İstanbul Tıp Derg - *Istanbul Med J* 2011;12(4):166-170
doi: 10.5505/1304.8503.2011.47965

Çocukluk Yaş Grubunda Travma Sonrası Uygulanan Pars Plana Vitrektomi Sonuçlarımız

Pars Plana Vitrectomy Results in the Pediatric Population in Traumatic Eyes

Mustafa METE,[1] Mustafa DOĞAN,[2] Ahmet Taylan YAZICI,[3] Vedat KAYA,[3] Ziya KAPRAN[3]

ÖZET

Amaç: Çocukluk çağında travmaya bağlı gelişmiş arka segment komplikasyonlarının tedavisinde uygulanan pars plana vitrektomi (PPV) sonuçları değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya yaşları 8 ay-16 yaş arası 57 çocuğun 57 gözü alındı. Hasta dosyalarından travmanın tipi, eşlik eden arka segment komplikasyonları, ameliyat tekniği ve komplikasyonları hakkında bilgi edinildi. Ameliyat sonrası retinası yatışan hastalar anatomik başarılı kabul edildi. ≥0,1 görme fonksiyonel başarı, ≥0,02 görme seviyeleri ambulatuvar başarı olarak kabul edildi.

Bulgular: Hastaların 43'ü erkek, 14'ü kız idi. Yaş ortalaması 8,6±4,3 yıldı. Ameliyat öncesi görme düzeyleri ışık hissi ile Snellen eşeline göre 1,0 arasında değişmekte idi. Hastaların 8'inde künt göz yaralanması, 49'unda açık göz yaralanması, 10'unda yabancı cisim mevcut idi. Ameliyat öncesi hastaların 27'sinde endoftalmi, 25'inde retina dekolması, 32'sinde vitre içi hemoraji mevcut idi. Ameliyat sırasında 27 göze çevresel çöktürme, 36 göze lensektomi, 17 göze retinotomi uygulandı. Tamponad olarak 25 göze silikon, 8 göze uzun süreli gaz verilmişti. Ortalama takip süresi 8,6±8,1 ay takip sonrasında 37 gözde (%68,5) anatomik başarı elde edildi. Vizyonu alınabilen 49 gözün 13'ünde (%26,5) fonksiyonel başarı elde edildi; 49 gözün 23'ünde ambulatuvar görme %46,9 oranında elde edildi. En önemli postoperatif komplikasyon 21 gözde gelişen hipotoni idi. Vitrektomi öncesi göziçi basıncı ile negatif korelasyon gösterirken (p=0,004), nüks retina dekolmanı (p=0,003) ve iris arkası siklitik membran gelişiminin (p=0,023) hipotoni ile pozitif korelasyon gösterdiği saptandı.

Sonuç: Çocukluk çağında travmaya bağlı oluşmuş arka segment komplikasyonlarında uygulanan PPV'nin anatomik başarısı tatminkar olmakla birlikte fonksiyonel başarısı düşüktür. Hipotoni en önemli komplikasyondur.

Anahtar sözcükler: Çocukluk; pars plana vitrektomi; travma.

SUMMARY

Objectives: *We aimed to evaluate results of pars plana vitrectomy (PPV) in the pediatric population in the traumatic eyes.*

Methods: *The medical records of 57 eyes of 57 children, aged from 8 months to 16 years, with trauma and who underwent PPV were reviewed retrospectively. The type of trauma, posterior segment problems, vitrectomy techniques, and complications were noted. Reattachment of the retina was considered as anatomical success. Visual acuities of ≥0.1 and 0.02 were accepted as functional success and ambulatory vision, respectively.*

Results: *Forty-three patients were male and 14 were female. The mean age was 8.6±4.3 years. Preoperative visions varied from light perception to 1.0. Type of traumas included: 8 patients blunt, 49 patients penetrating and 10 patients intraocular foreign bodies. Preoperatively, 27 patients suffered from endophthalmitis, 25 from retinal detachment and 32 from intraocular hemorrhage. Lensectomy was performed in 36 eyes, encircling band placement in 27 eyes, and retinotomy in 17 eyes. Silicone oil was injected as tamponade in 25 eyes and gas in 8 eyes. The mean follow-up was 8.6±8.1 months. Anatomical success was achieved in 37 (68.5%) eyes. Ambulatory vision was present in 23 (46.9%) eyes and functional success in 13 (26.5%) of those 49 eyes in which visual acuity testing could be done. Hypotony occurred in 21 eyes. There was a negative correlation between hypotony and preoperative intraocular pressure and a positive correlation between re-detachment and development of cyclitic membrane.*

Conclusion: *The anatomical success was relatively high but functional success was lower following PPV in the pediatric population in traumatic posterior segment complications. Hypotony was the main complication.*

Key words: *Childhood; pars plana vitrectomy; trauma.*

Geliş tarihi (Submitted): 31.05.2011 *Kabul tarihi (Accepted):* 20.09.2011

[1]Kaya Göz Merkezi, Çorlu, Tekirdağ; [2]İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul;
[3]Beyoğlu Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, İstanbul

İletişim *(Correspondence)*: Dr. Mustafa Mete. e-posta *(e-mail)*: gozdoktoru@hotmail.com

GİRİŞ

Çocukluk çağı yaş grubunda travma, tek taraflı geçici veya kalıcı görme kaybının en önemli nedenlerinden biridir.[1,2] Çocukluk çağında oluşan görme kayıplarının yaklaşık 1/3'ü travmatik yaralanma sonucu olmaktadır.[1,3] Travmaya bağlı olarak oluşabilen endoftalmi, retina dekolmanı, siklitik membran oluşumu veya göziçi yabancı cisme bağlı toksik hasarı engellemek veya oluşmuşsa tedavi etmek için pars plana vitrektomi (PPV) erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da uygulanmakta ve çocukluk çağında PPV endikasyonları içinde travma önemli bir yer tutmaktadır.[4,5]

Bu çalışmada, kliniğimizde çocukluk yaş grubunda travma sonrası uygulanan PPV sonuçlarını değerlendirmek ve sonuçlar üzerine etkili faktörleri belirmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 2001-2007 tarihleri arasında kliniğimizde ≤16 yaş, anamnezinde travma bulunan, PPV yapılmış olgular alındı. Toplam 57 hastanın 57 gözündeki PPV endikasyonları ve uygulanan cerrahi teknikler hasta dosyalarından retrospektif olarak elde edildi. Travmalar kontüzyon, rüptür, perforasyon, penetrasyon ve yabancı cisim olarak belirlendi, ancak istatistiki incelemede travma ayrımı yapılmadı. Cerrahi sırasında PPV'ye ek olarak uygulanan lens ekstraksiyonu, 360º skleral çökertme, retinotomi gibi girişimler kaydedildi. Gaz ya da endotamponad olarak silikon yağı verilmiş gözler belirlendi. Ölçülebilen gözlerde, görme keskinliği, ameliyat öncesinde ve sonrasında Snellen eşeli ile ölçüldü. Ortalama görme keskinliği hesaplanırken, Snellen eşeli ile bulunan değer önce log MAR'a çevrildi, sonrasında elde edilen ortalama değer tekrar Snellen değerine çevrildi. Snellen eşeline göre 0,1 ve daha iyi görme keskinliği fonksiyonel başarı kabül edildi. Ambulatuvar görmesi (≥0,025) olan gözler belirlendi. İstatistiki değerlendirmeler 'Wilcoxon Signed Ranks Test' ve 'Spearman Correlation Test' ile yapıldı. Ameliyat sonrası gelişen gerek ön segment gerek arka segment komplikasyonları saptandı.

BULGULAR

8 ay - 16 yaş arası 57 hastanın 57 gözü değerlendirildi; 43 erkek ve 14 kız çocuğundan oluşan olguların, ortalama yaşı 8,6±4,3 yıl idi. Ortalama takip süresi ise 8,6±8,1 ay idi.

Elli yedi hastanın 8'i kapalı göz travması iken 49 tanesi açık göz travmasına maruz kalmıştı. Rüptür 4, penetran travma 31, perforan travma 4, yabancı cisim 10 hastada mevcut idi (Tablo 1). Açık göz yaralanması bulunan olguların tamamına daha önce primer tamir uygulanmıştı.

Olguların, travmaya bağlı retina patolojileri dağılımı ise şöyle idi; 25'inde retina dekolmanı, 20'sinde endoftalmi, 31'inde ise vitre içi hemoraji (Tablo 2).

Olgularda PPV'ye ek olarak; 10'unda yabancı cisim çıkarılması, 27'sinde skleral çökertme, 36'sında lensektomi, 17'sinde değişik derecelerde retinotomi, 25'inde silikon tamponad ve 8'inde gaz tamponadı uygulandı (Tablo 3). Endoftalmisi olan hastalara ameliyat sonrası intravitreal vankomisin ve seftazidim enjeksiyonu yapıldı.

Tablo 1. BETT sınıflamasına göre travma tipi ve yüzdeleri

Travma tipi (BETT sınıflamasına göre)	Göz sayısı (n)	Yüzde (%)
Kapalı göz travması	8	15
Rüptür	4	7
Penetrasyon	31	54
Perforasyon	4	7
Yabancı cisim	10	17

Tablo 2. Travmaya bağlı oluşan retinal patolojiler

Travma bağlı göz patolojisi	Göz sayısı (n)	Yüzde (%)
Retina dekolmanı	25	44
Endoftalmi	20	35
Vitre içi hemoraji	31	54

Tablo 3. PPV'ye ek olarak uygulanan girişimler

PPV'ye ek olarak uygulanan girişim	Göz sayısı (n)	Yüzde (%)
Yabancı cisim çıkarılması	10	17,5
Sklera çökertmesi	27	47,4
Lensektomi	36	63,2
Retinotomi	17	29,8
Silikon tamponad	25	43,9
Gaz tamponad	8	14

Tablo 4. PPV sonrası oluşan komplikasyonlar ve oranları

Komplikasyon	Hipotoni	Nüks RD	Siklitik membran	Bant keratopati	Fitizis	Katarakt
Göz sayısı (%)	21 (38,9)	14 (25)	8 (14,3)	7 (12,5)	3 (5,4)	1 (1,8)

Tablo 5. Görme keskinliği ölçülebilen 30 gözde preoperatif ve postoperatif ortalama görme keskiniği ve fonksiyonel ve ambulatuvar başarı oranları

	Preoperatif ortalama görme keskinliği	Postoperatif ortalama görme keskinliği	≥5/200	≥20/200
Göz sayısı (n=30)	0,004	0,016	23	13

Hastalarda ameliyat sonrası oluşan komplikasyonlar sıklık sırasına göre şöyleydi: Gözlerin 21'inde hipotoni, 14'ünde nüks retina dekolmanı, 8'inde siklitik membran gelişimi, 7'sinde bant keratopati, 3'ünde fitizis ve 1'inde katarakt. Göz içi basıncı 6 mmHg'nin altında ise hipotoni kabul edildi. Fitizis gelişen 3 göze eviserasyon uygulandı (Tablo 4). Nüks retina dekolmanı gelişen tüm gözler, tekrar ameliyat edildi. Fakat retina dekolmanı tüm gözlerde nüks etti.

Hipotoni, en sık görülen komplikasyon olması nedeniyle, etkili faktörler bağlantı analizi kullanılarak araştırıldı. Hasta yaşı ile negatif korelasyon bulurken, siklitik membran gelişimi ve nüks retina dekolmanı arasında pozitif korelasyon saptandı (sırasıyla, p=0,04, p=0,05 ve p=0,06).

PPV sonrası olguların 39'unda (%68,5) anatomik başarı sağlanırken, 18 (%31,5) gözde sağlanamadı.

Elli yedi hastanın 30'unda ameliyat öncesi görme keskinliği seviyesi ölçülebilmişti. Ameliyat öncesi ortalama görme keskinliği, 0,04±0,053 Snellen sırası iken, ameliyat sonrası 0,015±0,091 olarak belirlendi. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası görme keskinliği seviyesi açısından anlamlı istatistiki fark mevcuttu (p=0,005). Görme keskinliği ölçülebilen 30 hastanın 23'ünde (%76,6) ambulatuvar görme, 13'ünde (%43,3) fonksiyonel başarı elde edildi (Tablo 5).

TARTIŞMA

Çocukluk çağında meydana gelen okuler travmaların tahmini insidansı azımsanmayacak miktardadır ve yılda 8,5-15,2 /100,000'dir.[1] Bunların yaklaşık %90'ının önlenebilir travmalardan kaynaklandığı tahmin edilmektedir.[6]

Travmaya maruz kalmada 43 erkek çocuğa karşılık 14 kız çocuğu ile oluşan 43/14 oranı benzer çalışmalarda bildirilen oranlara yakındır.[1,7-10]

Ortalama yaş 8,6 ile benzer çalışmalarda bildirilen yaşla benzerdir.[8-10]

Çocukluk çağı yaş grubunda PPV endikasyonları içinde en sık nedenin pek çok çalışmada travmaya bağlı arka segment komplikasyonları olduğu bildirilmiştir.[4,5,11-13] Çakır ve arkadaşlarının[14] çalışmasında oran %64 olarak bildirilmiştir. Fivgas[15] ve Winslow'un[16] çalışmalarında yırtıklı retina dekolmanı sebebiyle vitreoretinal cerrahi geçiren çocuklarda ise %42 ve %44 olarak bulunmuştur.

Travma nedeni olarak da çoğunlukla kesici-delici aletler görülmektedir.[3,17,18] Bizim çalışmamızda da en sık neden delici-kesici aletler ile meydana gelen travmalardır.

PPV sonrası anatomik başarı çeşitli yayınlarda farklılık göstermektedir.[4,11,12] Oküler travmanın sıklığı, kısa sürede PVR'nin gelişmesive agresif seyretmesi çocuklarda vitreoretinal cerrahi başarısızlığının sebeplerindendir. Komplike retina dekolmanı cerrahisi sonrası anatomik başarı %32-68 olarak bulunmuştur. Kimi serilerde yüksek bulunurken[4,14] kimi serilerde düşük bulunmaktadır.[11,12] Serimizde anatomik başarı %68,5'dir.

Fonksiyonel başarının, travmaya bağlı gelişen arka segment komplikasyonları nedeniyle PPV yapılan çocuklarda düşük olduğu bilinmektedir.[1,4,13,14] Serimizde de fonksiyonel başarı tatmin edici değildir.

Çocuklarda gözün yapısı ve cerrahiye verdiği cevap, erişkin göze göre farklılık gösterir.[19] Arka seg-

ment patolojilerinde yoğun fibroblastik cevap sebebiyle kısa sürede PVR gelişmektedir.[20,21] Çocuklarda, kortikal vitreusun retinaya sıkıca yapışıklığı, PPV esnasında arka hiyaloidin soyulmasını oldukça zorlaştırırken,[22] vitreusun jel kıvamını kaybetmemesi bu olgularda PPV uygulanmasındaki zorlukların temel sebeplerindendir.[23]

Çocuklarda gözün yapısı ve cerrahiye verdiği cevap, erişkin göze göre farklılık gösterdiği için PPV tekniğinde bazı modifikasyonlar önerilmiştir.[24] Endotamponad olarak gaz yerine silikon yağı kullanılması,[25] operasyon esnasında dekolmanlı olgularda retinayı yatıştırrmak için sıvı perflorokarbonların kullanımı,[23] eksternal çökertme uygulanması[26] gibi. Tüm önlemlere rağmen komplikasyon sıklığı ve başarısızlık maalesef fazladır. Çalışmamızda en önemli komplikasyon hipotoni ve nüks retina dekolmanı idi. Hipotoni, bazı diğer çalışmalarda da en sık komplikasyon olarak bulunmuştur.[11,27]

Siklitik membran varlığı, nüks retina dekolmanı hipotoni gelişimi için risk faktörü olduğu görüldü. Benzer şekilde yaş azaldıkça hipotoni oluşma ihtimali artmaktadır. Çocuklarda gözün cerrahi travmaya verdiği yanıt daha yoğun olmakta ve siklitik membran gelişimi daha fazla olmaktadır.[28] Serimizde endoftalminin çoğu olguda olması, cerahi sonrası enflamatuvar cevabın daha yüksek olmasına ve siklitik membran oluşmasına katkıda bulunmuş olabilir. Travmaya bağlı lens hasarı, siklitik membran gelişimini tetiklemiş olabilir.

Sonuç olarak, çocukluk yaş grubunda travma sonrası uygulanan PPV sonrası anatomik başarı tatminkar olmakla beraber fonksiyonel başarı istenilen düzeyde değildir. Hipotoni PPV sonrası sık karşılaşılan bir problemdir ve silikon uygulanması ile fitizise gidişin önüne geçmek mümkün olabilir.

KAYNAKLAR

1. Strahlman E, Elman M, Daub E, et al. Causes of pediatric eye injuries. A population based study. Arch Ophthalmol 1990;108:603-6.
2. Nelson LB, WilsonTW, Jeffers JB. Eye injuries in childhood: demography, ethiology and prevention. Pediatrics 1989;84:438-41.
3. Rapoport I, Romen M, Kinek M, et al. Eye injuries in children in Israel. Arch Opthalmol 1990;108:376-9.
4. Karel I, Michalickova M. Pars plana vitrectomy in pediatric population: indications and long-term results. Eur J Ophthalmol 1999;9:231-7.
5. Moisseiev J, Vidne O, Treister G. Vitrectomy and silicone oil injection in pediatric patients. Retina 1998;18:221-7.
6. Agapitos PJ, Noel LP, Clarke WN. Traumatic hyphaerna in children. Ophthalmology 1987;94:1238-41.
7. Niiranen M, Raivio I. Eye injuries in children. Br J Ophthalmol 1981;65:436-8.
8. Baxter R, Hodgkins PR, Calder I, et al. Visual outcome of childhood anteriorperforating eye injuries: prognostic indicators. Eye 1994;8:349-52.
9. Rudd JC, Jaeger EA, Freitag SK, et al. Traumaticallyruptured globes in children. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1994;34:307-11.
10. Farr AK, Hairston RJ, Humayun MU, et al. Open globe injuries in children: aretrospective analysis. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2001;38:72-7.
11. Bourges JL, McCuen BW, Uteza Y, et al. Characteristics of retinal detachment in children. J Fr Opthalmol 2001;24:371-7.
12. Scott IU, Flynn HW, Azen SP. Silicone oil in the repair of pediatric complex retinal detachments: a prospective, observational, multicenter study. Ophthalmology 1999;106:1399-407.
13. Bayraktar Z, Kapran Z, Mete M ve ark. Çocuk yaş grubunda pars plana vitrektomi endikasyon ve sonuçları. Ret-Vit 2005;13:283-7.
14. Çakır M, Çekiç O, Molla N ve ark. Pediyatrik yaş grubu hastalarda pars plana vitrektomi sonuçlarımız. T Oft Gaz 2008;38:43-7.
15. Fivgas GD, Capone A Jr. Pediatric rhegmatogenous retinal detachment. Retina 2001;21:101-6.
16. Winslow R, Tasman W. Juvenile rhegmatogenous retinal detachment. Ophtalmology 1978;85:607-18.
17. Arıtürk N, Şahin M, Öge I, et al. The evaluation of ocular trauma in children between ages 0-12. The Turkish J of Pediatrics 1999;41:43-52.
18. Çakırer D, Güzey M, Dikici K ve ark. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik incelemesi. T Klin Oftalmoloji 1994;4:13-6.
19. Dietl RH, Stefani FH. Topographic-surgical anatomy of the pediatric pars plana. Ophthalmologica 1986;193:1-9.
20. Guillaume JB, Godde-Jolly D, Haut J, et al. Surgical treatmentof traumatic retinal detachment in children aged under 15. J Fr Ophtalmol 1991;14:311-9.
21. Glaser BM, Michels RG, Kupperman BD. Medical and surgical retina. St Louis: The CV Mosby Co; 1993. p. 241-5.

22. Han DP, Abrams GW, Aaberg TM. Surgical excision of the attached posterior hyaliod. Arch Ophtalmol 1998;106:998-1000.
23. Çekiç O, Batman C, Totan Y, Aslan Ö, Özalp S. Management of traumatic retinal detachment with vitreon in children. International Ophtalmol 2000;23:145-8.
24. Peyman GA, Canakis C, Livir-Rallatos C, et al. Small-size vitrectomy wide-angel contact lens. Am J Ophthalmol 2003;135:236-7.
25. Koçak N, Saatçi AO, İlhan HD, et al. Pediatric silicone oil surgery. J Pediatr Ophtalmol Strabismus 2006;43:353-7.
26. Akabane N, Yamamoto S, Tsukahara I, et al. Surgical outcomes in juvenile retinal detachment. Jpn J Ophthalmol 2001;45:409-11.
27. Ferrone PJ, McCuen BW 2nd, de Juan E Jr, et al. The efficacy of silicone oil for complicated retinal detachments in pediatric population. Arch Ophthalmology 1994;112:773-7.
28. Kugelberg M, Zetterstrom C. Pediatric cataract surgery with or without anterior vitrectomy. J Cataract Refract Surg 2002;28:1770-3.