

DERLEME

REVIEW

**Pediatric Vitreoretinal Cerrahide Ameliyat Öncesi Değerlendirme
Aydınlatılmış Onam ve Ameliyat Sonrası Bakım****Preoperative Evaluation, Informed Consent and Postoperative Care in
Pediatric Vitreoretinal Surgery**¹Kayhan MUTLU / ORCID No: 0000-0001-7447-2551²Uğur GÜRLEVİK / ORCID No: 0000-0003-2965-481x³Erdoğan YAŞAR / ORCID No: 0000-0001-5129-9397¹Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye²Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye³Doç. Dr., Özel Fuar Hastanesi Göz Hastalıkları Kliniği, Afyonkarahisar, Türkiye**Geliş Tarihi/Received:** 31/05/2024 **Kabul Tarihi/Accepted:** 10/08/2024 **DOI:** 10.37783/CRJ-0459**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Aksaray Üniversitesi, Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye**Tel./Phone:** +905337773998 **E-posta/E-mail:** kayhanmutlu@aksaray.edu.tr**ÖZ**

Çocukluk çağında travma, konjenital ve gelişimsel hastalıklar nedeniyle vitreoretinal cerrahiye (VRC) ihtiyaç duyulabilir. Çocukluk çağında VRC etiyoloji, anatomik ve cerrahi özellikler, tedaviye cevap ve takip açılarından erişkinlerden farklılaşır. Erişkinlere göre birçok özellik ve zorluk barındıran bu süreç çocuğun gelişimi ile yıllarca sürececek bir hasta takibi gerektirecektir. Ameliyat öncesinde hastanın yaşına ve patolojinin doğasına göre gerekli hazırlıkları yapmak tüm süreçleri yönetmekte cerraha kolaylıklar sağlayacaktır. Ailenin ve bilişsel yetkinliğine göre çocuğun onamını almak atlanmaması gereken bir basamaktır. Tüm çabalara, cerrahi ve teknolojik yeniliklere rağmen pediatrik VRCler erişkinlere göre daha düşük anatomik ve fonksiyonel başarımlar gösterirler. Bu yazıda pediatrik vitreoretinal cerrahiler ameliyat öncesi hazırlık, aydınlatılmış onam ve takip süreçleri açılarından tartışılacaktır.

Anahtar kelimeler: Çocuk, vitrektomi, aydınlatılmış onam, postoperatif bakım

Abstract

In childhood, vitreoretinal surgery may be required due to trauma and some congenital or developmental disorders. Pediatric vitreoretinal surgery differs from that of adults in terms of etiology, anatomical and surgical characteristics, response to treatment and follow-up. This process has many challenges that require patient follow-up over many years as the child develops. Pre-operative preparation according to the age of the patient and the nature of the pathology will make it easier for the surgeon to manage all the processes. The consent of the child must be obtained in accordance with the child's cognitive abilities, in addition to the informed consent of the family. Despite surgical and technological advances in pediatric vitrectomy, anatomical and functional outcomes are worse than in adults. This article discusses pediatric vitreoretinal surgery in terms of preoperative preparation, informed consent and follow-up.

Keywords: Pediatric, vitrectomy, informed consent, postoperative care

Giriş

Yenidoğan gözü erişkin gözünün orantılı şekilde küçülmüş hali değildir. Göz anatomisi, doğumdan itibaren yaşla birlikte büyük bir gelişim halindedir ve çocukluk çağında cerrahi gerektiren farklı patolojiler izlenmektedir. Bu sebeplerle pediatrik dönemde vitreoretinal cerrahi erişkinlere göre farklı yaklaşımlar gerektirir. Pediatrik vakalar genellikle daha geç fark edilir ve tabloya proliferatif vitreoretinopati (PVR) eşlik eder. Bu dönem tedaviye verilecek anatomik ve fonksiyonel yanıtlar açısından erişkin dönemden farklılaşır, ameliyat öncesi ve sonrası takipte farklı özellikler gösterir. Özetle pediatrik vitreoretinal cerrah pediatrik gözün anatomik, yapısal özelliklerini iyi bilmeli, cerrahi öncesi ve sonrası süreçleri iyi yönetmelidir.

Anatomik Farklılıklar

Erişkinde sklerotomi girişlerini konumlandırıdığımız pars plana yenidoğan döneminde henüz gelişmemiştir. Pars plana 8-9 aylıkken oluşmaya başlar ve aksiyel uzunluğun artmasına paralel şekilde gelişmeye devam eder.¹ Göz dokuları erişkin hayattaki anatomik özelliklerine 7 yaş civarında ulaşır.² Yenidoğanda siliyer cisim yaklaşık 2 mmdir.¹ Nazalde pars plana ve plikata temporale göre daha kısadır bu sebeple nazaldeki girişleri limbusta 0.25-0.5mm yaklaştırmak gerekir.^{3,4} Sklerotomileri anteriora yerleştirmek, daha kısa cerrahi ekipmanlar kullanılmak cerrahi sırasında manipülasyonu kolaylaştıracak ve istenmeyen yaralanmalara karşı koruyacaktır.⁵ İyatrojenik retina yaralanmasının sonuçları çok ağır olacağı için sklerotomiler planlanırken bu anatomik özellikler gözletilmelidir. Transskleral illüminasyon ile pars plana tespiti mikroftalmi veya persistan fetal vaskülatür (PFV) gibi ciddi ön segment anomali varlığı durumlarında kullanışlı bir yöntemdir.⁶ Sklerotomiler açıldıktan sonra subretinal alanda olunmadığı mutlaka kontrol edilmelidir, emin olunduktan sonra infüzyon yerleştirilip açılmalıdır.³ Kapak aralığı çok dar olan hastalarda sklerotomilere yer açmak için lateral kantotomi gerekebilir.³

Yetişkin gözlerle karşılaştırıldığında çocukların göz küreleri daha küçüktür, eksenel uzunlukları daha kısadır ve kristalin merceğin bulbus okuliye oranı daha yüksektir.⁵ 2 yaş altı bebeklerin skleraları çok ince ve elastik olduğundan trokar-kanül sistemlerinden ancak 2 yaş ve sonrasında yararlanılmaktadır. Pediatrik sklera yetişkin skleraya

göre daha kısa bir yola sahip olduğu için trokarların eğik yerleşimine bağlı olarak trokarın kazara yerinden çıkması ve lens travması riskinin artmasıyla ilişkilidir. Bu sebeple trokarlar skleraya dik, görme eksenine paralel olarak yerleştirilmelidir.⁷ Lense 1 kere dokunmak bile katarakt gelişimine sebep olabilir ancak Pediatrik VRC sonrası katarakt gelişimi nadiren izlenir.⁵ Sklera ince olduğu için sızdırma ihtimali de fazladır, olası hipotoni ve endoftalmi gibi komplikasyonlardan kaçınmak için pediatrik hastalarda sklerotomilerin sızdırmaz şekilde sütürasyonu gereklidir.^{5,8}

Etiyoloji

Çocukluk çağında retina dekolmanlarının yaklaşık yarısından travmalar sorumludur.⁹ Miyopi, konjenital gelişimsel anomaliler ve önceden geçirilmiş göz ameliyatları da regmatojen retina dekolmanına (RRD) sebep olabilir.¹⁰ Familial eksudatif vitreoretinopati (FEVR), X'e bağlı retinoskizis, Persistan Fetal Vaskülatür (PFV), Marfan sendromu, nontravmatik retina dializi ve Morning Glory sendromu gibi konjenital anomalilere bağlı gelişen RRDlarında PVR daha sıktır ve prognoz daha kötüdür.¹¹ Pediatrik RRDda primer cerrahi skleral çökertmedir.¹² Ağır PVR gelişmiş olgularda vitrektomi yapmak gerekir. Esas hedef iatrojenik yırtığa sebep olmadan, core vitrektomi, traksiyonların gevşetilmesi, arka hyaloidin ayrılması, varsa proliferatif dokuların uzaklaştırılması ve vitreus taban temizliği ile birlikte retinanın yatıştırılmasıdır.^{5,9}

Traksiyonel retina dekolmanları genellikle prematür retinopatisi (ROP), FEVR ve PFV tablolarında izlenir.^{12,13} TRDnda anatomik ve fonksiyonel başarı RRD genellikle daha düşüktür.⁵ TRDnda tek bir iatrojenik yırtık hastayı ameliyat edilemez hale getirebilir bu yüzden TRDnda amaç traksiyonları serbest bırakmak için membranları soymak, traksiyonel vektörleri kesmek ve retinanın zaman içinde kademeli olarak yeniden yatışmasını izlemektir.¹³⁻¹⁵ Evre 5 ropta total retina yatışıklığı sağlamak genellikle mümkün olmaz, kısmi retina yatışıklığı, retina distorsiyonunu önlemek ve ambulator görme hedeflenir.¹⁵

Cerrahi Özellikler

Vitrektomiye başlarken ilk karar verilmesi gereken durum lensin korunup korunmayacağı ve bununla ilişkili olarak sklerotomilerin yerleşim planlamasıdır. Afakinin ambliyopi ve glokom gibi riskleri vardır bu sebeple çocuklarda mümkün olduğunca lens koruyucu cerrahi tercih

edilir. Sklerotomilerin yerleşimi yaşa ve patolojiye göre değişkenlik gösterir. 8-9. Aydan önce pars plikatadan giriş yapılan lens koruyucu cerrahiler tercih edilir,⁸ daha büyük çocuklarda pratik olarak birinci yaştan sonra yaşamın her yılı için limbusa 1 mm mesafe ekleme yapılır.^{3,16}

Arka segmentin tam görüntülenemediği, ciddi anterior traksiyonları olan evre 5 ROP veya lens arkasında plak oluşturmuş ciddi PFV gibi durumlarda lens koruyucu cerrahi mümkün değildir ve limbal giriş tercih edilmelidir.^{5,8} Komplike vakalarda da vitre tabanını iyice temizlemek için lensektomi kaçınılmazdır.⁵ Lensektomi yapılacaksa lense birlikte total kapsül temizliği de yapılmalıdır çünkü geride kalan bakiye kapsül parçası preretinal membran proliferasyonuna iskele görevi görerek siliyer cisim dekolmanı ve hipotoniye sebep olabilir.¹⁷

Çocuklarda vitrektomide başarının anahtarları arka hyalodin dekolle edilmesi ve vitre tabanının temizliğidir.¹⁴ Ancak çocuklarda vitreus yoğun ve sıkı yapışıktır, arka hyaloidin ayrılması daha zordur ve arka hyaloid ayrılırken iatrojenik yırtıklara sebep olabilir.^{18,19} Pediatrik VRCnin belki de en çok dikkat gerektiren özelliği iatrojenik yırtıktan kaçınmak gerekliliğidir. Çünkü çocuklarda inflamatuvar yanıt erişkinlerden kuvvetlidir, retina yırtıkları inflamatuvar yanıtı tetikleyerek PVR ve siklitik membran gelişimine sebep olur.^{18,20} Bu sebeple işlemi dikkatli ve kibarca yapmak, kuvvetli çekme manevralarından sakınmak ve triamsilnon astenoid ile vitreusu belirginleştirmek önerilir.

Vitreus tamponadı da çocuğa pozisyon vermenin zor olması, deprivasyon ambliopisi vb sebeplerle genellikle uzak durulan bir konudur.^{21,22} Tamponat gerek olduğunda refraktif kusurun düzeltilme imkânı olması ve erken dönemden itibaren görme fonksiyonu sağlanabilmesi nedenleriyle silikon tamponat tercih edilir.^{3,21}

Pediatrik dönemde vitreoretinal cerrahi açısından başka birçok seçenek mevcuttur. Pediatrik yaş grubunda vitrektomi genellikle skleral çöktürme başarısız ise endikedir. Skleral çöktürme ameliyatları yırtığın periferde skleral bant ile ulaşılabilen bölgelerde olduğu durumlarda çok başarılı sonuçlara sahiptir.⁸ Skleral çöktürmenin iatrojenik yırtık gibi komplikasyonlarının olmaması en büyük avantajdır ancak skleral çöktürmenin de göz büyümesinin kısıtlanması, aks uzamasına bağlı refraksiyon kusuru ve ambliyopi gibi komplikasyonları olduğu unutulmamalıdır.

Ameliyat Öncesi Değerlendirme

Pediatrik VRC gerektiren hastalıklar çocuğun yaşına, hastalığın türüne ve gelişme süresine göre oldukça farklı klinik tablolarda karşımıza çıkarlar.^{3,12} Özellikle

yenidoğan döneminde ortaya çıkan hastalıklarda eşlik eden ciddi sistemik problemlerin olabileceği akılda bulundurulmalıdır. Bu hastaların cerrahi sonrasında yoğun bakım ihtiyacı olabileceği için pediatri hekimleriyle birlikte değerlendirilmeleri doğru bir yaklaşım olacaktır. Genel durumu iyi olmayan ve iki gözüne cerrahi gereken olgularda tek seansta iki göze birden cerrahi planlamak cerrahi alan temizliğine maksimum özen göstermek kaydıyla doğru bir yaklaşım olacaktır.²³

Pediatrik dönemde dekolmanların özellikle kronik evrede karşımıza geldiği bilinmektedir.²⁴ Çocukların öz farkındalığı ve kendilerini ifade etme yetenekleri düşüktür. Preverbal dönemde hasta şikayetini anlatamayacaktır, daha büyük çocuklarda da korku, huzursuzluk ve suçlanma gibi duygulara bağlı olarak sağlıklı anemnez alınamayabilir. Ayrıca aileler de stres altında tepkisel davranabilir bu durum da anemnez almayı zorlaştırabilir. Her halükârda çocuğa ve aileye sabır ile yeterli zaman tanımak gerekir. Pediatrik yaş grubunda tek taraflı olgularda hem çocuğun hem ailenin görme düzeyinin düşüklüğünü fark etmesi oldukça zor bir durum olabilmektedir. Birçok hastada VRC gerektiren hastalıklar ancak göz temasının, yüz takibinin azalması, etrafa çarpma gibi az görmenin hareketlere yansımaları, huzursuzluk, lökokori, şaşılık gibi semptomların ortaya çıkmasıyla geç dönemde fark edilirler.⁹ Şiddetli ağrı, kızarıklık, sekresyon ve fotofobi gibi semptom ve bulguların olduğu durumlarda mutlaka geçirilmiş bir yaralanma sorgulanmalıdır.²⁵ Hem anemnez alınırken hem de hastanın değerlendirilmesi aşamasında bu tür semptomlara dikkat edilmelidir. Detaylı anemnez, iyi bir fizik muayene, gerekli tetkiklerin eksiksiz yapılması ve kayıt tutma zorlu pediatrik VRC serüveninin şüphesiz en önemli basamaklarından.

FEVR gibi hastalıklar bilateral görülme eğiliminde olduğu için her iki gözün de muayenesi esastır. Bazı hastalıkların otozomal dominant geçişleri nedeniyle ailenin diğer fertlerinin de muayeneleri gerekebilir.¹⁴ Travma hastalarında adli rapor tutulması sık atlanan bir basamaktır. Sarsılmış bebek sendromuna bağlı vitreus hemorajisi gibi tablolar da vitreoretinal cerrahi gerektirebilir.⁹ Ameliyat öncesi dikkat edilmesi gereken bir başka önemli hususta çocuk istismarından şüpheleniliyorsa Çocuk İzlem Merkezlerine ya da kolluk kuvvetlerine bildirim yapılması gerekliliğidir.⁹

Çocuk hastaların muayenede erişkinler kadar uyum gösteremeyeceği aşıkardır. Hasta uyumlu ise görme düzeyi Lea sembolleri, E eşeli, Snellen, Logmar vb testler ile değerlendirilebilir, iyi bir iletişimle biyomikroskopik muayeneye yapılabilir, mümkün değilse direkt veya indirekt

oftalmoskop ile muayene edilmeye çalışılır. Daha uyumsuz çocuklarda detaylı muayene için sedasyon veya genel anestezi gerekebilir. Genel anestezi altında sklera çökertilerek retina periferleri muayene edilebilir. Gerek olduğunda oküler ultrasonografi, BT ve MR gibi tetkikler kullanılmalıdır. Cerrahi öncesinde tam bir oftalmolojik muayene olmazsa olmaz bir basamaktır. Tüm başvurularda aklımıza retinablastom şüphesi gelmelidir. Fundus muayenesine izin vermeyen ortam opasiteleri veya oftalmolojik muayeneye uyum göstermeyen çocuklar oküler USG ile değerlendirilebilir.^{9,14} USG retinablastom ayırıcı tansında da faydalıdır. Bt tetkiki özellikle travmatik hastalarda radyopak yabancı cisim varlığı açısından istenmelidir. Metalik yabancı cisim varlığı dışlanmadan MR tetkiki istenmemelidir. Orak hücreli anemi, FEVR, inkontinentia pigmenti gibi perifer değişiklikleri olan hastalarda geniş alan FFA tetkiki faydalı olabilir.¹⁴ Cerrahi sırasında lense temas etmek katarakt ile sonuçlanabilmektedir,⁵ ayrıca travma hastalarında lens yaralanması da sık izlenir,²⁶ bu sebeplerle 2-3 yaşından büyük çocuklarda ameliyat öncesinde biyometri ile göz içi lens hazırlığı yapmak gerekir.

Aydınlatılmış Onam

Aydınlatılmış onamın temel bileşenleri, prosedürün potansiyel risk ve faydaların, başka tedavi yöntemlerinin hastanın anlayabileceği şekilde açıklanması, bu bilgilerin hasta ve veya vasisi tarafından anlaşılması, işleme gönüllülük, bilişsel yeterlilik ve onamdır.^{27,28} Hastalara yapacağımız tüm medikal işlemlerde aydınlatılmış onam almak hukuki bir gerekliliktir.²⁹ 1219 sayılı Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun' un 70. Maddesinde 1. fıkrada ifade edildiği üzere tıbbi uygulamalarda çocuğun onamı veli ya da vasisinden yani yasal temsilcisinden alınmalıdır.³⁰ Ülkemizde 18 yaş altı bireyler çocuk sayılmaktadır ve tek başlarına aydınlatılmış onam veremezler.³¹ Çocuk Hakları Sözleşmesi, Hasta Hakları Yönetmeliği, Türk Tabipler Birliği Aydınlatılmış Onam Bildirgesi ne göre çocuklar yaşları ve bilişsel yetkinlikleri ölçüsünde karar alma süreçlerine dahil edilmelidir.³² Ayrıca Hekimlik Meslek Etiğince 13 yaşından büyük çocukların hem kendisinden hem de yasal temsilcisinden onam almak yasal bir sorumluluktur.³³

Çocuk hastaların tedavi süreçlerinde zarar vermeme ve yararlılık ilkelerine yüksek özen gösterilirken özerkliğe saygı ilkesi göz ardı edilebilmektedir. Bazı ebeveynler çocuğun anksiyetesinin artacağı gerekçesi ile hastanın bilgilendirilmesini istemez. Çocuğun hastalığının seyrinden, tedavi seçeneklerinden, tedavinin beklenen yarar ve risklerinden, tedavi öncesi ve sonrası süreçlerden yeterli ve tutarlı şekilde bilgilendirilmesi önerilmektedir.³⁴ Bu tutumun çocuğun tedaviye uyumunu artıracığı gibi yaşayacağı psikososyal sorunları da azaltacağı gösterilmiştir.³⁵ Bilişsel yeterlilik yaşla birlikte artsa da yüksek düzeyde bireysellik gösterir. Bilişsel yeterlilik arttıkça çocuğun tedavi

süreçlerine katılımı artacaktır. Adolesan dönemdeki hastalar bedensel, ruhsal ve sosyal açıdan hassas bir gelişim sürecinde olduğu için tedavi süreçlerinde bu konularda yaşanacak olası sorunlara dikkat edilmesi gerekir.²⁸ Pediatrik cerrahilerde aile ve çocuk ile beraber iş birliğinde olmak ileride yaşanabilecek zorlu süreçleri nispeten kolaylaştıracaktır.

Ülkemizde tek merkezde yapılan bir çalışmada aydınlatılmış onam alınması konusunda ciddi eksiklerin olduğu görülmüştür.³⁰ Yaşanabilecek hukuki süreçlerden korunmak adına Türk Oftalmoloji Derneğinin önerdiği aydınlatılmış onam alınırken dikkat edilmesi gereken bazı hususlar mevcuttur.³⁶

Aydınlatılmış onamın cerrahiden makul süre önce imzalanması gerekir. Bu süre hastaya ikinci bir görüş almaya yetecek kadar zaman verilmesi şeklinde ifade edilmektedir. Takriben en az 24 saat gibi makul bir süre önce imzalanması tavsiye edilmektedir.

Bazı durumlarda anne babanın ayrı olabileceği akılda bulundurulmalıdır bu durumda aydınlatılmış onam mutlaka çocuğun yasal temsilcisinden alınmalıdır. Anne baba bir arada ise herhangi birinden onam alınabilir.

Aydınlatılmış onam formunun her sayfası muhatabı tarafından okudum yazılarak imzalanmalıdır.

Her cerrahi prosedür için özel form hazırlanması, hasta ve hastalığı ait özel durumlar mevcut ise bu forma eklenmesi gerekir.

Özellikle 13 yaşından büyük çocukların hem yasal temsilcisinden hem de kendisinden onam alınması gerekmektedir.

Onam formlarının "Tarafıma bu formda yazılanlar hakkında bilgilendirme yapıldı, sorularım cevaplandı, kendi rızamla ----- işleminin yapılmasına izin veriyorum." Şeklinde açık bir ifade ile imzalanması gerekir.

Pediatrik VRC için onam alınırken hasta ve ailesini gelecekte yaşanabilecek afaki, ambliyopi gibi olası fonksiyon kayıpları, bu kayıpların tedavi süreçleri, katarakt veya glokom gelişmesi, hipotoni, kornea problemleri gelişmesi ve tedavi süreçleri ile birlikte fitizis gibi olumsuz sonuçlarda yaşanabilecek estetik problemler açısından bilgilendirmek gerekir. Ambliyopi tedavisinin yıllarca sürebileceği, ileride başka cerrahiler gerekebileceği ve tüm çabalara rağmen görme düzeyinde artma olmayabileceği bilgisi verilmelidir. Hasta ve yakınlarına tedavinin ameliyat ile bitmeyeceği uzun bir zaman dilimince hastanın oftalmoloji alanında (retina, pediatrik oftalmoloji- şaşılık, glokom, kornea refraksiyon birimleri gibi) multidisipliner bir bakış açısı ile takip edilmesi gerekeceği bilgisi verilmelidir. Aile bilgilendirilirken beklentiler sınırlandırılmalı tüm süreç anlatılmalı, takip muayenelerini aksatmamaları gerektiği açıkça ifade edilmelidir. Ailenin beklentisi yüksek olsa bile

mevcut görmenin veya göz bütünlüğünün korunmasının başarı kabul edildiği açıkça ifade edilmelidir.³

Postoperatif Bakım

Cerrahi prosedürlerin en önemli basamaklarından birisi de post operatif bakım hizmetleridir. Pediatrik dönemin ameliyat sonrası kontrollerde kendine has özellikleri olmakla birlikte pediatrik VRCnin de kendine has komplikasyonları vardır. Cerrahi sonrası yaşanan tüm bu süreçler çok iyi şekilde takip edilmelidir.

Özellikle küçük çocukların sistemik problemleri nedeniyle cerrahi sonrası erken dönemde yoğun bakım ihtiyacı olabileceği bilinmelidir. Bu sebeple daha ameliyat öncesinde pediatri hekim ve hemşireleri ile iletişim halinde olmak, post operatif dönemde destek talep etmek yararlı olacaktır.³ Post operatif erken dönemde topikal olarak profilaktik antibiyotik, siliyer spazm açısından siklopentalat ve gelecekte yoğun inflamatuvar yanıt açısından kortikosteroid kullanmak gerekir. Cerrahi sonrası göz koruma bandajı kullanılması hastanın istemsiz şekilde elini gözüne atmasının önüne geçecektir. Silikon veya gaz tamponat verilen hastaların postürlerine dikkat etmek gerekir. Post operatif erken dönemde göz sızdırma kaynaklı hipoton olabileceği gibi silikon veya gaz tamponata bağlı hipertoni de görülebilir. Çocuklarda sklerotomiler sızdırmaz şekilde sütüre edilmeli gerekli hallerde anti glokomatöz ajanlar başlanmalıdır.^{5,8}

Pediatrik VRCnin nüks dekolmanlara sebep olarak prognozu en çok kötüleştiren komplikasyonu PVR gelişmesidir.³⁷ Çocuklarda inflamatuvar yanıt çok kuvvetlidir vitreus tabanı çok iyi temizlense bile geride kalacak bakiye vitreus PVR gelişimi açısından zemin hazırlayacaktır. Çocuklarda PVR gelişimini tamamen önleyecek etkin bir tedavi protokolü henüz bilinmemekle birlikte⁹ Mitomisin C eşliğinde vitrektominin PVR gelişiminin önlenmesinde faydalı olduğu olgular bildirilmiştir.²⁶ Bu sebeple ameliyat öncesinde Mitomisin C hazır bulundurmak faydalı bir yaklaşım olacaktır. Pediatrik VRCde katarakt gelişimi nadirdir. Optik aksı kapatacak bir katarakt gelişimi mevcutsa opere edilmelidir. Çocuklarda 2 yaşından itibaren sekonder göz içi lensi yerleştirilebilir ancak çocuk ne kadar küçükse büyüdükçe o kadar çok miyopik kayma olacaktır. Afak hastalarda yüksek refraktif kusur nedeniyle gözlük camları nispeten ağır olacaktır bu nedenle refraktif kusuru yüksek gaz geçirgen %100 silikon elastomer kontakt lensler ile düzeltmek doğru bir yaklaşım olacaktır.³⁸ Kontakt lense uyumluluk gösteren çok küçük çocuklarda göz içi lens yerleştirilmesi için çocuğun büyümesi beklenebilir.^{38,39} Afaki ambliyopi haricinde glokom açısından da bir risk faktörüdür. Total kapsülektomi yapılmayan bir lensektomi siliyer cisim dekolmanı ve hipotoniye sebep olabilir.¹⁷ Travmatik gözlerde koroid ve retina kaybı varsa hipotoni gelişebilir. Hipotoniden korunmak için silikon tamponat göz içinde uzun sürelerce

bekletilebilir. Bu süreç bant keratopatiye zemin hazırlar, bant keratopati gelişen hastalarda kornea nakli gerekebilir.⁴⁰ Pediatrik VRCde nüksler fitizis ile sonuçlanabilmektedir. Küçülen göz nedeniyle orbitanın gelişimi aksayacak ve yüzde asimetrik görünüme neden olacaktır. Görme beklentisi olmayan çocuklarda zamanında evisserasyon, soket revizyonları ve protez süreçleri orbita gelişimine katkı sağlayacak ve fasiel asimetri ile mücadele etmemizi sağlayacaktır.⁴¹

Pediyatrik dönem hem göz hem de görme fonksiyonunun gelişim halinde olduğu bir dönemdir. Bu dönemde yaşanacak bir aksaklık ambliyopi ile sonuçlanacaktır. Pediyatrik VRC esnasında yapacağımız lensektomi, silikon veya gaz tamponatların verilmesi adımları, kornea ödemi ve diğer ortam opasiteleri gibi komplikasyonlar deprivasyon ambliyopisi ile sonuçlanabilmektedir. Tek göz patolojilerinde mümkün olduğunca lens koruyucu cerrahiler tercih edilmelidir. Silikon yağı verilmesi ve lensektomi hipermetropiye, skleral çöktürme ameliyatları ise miyopiye sebep olabileceklerdir. Postop refraktif kusurların çok iyi düzeltilmesi, kapama tedavileri ile çocuklar yakın takip edilerek ambliyopi ile agresif şekilde mücadele edilmesi görme fonksiyonunun maksimize edilmesi için çok önemlidir.³

Bu uzun ve yıpratıcı süreçler çocukta ve ailede bazı psikososyal sorunlara yol açabilir. Görme prognozu kötü olan çocukların psikolojik destek, eğitim, rehabilitasyon ve özel gereksinimleri açısından iyi bir gözlemci olmak gerekir. Gerek halinde hasta özel ihtiyaca yönelik okullar, çocuk sağlık kurulu, çocuk psikiyatristi, görsel yardımlara erişim ve Braille okuma ve yazma gibi becerilerin kazanılacağı görme engellilere yönelik ulusal topluluklara, aile de ebeveyn destek gruplarına yönlendirilmelidir. Tek gözü sağlam olan çocukların sağlam gözünü korumak önemlidir. Bu amaçla tehlikeli sporlardan kaçınma ve polikarbonat camlı koruma gözlüğü kullanılması önerilebilir.³ Travma ve dolayısı ile pediatrik VRClerin büyük kısmı önlenabilir bir sağlık sorunudur, bu sebeple çocuklara güvenli oyun, eğitim ve yaşam alanları sağlanmalı, ebeveynler ve eğitimciler bu konuda bilinçlendirilmelidir.²⁵

Sonuç

Pediatrik VRCde detaylı anamnez ve tam oftalmolojik muayene sonrası çocuğun yaşına ve hastalığın doğasına göre ameliyat planı yapmak gerekir. Pediatrik vitreoretinal cerrahiler de çocukluk çağındaki patolojiler ve anatomik farklılıklar nedeniyle başarı şansı erişkinlere kıyasla düşüktür. Başlangıç görme keskinliği, travma veya patolojinin türü, PVR varlığı, operasyona kadar geçen süre başarı şansını olumsuz etkileyen faktörlerdir. Ancak özenli ve iyi bir cerrahi ile birlikte aile ve çocuğun hastalık açısından yeterli şekilde bilgilendirilmesi ve tedavi süreçlerine dahil edilmesi ile başarı şansı artacaktır.

Hastanın başvurusundan itibaren tüm süreç büyük bir titizlikle yönetilmeli, tıbbi dokümantasyon tam ve eksiksiz hazırlanmalı, aydınlatılmış onam eksiksiz alınmalıdır.

Kaynaklar

- Hairston RJ, Maguire AM, Vitale S, Green WR. Morphometric analysis of pars plana development in humans. *Retina*. 1997;17(2):135-138.
- Peyman GA, Raichand M, Goldberg MF. Surgery of congenital and juvenile cataracts: a pars plicata approach with the vitrophage. *Br J Ophthalmol*. 1978;62(11):780-783.
- Ayata A. Çocukluk Çağı Vitreoretinal Patolojilerinde Cerrahi Yaklaşım. In: Gursel Yılmaz AHD, ed. *Güncel Vitreoretinal Cerrahi*. Anadolu Kitapevi; 2021:547-554:chap 14.1.
- Wright LM, Harper III CA, Chang EY. Management of infantile and childhood retinopathies: optimized pediatric pars plana vitrectomy sclerotomy nomogram. *Ophthalmol Retina*. 2018;2(12):1227-1234.
- Turgut B, Demir T, Çatak O. The recommendations for pediatric vitreoretinal surgery. *Adv Ophthalmol Vis Syst*. 2019;9(6):142-145.
- Patel C, Walker N, Kam J. A new, theoretically safer method of intravitreal injection of bevacizumab in progressive retinopathy of prematurity using scleral trans-illumination. *Br J Ophthalmol*. 2010;94(8):1107-1109.
- Meier P, Wiedemann P. Surgery for pediatric vitreoretinal disorders. *Retina*. Elsevier; 2013:1933-1953.
- Gan NY, Lam W-C. Special considerations for pediatric vitreoretinal surgery. *Taiwan J Ophthalmol*. 2018;8(4):237-242.
- Sukgen EA. Pediatrik olgularda arka segmenti etkileyen travmalar. *Güncel Retina*. 2022;6(4):242-247.
- Lee R, Mayer E, Markham R. The aetiology of paediatric rhegmatogenous retinal detachment: 15 years experience. *Eye*. 2008;22(5):636-640.
- Nuzzi R, Lavia C, Spinetta R. Paediatric retinal detachment: a review. *Int J Ophthalmol*. 2017;10(10):1592.
- Akar S. Pediatrik retina dekolmanları. *Güncel Retina*. 2020;4(3):178-184.
- Yonekawa Y, Thomas BJ, Thanos A, et al. The cutting edge of retinopathy of prematurity care: expanding the boundaries of diagnosis and treatment. *Retina*. 2017;37(12):2208-2225.
- Yonekawa Y, Fine HF. Practical pearls in pediatric vitreoretinal surgery. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina*. 2018;49(8):561-565.
- Erol N, Bilgeç MD. Prematüre retinopatisinde cerrahi tedavi. *Güncel Retina*. 2018;2(1):48-51.
- Lemley CA, Han DP. An age-based method for planning sclerotomy placement during pediatric vitrectomy: a 12-year experience. *Retina*. 2007;27(7):974-977.
- Ranchod TM, Capone Jr A. Tips and tricks in pediatric vitreoretinal surgery. *Int Ophthalmol Clin*. 2011;51(1):173-183.
- Trese M, Ferrone P. Pediatric vitreoretinal surgery. *Duane's Ophthalmol*. 2006.
- Sebag J. Age-related differences in the human vitreoretinal interface. *Arch Ophthalmol*. 1991;109(7):966-971.
- Kugelberg M, Zetterström C. Pediatric cataract surgery with or without anterior vitrectomy. *J Cataract Refract Surg*. 2002;28(10):1770-1773.
- Kocak N, Saatci AO, İlhan HD, et al. Pediatric silicone oil surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2006;43(6):353-357.
- Ferrone PJ, McCuen BW, de Juan E, Machemer R. The efficacy of silicone oil for complicated retinal detachments in the pediatric population. *Arch Ophthalmol*. 1994;112(6):773-777.
- Yonekawa Y, Wu W-C, Kusaka S, et al. Immediate sequential bilateral pediatric vitreoretinal surgery: an international multicenter study. *Ophthalmology*. 2016;123(8):1802-1808.
- Fivgas GD, ANTONIO CAPONE J. Pediatric rhegmatogenous retinal detachment. *Retina*. 2001;21(2):101-106.
- Ayça A. Çocukluk Çağı Göz Yaralanmaları ve Özellikleri. *Türk J Ophthalmol*. 2012;42.
- Gürel G. Management of proliferative vitreoretinopathy in pediatric trauma related vitreoretinal surgery. *Pediatr Vitreoretinal Surg*. 2023;687-698.
- Anderson OA, Wearne IMJ. Informed consent for elective surgery-what is best practice? *J Royal Soc Med*. 2007;100(2):97-100.
- Ay A, Çınar S, Boztepe H. Çocuklarda aydınlatılmış onam. *Hacettepe Üni Hemşir Fak Derg*. 2019;6(2):120-125.
- HT G. Tıbbi müdahaleden doğan hukuki ve cezai sorumluluk. *Seçkin Hukuk*. 2013;2:131-132.
- Can HY, Yiğit Y, Yüzbaşıoğlu E. Göz kliniğinde uygulanan aydınlatılmış onam formları yeterli mi? *Adli Tıp Bülteni*. 2022;27(2):157-161.
- Aydın E. Çocuklarda aydınlatılmış onam sorunu. *Çocuk Sağ Hast Derg*. 2003;46(2):148-152.
- Birliği TT. Etik Bildirgeleri. *TTB yayınları, Ankara*. 2010;14.
- Çetin G. Yeni yasalar çerçevesinde hekimlerin hukuki ve cezai sorumluluğu. Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi. *İÜ Tıp Fak Sürekli Tıp Eğit Etkinlik Sempozyum Dizisi*. 2006;(48):31-48.
- Coyne I, Amory A, Kiernan G, Gibson F. Children's participation in shared decision-making: children, adolescents, parents and healthcare professionals' perspectives and experiences. *Eur J Oncol Nurs*. 2014;18(3):273-280.
- Suzuki LK, Kato PM. Psychosocial support for patients in pediatric oncology: the influences of parents, schools, peers, and technology. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2003;20(4):159-174.
- <https://www.todnet.org/html/onamformlari.asp>.
- Meier P. Combined anterior and posterior segment injuries in children: a review. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2010;248:1207-1219.
- Can ÇÜ, Polat S, Özcan PY, İlhan B, Altıntaş AGK. Konjenital kataraktlar ve cerrahi tedavisi. *Türk Klin J Ophthalmol*. 2011;20(4):216-225.
- Çankaya C, Doğanay S. Pediatrik Kataraktlarda göz içi lens seçimi. *Glokom-Katarakt*. 2012;7(2).
- Mete M, Doğan M, Yazıcı AT, Kaya V, Kapran Z. Çocukluk yaş grubunda travma sonrası uygulanan pars plana vitrektomi sonuçlarımız. *İstanbul Tıp Derg*. 2011;12(4):166-170.
- Piest KL, Welsh MG. Pediatric enucleation, evisceration, and exenteration techniques. *Pediatr Oculoplast Surg*. 2002;617-627.



Dr. Öğr. Üyesi Kayhan MUTLU

14 Kasım 1985 Aksaray doğumluyum, İlk ve orta öğrenimimi Aksaray'da, lise eğitimini Niğde'de tamamladım. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesinden 2009 yılında mezun oldum. Uzmanlık eğitimimi 2017 yılında Malatya'da tamamladım. 2017 yılında Çankırı Devlet Hastanesinde göz hastalıkları uzmanı olarak çalışmaya başladım. 2020 yılı itibari ile Aksaray Tıp Fakültesinde Doktor Öğretim Üyesi olarak çalışmaya başladım ve halen bu kurumda çalışmaya devam etmekteyim. İlgili alanlarım tıbbi ve cerrahi retina hastalıkları, katarakt ve refraktif cerrahi, oküloplastik alanlarıdır.