başlangıç göz muayenesi diğer gözünde kapsayacak şekilde ayrıntılı yapılmalıdır.

## KÜNT TRAVMALAR

Bebekler ve çocuklarda görünen künt travmalar, penetran yaralanmalar kadar ciddi sonuçlar yaratabilirler. Künt travmalar glob rüptürüne, ağır İntra veya periokuler kanamalara, ortamların kesifleşmesine, ön kamara derinliğinde (+/-) değişikliklere, retinada yırtık ve dekolmanlara, makula deliklerine, koroid rüptürlerine, korioretinitis skleropeteria, kom-

mosyo retina, RPE'nin kontüzyon ve yırtılmalarına, optik sinir avulsiyonlarına yol açabilir (Tablo 1).

Göz kontüzyonları ile ön arka ekseninde oluşan kuvvetli bir kompresyon ekvatoryal bölgede genişleme ve bunu izleyen ani bir dekompresyon yaratarak göz içi yapılarında değişikliklere yol açar. Retina desensensasyonları, vitre taban ayrılmaları, retinal yırtıklara neden olur. Çocuklarda vitre jel niteliğinde olduğundan dekolmanın gelişmesi için geçen süre oldukça uzundur<sup>1</sup>.

Anne-baba, yakınları veya arkadaşları tarafından kötü muamele gören, kaza sayılmayacak, kasıtlı "Non-Accidental Injury=NAI" yaralanma şekilleride vardır. Bunlar çocuğun dövülmesi, dayak atılması, kafasının bir yere vurulması, üzerine baskı uygulanması, boğulmak istenmesi... gibi eylemlerdir. Bazan ölümle sonuçlanabilen bu eylemler hekim şüphelenmez, yakınları bilgi vermez ise göz bulgularının açıklanması güçlük arz eder. Çoğu kez anlatılan hikayelerde gerçek değildir.<sup>8</sup>

Kasıtlı yaralanmalardaki göz bulgularını Tablo 2'de özetlemek mümkündür.

## PENETRAN YARALANMALAR

Bebek ve çocuklardaki penetran yaralanma sonrasında yapılacak primer sütürasyon gözün

1. Prof.Dr., GATF Öğretim Üyesi

Tablo 1

Direkt künt travmalar	İndirekt künt travmalar
✓ Retina yırtıkları/diyalizleri/dekolmanları	✓ Shaken baby sendromu
✓ Makula holü	✓ Terson sendromu
✓ Korioretinitis skleropeteria	✓ Purtscher retinopatisi
✓ Koroid rüptürü	✓ Yağ embolisi retinopatisi
✓ Kommasyo retina	✓ Valsalva retinopatisi
✓ RPE'nin kontüzyonları/yırtıkları	✓ Wiplash retinopatisi
✓ Optik sinir evülsiyonu	✓ Bunge-Jumping retinopatisi

Tablo 2

Kısıtlı yaralanmalarda (Non-accidental injury=NAI)	Kısıtlı yaralanmalarda (Non-accidental injury=NAI)
1. Retina vitreus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retinal, pereretinal, vitreus hemorajileri</li> <li>• Retina dekolmanları/diyalizleri</li> <li>• Korioretinal skar ve atrofi</li> <li>• Retinoskizis</li> <li>• Retinal foldlar</li> </ul>	5. Ön kamara : Hifema
2. Optik sinir : Papilla ödemi, optik atrofi	6. Kornea : Laserasyon, abrasyon, ülser, opasiteler
3. Lens : Subluksasyon, katarakt	7. Konjonktiva : Subkonjonktival hemoraji
4. İris : Travmatik midriyazis, rubeozis iridis	8. Kapaklar : Laserasyon, periorbital ödem, ekimoz
	9. Diğer : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Göz hareketlerinde kısıtlılık</li> <li>• Nistagmus, eso/ekzotropya</li> <li>• 6. Kranial sinir felci</li> <li>• Proptozis</li> </ul>

anatomik ve fonksiyonel yapılanmasında, bütünlüğün sağlanmasında temel öğedir. Bu amaçla:

1. Gözün baskı yapılmadan, tamamen eksplore edilmesi, 360 derecelik peritomi, rektus kaslarının izolasyonu, sklera ve korneadaki yaranın tam olarak tanımlanması,

2. Nonabsorbabl sütürlerle yaranın sızdırmayacak şekilde kapatılması,

3. Bütün intraoküler dokuların yerine yerleştirilmesi ve nekrotik olmadıkça kesilmesi,

4. İnkarlere olmuş dokularının temizlenmesi gerekir.

Korneal laserasyonlarda sekonder astigmatizma ve kornea distorsiyonları göz önüne alınarak önce limbal bölgeye 9/0 naylon

sütür konularak, 10/0 naylon sütürlerle santral ve perifer yönelinmesi (sklera 8/0 ilede sütüre edilebilir) ön kamara oluşturulmalı, iris prolapsusları yerine yerleştirilmeli, vitreus keskin makas veya okutomlarla kesilmelidir.

İnfüzyon yeri penetran yaralanmalı bir gözde sağlıklı skleral bir bölgeden yapılmalıdır. Aksi halde koroid veya retina dekolmanı olan, vitre veya retina inkarserasyonu olan bir alana düşülmüş olunur. Bu amaçla infüzyon yeri olarak alışılmışın dışında alt ve üst nazal kadranslar da seçilebilir. Ortam opasiteleri fazla ve kanül ucu görülüyorsa, infüzyon kanülüne bastırılarak bir MVR bıçağı ile siliyer epitel kesilebilir<sup>2</sup>.

Lensin kesif olduğu, dev retinal yırtık veya anterior PVR'nin geliştiği durumlarda lens aspirasyonu yapılır.

Travmalarda %65 korneal, %25 skleral, %10 korneoskleral tutulum görülür. Kesi yeri uzunluğu 1 mm den 12 mm ye kadar değişebilir. Genellikle bir adet, bazan iki veya daha fazla yabancı cisim gözde bulunabilir. Yabancı cisimlerin yerleşimi %61 oranında vitreusda %14 intraretinal, %5 subretinal, %15 ön kamara, %8 lenste yerleşim gösterirler.

Yabancı cisimler küçük ise prop ucu ile, Y.C forsepsleri ile pars planadan, büyük iseler limbal yolla çıkarılır. Bu sırada retinayı korumak için sıvı perflorokarbonlar kullanılabilir.

Penetran yaralanmalı gözlerde prognozu olumlu yönde etkileyen unsurlar:

a. Başlangıç görmesi 20/40 veya daha iyi olanlar,

b. Tedavi ve komplikasyonlar için sadece bir veya iki ameliyat geçirenlerdir.

Prognozu olumsuz yönde etkileyen unsurlar ise:

a. Yaralanmadan sonra görmenin 5/200 den kötü olması,

b. Yara yeri uzunluğunun 4 mm den büyük olması

c. Afferent pupil defekleri

d. Glob rüptürlerinin varlığı

e. Yaralanmanın sklerayı tutarak rektus kaslarının altına doğru uzanması

f. Lensin sublüksasyon ve göz dışına çıkması

h. Yoğun vitre hemorajilerinin varlığı

ı. Ateşli silah yaralanmalarıdır.

Penetran yaralanmalarda vitrektominin amacı yararlı görmeyi ve stereopsisi sağlamaktır. Vitrektomi sonunda afaki ve ambliyopinin düzeltilmesi sağlanmalıdır. Bu amaçla kontakt lensler, epikeratofaki ve intraoküler lensler kullanılır. Çocuklarda IOL kullanımı tar-

tışmalıdır.. Çocuğun sosyo ekonomik durumu, takiplere gelebilmesi, kontakt lens kullanabilmesi, kapama tedavisi yapabilmesi mutlaka göz önüne alınmalıdır.

Pediatrik hastalarda travmatik retina dekolmanlarında PVR gelişimi ile prognoz çok daha kötüdür. Travma sonrası agresif bir intravitreal skarlaşma görülür. Postoperatif silikon oil bu gelişimi kısmen önler. Silikonun diğer bir avantajı postoperatif fazla bir pozisyon gerektirmemesi, süratli bir visuel rehabilitasyon sağlayarak ambliyopi riskini azaltmasıdır.

Çocuk gözünün hacminin küçük olması, pars plana bölgesinin gelişimini sürdürüyor olması, cerrahi girişimde işaret noktalarının tesbitinde zorluk ve değişiklik gerektirir. Çocuklarda sistolik kan basıncı erişkinlerden küçüktür. Bu nedenle santral retinal arter kolaylıkla baskılanabilir. İnfüzyon sıvısı olduğunca yavaş akıtılmalıdır. Üç yollu sistemde sklerotomi yerlerinden aletlerin değiştirilmesi sırasında retina hızla ve kolaylıkla dışarı çıkabilir. Gerek kanüllerin yerleştirilmesi gerek problemlerin değiştirilmesi sırasında dikkatli olunmalıdır. Minimal enfüzyon korneanın bulanmasında önler.

Bebeklerde pars plananın limbustan uzaklığı çok kısadır. Bu nedenle gerek cerrahi giriş gerek manipulasyonlar sırasında lensin ve retinanın hasar görme riski yüksektir. Pars plananın bu durumu sklerotomi yerlerinin çok belirgin olarak işaretlenmesini de engeller. Yaşla değişmekle beraber yaklaşık 2 mm civarındadır. Retrolental proliferasyonlar nedeni ile pars plana girişi bazı dokuları santrale geçerek periferik retina yırtıklarına neden olur. Bu nedenle yalnız cerrahi girişimlerde limbal yol tercih edilmelidir. Genellikle ön kamara sığ olduğundan sklerotomi sırasında iris takılmasını önlemek güçtür. İridodiyaliz, hemoraji ve periferik retinada traksiyon oluş-

turma riski göz önüne alındığında küçük sklerotomi ve enstrümantasyonların kullanılması avantajlıdır.

Lens kolaylıkla aspire edilebilir. Zonüllerin lense yapışması erişkinlerden daha kuvvetlidir. Yakın çalışma nedeni ile problemler lense veya retinaya zarar verebilir. Çocuklarda anterior proliferasyonlar daha süratle ve öne siliyer cisme doğru gelişirler. Periferik proliferasyonları temizlemek için pupilin iyi genişletilmesi veya retraktörlerin kullanılması gerekir.

Çocuklarda intraoküler gazların kullanılması gerekli pozisyon sağlanamaması, intraoküler basınçın ölçülememesi, uygun olmayan pozisyonlarda korneal kesiflikler yapması gibi nedenlerle güçtür. Bu nedenlerle silikon oil tercih edilir. Erken görme rehabilitasyonu ve ambliyopinin gelişmesi önenebilir<sup>3,7,9</sup>.

Virgil Alfaro ve arkadaşları 30 penetran yaralanmalı gözde, %70 korneal laserasyon, %17 Korneoskleral laserasyon, %13 skleral laserasyon görmüşler, bunlardan %66 sına sadece primer sütür, %23 ne lensektomi ve ön vitrektomi, %10 na PPV, PPL ve skleral buckling uygulamışlar bunlardan birine C3 F8, diğerine silikon uygulanmıştır. Sadece primer sütürasyon yapılan 18 hastanın onüçünde de görme 20/40 veya daha iyi olup bunlardan %87 de stereopsisin mevcut olduğunu, PPV,PPL ve lensektomi yapılanlardan %42 sinde görmenin 20/100 veya daha iyi olduğunu ancak stereopsisin olmadığını bildirmişlerdir<sup>4</sup>

Joseph Moisseiev ve arkadaşları silikon oil uyguladıkları perforan yaralanmalı 11 gözde sonuç anatomik başarının %32 den küçük olduğunu vurgulamışlardır. Bu oranın düşük olmasında miyopinin, ROB ve diğer patolojilerin etken olduğunu bildirmişlerdir<sup>6</sup>.

Morat T.Aznabayev ve arkadaşları travma geçiren 9 çocuğa vitrektomi ameliyatı uyguladıklarını, vitrektominin fibrovasküler dokuların gelişmesini önlediğini ve deprivasyon ambliyopisinden hastaları koruduğunu bildirmişlerdir<sup>5</sup>.

Ingrid U.Scott ve arkadaşları çok merkezli bir çalışmada 205 çocuğa multisentir bir çalışma yaparak 1000 cst'luk silikon oil uygulamışlardır. 24 ay ve son muayene bulgularında tam yatışmanın %35 ve %48 arasında sağlandığını, ambulatuar görmenin %9-19 olduğunu görmenin %17-32 oranında PS den büyük, %4-15 oranında 20/400 den büyük, %0-12 oranında 20/200 den iyi olduğunu bildirmişlerdir. Postoperatif göz içi basıncı %1-4 oranında 30mmHg den büyük, %18-22 oranında 5mmHg den küçük olduğunu bildirmişlerdir<sup>7</sup>.

GATA Tıp Fakültesi Göz hastalıkları Anabilim Dalında 1996-2000 yıllarında 0-12 yaş grubunda travma geçiren 23 çocuğun 24 gözü incelendi. 16 olgunun onyedi gözünde açık, yedi olguda kapalı göz yaralanması mevcuttu. Açık göz yaralanmalarında en sık olarak uygun olmayan oyuncak,cam,çatal bıçak ..gibi kesici cisimler yaralanma nedenleri arasında görülürken iki çocuk el bombası ve mayın patlamasına maruz kalmışlardı (Tablo 3). Onyedi gözden sekizinde lens hasarı,dördünde hifema, yedisinde uvea prolapsusu mevcuttu. Bir olguda retina dekolmanı vardı. Onbeş olguda penetran, iki olguda göz içi yabancı cisim bulunuyordu. İki olguya medikal onbir olguya cerrahi girişim yapıldı.

Kapalı göz yaralanması geçiren yedi olguda etyolojik nedenler (Tablo 3 ) de gösterilmiştir. Bunlardan üçünde hifema, birinde vitre hemorajisi, birinde retina dekolmanı mevcuttu. Beş olguda kontüzyon tipi yaralanma görüldü (Tablo 3-4-5).

Tablo 3

AÇIK GÖZ YARALANMASI	KAPALI GÖZ YARALANMASI
1. 16 olgu (17 göz)	1. 7. olgu
2. Oluş nedeni:	2. Oluş nedeni:
- Oyuncak 4	- El bombası 2
- Cam 3	- Oyuncak 2
- Plastik Çatal 2	- Kavga 1
- Bıçak 2	- Çarpma 1
- El bombası/mayın 2	- Düşme 1
- Makas 1	
- Demir tel 1	
- Odun kıymığı 1	

Açık ve kapalı göz travması geçiren olgulara ait tedaviler (Tablo 6) da gösterilmiştir.

Tablo 5

AÇIK GÖZ YARALANMASI	KAPALI GÖZ YARALANMASI
7. Lens hasarı 8	7. Lens hasarı 2 (1 subluksasyon)
8. İÖ hemoraji 4 (hiyema)	8. İÖ hemoraji 4 (hiyema 3, vir hem)
9. Uvea prolapsusu 7 (iris)	9. Uvea prolapsusu —
10. Retina dekolmanı 1 (yirikli)	10. Retina dekolmanı 1 (diyaliz)
11. İzleme süresi 3 gün-10 ay	11. İzleme süresi 2 gün - 2 ay
12. Tedavi (cerrahi/medikal) 16/1	12. Tedavi (cerrahi/medikal) 1/6

Açık ve kapalı göz yaralanmalarında görsel ve anatomik sonuçlar (Tablo 7)'de, başarısızlık nedenleri (Tablo 8)'de gösterilmiştir.

Tablo 7

AÇIK GÖZ YARALANMASI	KAPALI GÖZ YARALANMASI
14. Görsel sonuçlar:	14. Görsel sonuçlar:
≥ 0.5 7	≥ 0.5 3
0.4-0.2 1	< 1 mps-P+ 1
0.1-1 mps 1	
<1 mps-P+ 1	
15. Anatomik sonuçlar:	15. Anatomik sonuçlar:
Evisserasyon 2	Ftizis 1

Tablo 4

AÇIK GÖZ YARALANMASI	KAPALI GÖZ YARALANMASI
3. İlk girişim:	3. İlk girişim:
Medikal/Cerrahi 2/11	Medikal/Cerrahi 6/1
4. İlk girişim için geçen süre:	4. İlk girişim için geçen süre:
<24 sa/ >24 sa 6/4	<24 sa/ >24 sa 3/2
5. Yaralanma tipi:	5. Yaralanma tipi:
Penetran 15	Kontüzyon 5
GİYC 2	Mikst 1
6. RAPD 2/6	RAPD 0/2

Tablo 6

AÇIK GÖZ YARALANMASI	KAPALI GÖZ YARALANMASI
13. Tedavi (16/1):	13. Tedavi (1/6):
Primer str. 5	PPV+PPL 1 (silicon oil)
Lens asp. 1	
İOL imp. 1	
Pri. Süt+L. —	
Asp.+İOL imp. 1	
PPV 1 (silicon oil)	
PPV+PPL 3	
Keratoplasti 1	
Reoperasyon 4	

Tablo 8

AÇIK GÖZ YARALANMASI	KAPALI GÖZ YARALANMASI
15. Postop. başarısızlık nedeni:	15. Postop. başarısızlık nedeni
- Kornea skarı + Sek. Kat. 1	Makula deliği 1
- Kornea ödemi 1	İnop. Ret. Dek 1 (PV)
- Kornea ödemi+skarı 1	
- Kornea skarı 1	
- Korneal astigmatizma ve Makula dejenerasyonu 1	

Traymaya uğrayan pediyatrik 24 gözün ikisine daha sonraki dönemde eviserasyon uygulanmış, birinde ftizis gelişmiştir.

Sonuç olarak pediyatrik hastalarda, yarattığı veya yaratacağı sonuçlar göz önüne alınarak penetran ve penetran olmayan yaralanmalarda gerek muayene gerek tedavide son derece dikkatli olunmalıdır.

### KAYNAKLAR

1. Dugel P.U, Ober R.B. "vitreoretinal manifestations of blunt ocular trauma" vitreous surgery 160; 2549-2556 , 1999
2. Mac Ewen C.J., Baines P.S, Desai P: Eye Injuries in children: the current picture. Br.J.Ophthalmol : 83:933-936.,1999
3. Ferrone P J, Mc Cuen B W et all " The efficacy of silicone oil for complicated retinal detachments in the pediatric population. Arch Ophthalmol Vol 112, 1994
4. Alfaro D.V, Chaudhry NA et all: "penetrating eye injuries in young children" Retina 14: 201-205, 1994
5. Aznabayev M T. Et all. "Vitreous Surgery in children" Documenta ophthalmologica 86: 381-386, 1994
6. Moisseiev J., Vidne O, Treister G: "Vitreotomy and silicone oil injection in pediatric patients" Retina 18:221-227, 1998
7. Ingrid U.S., Flaynn H W et all: "silicone oil in the repair of pediatric complex retinal detachments" Ophthalmology Vol. 106, 7,:1399-1407, 1999
8. Drack A.V, Petronio J., Capone A "Unilateral retinal hemorrhages in documented cases of child abuse" A JO, Vol 128, No3,:340-344, 1999
9. Ferrone PJ, et all: "The efficacy of silicone oil for complicated retinal detachments in the pediatric population" Arch ophthalmol Vol 112, 773-777, 1994