

Pediatric Kataraktlarda Lensektomi ve Vitrektomi

Solmaz AKAR¹

Katarakt cerrahisine ilave lens implantasyonu tıpta en başarılı prosedürlerden biridir. Erişkinlerde katarakt cerrahisinde amaç görmeyi düzeltmektir. Çocuklarda ise amaç mümkün olan en iyi görmeyi elde edebilmek ve binoküler vizüel fonksiyonu sağlamaya çalışmaktır.

Anatomik özellikleri nedeni ile çocuklarda kataraktın tedavisine karar verme birçok yönden erişkinlerdekinden farklılıklar taşır. Çocuk gözü küçük olup devamlı büyümektedir. Sklerası daha elastiktir. İnsizyon yapıldığında kolaps ve dolayısı ile vitreusun ön kamara ve yara ağzına prolapsus ihtimali fazladır. Vitreus daha visközdür. Sık olarak ön hyaloid yüzeyi ile arka lens kapsülü arası yapışıklık mevcuttur. Lensin genişliği azdır. Çocuklar cerrahi tedaviye ve travmaya daha ateşli cevap göstermektedirler. Çocukların kataraktı yumuşaktır kolaylıkla aspire edilir ancak sık olarak ön veya arka kapsülde opasite mevcuttur.

Kataraktlı gözlerde diğer gelişimsel anomaliler de olabilir: Mikroftalmi, fovea hipoplazisi, optik sinir anomalisi, sineşi, persistan tunica vaskulosa lentis, hyaloid vasküler sirkülasyon. Bu hastalarda bir sendrom, göze ait veya sistemik hastalık veya kromozom anomalisi tesbit edilebilir. Hamilelik esnasında döküntü, ateş ve rubella hikayesi ara-

tırılmalıdır. Alkol, radyasyon veya toksine maruz kalma, prematürite, neonatal tetani, travma gibi diğer risk ihtimalleri de düşünülmalıdır. Otosomal dominant, resessif veya X e bağlı geçiş gösterebilir. Kalıtsal geçiş genetik sendromun bulgusu veya metabolik hastalık neticesi olabilir. Katarakt ile birlikte olabilen oküler hastalıklar: Retinoblastom, glokom, prematüre retinopatisi, üveit, travma ve aniridir.

Çocuklarda kataraktın etkili tedavisi için yüksek düzeyde cerrahi beceri gereklidir. Başarılı rehabilitasyon için uzun süreli kontroller gereklidir. Nistagmus, strabismus, glokom ve sekonder membran gibi komplikasyonlar çocuklarda sık görülür. Bunların erken tanısı ve acil tedavisi gereklidir.

SINIFLAMALAR

- Katarakt unilateral veya bilateral olabilir. Önemlidir, çünkü tek taraflıların tanısı gecikir. O gözün rehabilitasyonu güçleşir, çünkü diğeri iyi görmektedir. Son zamanlarda kontakt lens veya lens implantı ile prognoz daha optimistik görünmektedir. Bilateral kataraktlarda daha iyi vizüel sonuç elde edilmektedir.

- **Başlangıç yaşı:** Akiz veya konjenital olabilir. Konjenital kataraktlar doğumda mevcuttur veya perinatal dönemde tanısı konur (infantil katarakt). Akiz kataraktta ise göz vizüel

1. Dr., İstanbul Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hast.A.D.

stimülasyonu almıştır, dansisite sonra gelişmiştir. Bu tür olanlarda vizüel prognoz çok daha iyidir.

• **Kataraktın genişliği:** Parsiyel veya komple olabilir. Parsiyel kataraktlarda vizüel sonuç daha iyidir. Disloke lensler irregüler astigmatizma yaratabilir.

• **Katarakt lokalizasyonu:** Lokalizasyon ne kadar önde ise katarakt görmeyi o kadar az etkiler. Ön polar kataraktların progresyon göstermediği bildirilmektedir. Arka subkapsüler kataraktlar görmeyi çok azaltır ve ilerleyicidir. Nükleer kataraktlar doğumdan önce gelişir, genellikle progresyon göstermez, az belirgindir ancak görmeyi çok etkileyebilir.

CERRAHİ TEDAVİ

Kataraktın lateralite, yoğunluğu ve başlangıç yaşı indikasyonda yol gösterir. ayrıca kataraktın büyüklüğü, lokalizasyonu, progresyonu ve birlikte oküler ve medikal problemler olup olmadığı ve sosyal durumu değerlendirilir.

Monoküler komple katarakt : Geniş bir seride monoküler kataraktın 7 gün içinde tedavi edilmesi gerektiği bildirilmiştir. 8 yaşından küçüklere uygun anda cerrahi tedavi uygulanır. En iyi görsel sonuç 17 haftadan önce opere edildiğinde alınır. 8 yaşından sonra operasyonlar sadece görme alanını düzeltir.

Monoküler parsiyel katarakt: Görme 20/70 altına inerse operasyon yapılır.

Bilateral komple katarakt: 2-3 aydan önce cerrahi tedavi yapılmalıdır. 3 aydan sonra vizüel deprivasyon nistagmusu gelişir.

Bilateral parsiyel katarakt: Kötü gören göz ameliyat edilir (görme 20/70). Diğer göz de bu düzeye erişir ise cerrahi tedavi uygulanır.

Cerrahi tedavinin gereğinden önce veya geç uygulanması görsel sonucu kötü yönde etkiler. Vizüel sistem gelişmesi ilk 3-4 ayda hızlı, 8 yaşa kadar yavaş olarak devam eder. 4 yaşından sonra vizyon deprivasyon ambliopisi çok yavaş düzelir. Aksiyel uzunluk hayatın ilk 2 yaşına kadar hızlı 8 yaşına kadar hızlı şekilde artar. Keratometri değerleri 6 aydan sonra çok az değişir. Normal lens ve dolayısı ile kapsüler bağ hayatın ilk yılında hızlıca gelişir, sonra takip eden 4 yıl içinde gelişim yavaşlar ve bu yaşta lensin ekvator çapı erişkindekine eşittir. Yenidoğanda ortalama kapsüler bağ çapı yaklaşık 6 mm, 16 yaşında ise 9.3 mm dir. Aksiyel uzunlukta artış okul öncesi veya okul yaşında lens implantasyonu ile veya olmaksızın katarakt ekstraksiyonu sonrası artmaktadır. Miyopiye doğru eğilim vardır. İyi bir görme derecesi elde edilmiş ve ambliopi gelişmemiş olsa bile aksiyel uzunluk ön segmentten çok arka segmentte artmıştır.

Bilateral kataraktlarda iki göz arası 1 hafta - 10 gün olabilir. Tek gözlü kataraktlarda optimum süre doğumdan 17 haftaya kadar geçen zamandır.

GÖZİÇİ LENSLEER

Göziçi lensleri ambliopi tedavisi ve binoküler fonksiyonu kolaylaştırmaktadır. Kontakt lens kullanamayan 1 yaş üzeri çocuklara uygulanabilir. IOL glokom, üveit ve mikroftalmusu olanlarda indike değildir.

Yaş hala sınır oluşturmaktadır. Birçok cerrah 1 yaşından küçük monoküler katarakta IOL önermemektedirler. Teknik olarak mümkün ancak gözün büyümemiş olması ve lens gücünün hesaplanmasındaki zorluk sınırlılık getirmektedir. Bilateral IOL genellikle 3-4 yaşından sonra konmaktadır. Primer veya sekonder implantasyon yapılabilir. Primer imp-

lantasyonda kapsül içi lens tercih edilir (komp-likasyon az). Katarakt cerrahisinde sekonder implantasyon için yeterli kapsül bırakılmalıdır.

Operasyon öncesi keratometri ve aksiyel uzunluk ölçümleri yapılmalı, retina incelenemiyor ise retina optik sinir ve vitreusu incelemek için B scan ultrasonografi yapılmalıdır. % 32 olgunun % 24'ünde 5-7 sene içinde glokom geliştiği unutulmamalıdır. Nedeni bilinmemektedir. Ancak mikroftalmus ve nükleer kataraktı olanlarda risk fazladır.

CERRAHİ YÖNTEM

Seçilecek aletler deneyime göre değişir. Çoğu kataraktlar yumuşaktır ve kolaylıkla aspire edilir. Seyrek olarak ultrason gerekli olur. Ön-arka kapsülektomi ve ön vitrektomi için giyotin şeklinde suction - cutting gerekebilir. Bazı cerrahlar alet manipulasyonundaki fleksibilitiyi arttırmak için bimanuel tercih ederler.

Pars plana veya pars plikata insizyon

Konjunktival peritomi sonrası MVR ile pars plikata veya ön pars planadan insizyon yapılır. Bu cerrahi limbustan 1 1/2 - 2 1/2 mm arkasıdır. Pars plana cerrahi limbustan 5 mm geridedir, pars plikata arka sınırı 2-2.5 mm geridedir. Bu tür kesiden lens temizlenip sınırlı ön vitrektomi yapılabilir. Bu tür insizyonun dezavantajı iris gerisine kör pasaj, vitreus bütünlüğünün bozulması, silyer cisimden hemoraji riskidir. Mikroftalmik veya normalden büyük gözlerde anatomik varyasyonlar olabilir. Transilluminasyon ile silyer cisim lokalizasyonu tanımlanabilir. Vitreus periferik retinaya yapışık olduğundan aletle bu bölgeye girme vitreusta yer değişikliğine ve retinada traksiyona yol açar.

Çocuklarda pars plikata yaklaşımı pars pla-

naya tercih edilir çünkü pars plikata vitreus tabanı ve ora serratadan uzaktadır ve retina dekolman riski düşüktür. Pars plikata girişimin translimbal yaklaşıma üstünlüğü vardır. Pars plikata lensin direkt eksenindedir ve lens materyali komple çıkartılabilir. Limbal yaklaşımla karşılaştırılırsa cerrahi esnası kornea hasar riski yoktur. Bu giriş yolu ile lens artıkları kolaylıkla temizlenir ve postoperatif persistan enflamasyon önlenmiş olur. Yoğun ön vitrektomi ön kamaraya vitreus prolapsusuna mani olarak pupilla blok glokomu engellenir. Sonucu olarak vitreus irise travma yapmaksızın temizlenir ki bu da kistik makula ödemi oluşumunu engeller.

Limbal insizyon

Korneaskleral veya ön limbal insizyon uygulanabilir. 4-5 yaşından sonra saydam kornea kesisine doğru gidilebilir. Bu giriş yolunun dezavantajı rezidüel lens kapsülü aspirasyonu güçlüğü, kornea endotel hasar ihtimalidir.

Ön kapsülotomi-kapsülektomi

Pediyatrik kataraktlarda ön ve arka lens kapsülü tedavisi önemlidir. Kapsül erişkinlerdekinden farklı olarak çok elastiktir. Ön kapsülün arka yüzeyi ve ön ve arka kapsülün birleştiği yerdeki lens forniksi lens epitel hücreleri içerir. Bu hücreler replikasyon ve metaplaziye uğrayıp fibröz membran oluşturur ve vizüel eksen kapanır. Bu hücrelerin sayısı 6-7 mm çaplı ön kapsül alınması ile azaltılabilir. Eğer primer lens implant yerleştirilmiyor ise sekonder için yeterli ön ve arka kapsül bırakılmalıdır. İdeal olarak ön kapsül açıklığı arka kapsül açıklığından fazla olmalıdır. Ön kapsül küçük olduğunda ön kapsül arka yüzü oldukça vitreusa sıkıca yapışır. Ön kapsül açıklığı kapsülörheksiz veya can opener tekniği veya okütom ile yapılır. Lens korteksi aspirasyon-irrigasyon uç veya fakoemulsifikas-

yon ucu ile aspire edilir. Hangi alet kullanılırsa kullanılsın lens materyeli endokapsüler teknik ile temizlenir. Önce nukleus aspire edilir. Arka kapsül ön kısmında merkezde ince bir lens korteks tabakası o bölgeyi koruma amacı ile tüm periferik lens korteksi temizlenene kadar bırakılır.

Eğer arka kapsül alınmaz ise opaklaşır. Arka kapsül saydam bile olsa, lens epitel hücreleri temizlense bile 2 sene içinde opaklaşır. 4-5 yaşlarında lens kapsülü saydam ise arka kapsül ilk prosedür olarak alınmayabilir. Sonradan Nd:YAG laser kapsülotomi uygulanır.

Arka kapsülotomi ve kapsülektomi gerektiğinde en az 5 mm açıklık yaratmak gerekir. Buna rağmen ön hyaloid bir iskelet oluşturup epitel hücreleri merkeze ilerler, vizüel eksende opasifikasyon oluşturabilir. Bu daha çok üveit, travma ve rezidüel korteksi olan veya postoperatif inflamasyonun çok uzun sürdüğü olgularda gözlenebilir. Tedavi kapsülektomi-membranektomidir.

Vitrektomi

Erken 1980'lerde Parks ve Taylor kombine ön vitrektomi ve lensektomi ile beraber periferik 2 mm lens kapsülünün bırakılmasını önermişlerdir. Bu teknikteki amaç sekonder membranların tekrar gelişimine mani olmaktır. Bu teknik kullanılmaya başlandıktan sonra sekonder lens artıklarını temizleme prosedürleri çok azalmıştır. Cerrah fazla miktarda lens kapsülü çıkardığında desteğinin kalmaması metodun dezavantajıdır. Arka kapsülektomi ve ön vitrektomi yapıp ön - arka kapsül rimi bırakıldığında yeterli destek sağlanır.

İridektomi

Rutin yapılmaz. Yalnız mikroftalmi veya üveitlilerde ve travmatik katarakt olgularında düşünülür. Çocuklarda iris kanama eği-

limindedir. Yapılması gerekiyor ise bazal irise uygulanmalıdır.

Göziçi lens implantasyonu

Birçok cerrah bilateral kataraktlarda 1 yaşın altında lens implantasyonu önermemektedirler ve birçok yayında en genç implantasyon 2 yaş olarak bildirilmektedir. Göziçi lensleri unilateral konjenital ve akiz kataraktlarda kontakt lens kullanımının güç olabileceği düşünüldüğünde takılır.

Özellikle erken lens implantasyon sonrası çocuk gözü miyopik olmaktadır. 5 yaşından önce yapılan implantasyonlarda refraksiyon değişimleri tahmin edilemez. Okul yaşı çocuklarda (6-12 yaş) lens implantasyonu sonrası miyopi eğilim olur. Çocuk 7 yaş veya büyük ise (konjenital veya akiz katarakt) özellikle arka segmentte aksiyel uzunluk artar, bu etki ambliopik gözde belirgindir. Yakın çalışma için bifokal cam gerekir. Çocuklara bifokal göziçi lens önerilmez.

Okul öncesi çocuklarda (2-5 yaş) erişkinlerin gücünde İOL gerekir ve hipermetropi overkorreksiyonu cam veya kontakt lens ile yapılır. Çocuklarda biyometri güçtür. Kapaklardan A mod ölçüm tekniği yapılmaktadır.

Mikroftalmus ve rubellanın neden olduğu katarakt ve rubella göziçi lens implantasyonu için kontraindikasyon taşımaktadır. Bugün birçok cerrah çocuklarda polimetilmetakrilat implantı tercih etmektedirler Ancak yeni fleksibl yüksek refraktif indeks ve arka kapsülde hücre gelişimine engel olacak mekanik özellikli lensler gelecekte tercih edilecektir.

PMMA lens 6.5 mm optik çap -13.5 mm haptik uzunluklu bikonveks veya katlanabilir 6.0 mm optik çap-13 mm haptik uzunluklu lens kullanılabilir.

Doğumda çocuğun aksiyel uzunluk 16.2

(51.2 D), erişkinde 23.6 (43.5 D). Aksiyel uzunlukta artış çoğunlukla ilk senede olur. İlk 2 senede aksiyel uzunluk 22-23 mm e erişir. 1-6 yaş arası aksiyel uzunlukta artış ile birlikte kornea kurvatürü düzleşir ve 1D hipermetropi gelişir. 8 yaşından sonra hipermetropi 1.50 derece azalır.

ÖZEL TABLOLAR

Disloke lensler: Travma sonrası ortaya çıkar veya sendromlarla birlikte. Lens pupiller bölgeye getirilerek aspire edilir.

Mikroftalmik göz: Kornea çapı 5 mm den az ise her iki gözde katarakt olmadıkça opere edilmez.

Aniridi: Lens sublüksasyonu ve glokom riski nedeni ile IOL tercih edilmez.

Persistan hiperplastik primer vitreus: Glokom riski nedeni ile IOL önerilmez.

Üveit: Öncesinde kortizon tedavisi yapılır. IOL kontraindikedir.

ERKEN POSTOPERATİF KOMPLİKASYONLAR

Dar ön kamara, enflamasyon, enfeksiyon, lens korteks artışı ve akut glokomdur. Özellikle göziçi lens yerleştirildiğinde çocuk gözü lens cerrahisine büyük bir inflamatuvar cevap gösterir. Lens materyalinin mümkün olduğu kadar temizlenmesi, heparin kaplı modifiye göziçi lenslerin kullanılması ve perioküler ve topik steroid kullanılması ile azaltılabilir.

GEÇ KOMPLİKASYONLAR

Ambliopi, şaşılık, sekonder membra, glokom, retina dekolmanı, kistik makula ödemi ve epitel kaybı-büllöz keratopati.

KMÖ gelişiminde enflamasyonun rolü vardır. Histopatolojik olarak KMÖ gelişiminde iris ve silyer cisim kronik enflamasyonun rolü gösterilmiştir. Bazı yazarlar inflamasyona cevap olarak salgılanan prostaglandinden bahsetmişlerdir.

Vitreus ön kamaraya prolabe olduğuna iris ve silyer cisme kronik irritasyon oluşturmaktadır. Limbal yaklaşım sonucu da yara yerine vitreus inkarserasyonu ve dolayısı ile iriste sekonder irritasyon ihtimali artmaktadır. İris travması da intraoküler enflamasyonu oluşumuna neden olmaktadır. Her 2 faktör de KMÖ gelişimine neden olmaktadır. Pars plikata yönteminde kistik makula ödemi görülmemektedir. Vitreus orta ve derin vitreus eksizyonu ön kamaraya prolapsusu önlemektedir.

Retina dekolmanı : Konvansiyonel metod ile konjenital katarakt cerrahisi sonrası %48 RD bildirilmektedir. Cerrahiden 20-30 sene sonra ortaya çıkar. Cerrahi esnası vitreus kaybına veya ön hyaloid membranın parçalanmasına bağlıdır. Her iki durumda da vitreus ön kamaraya herniye olmakta ve geç vitreus değişimleri oluşmaktadır. Traksiyonel bantların oluşması sonrası retina yırtığı da ortaya çıkabilir. Vitreus kontraksiyonu da direkt olarak retina dekolmanı oluşturabilir. Birçok yayında ön ve derin vitrektominin retina dekolmanına neden olacak vitreus patolojisini ortadan kaldırdığını bildirmektedir.