

Künt Travma ve Vitrektomi

Solmaz AKAR¹

Künt bir travma gözde değişik şekillerde yaralanmalara neden olur : Kornea ve sklere rüptürü, iris sfinkterinde yırtık, hifema, ön kamaraya açısında resession, iridodializ, katarakt, optik sinir avülsiyonu, retinada vaskülopati, retina yırtığı ve dekolmanı. Künt travmalar araba kazası, endüstri kazaları, kavga, patlayıcı maddelerin kullanımı ve son yıllarda artan bir hızda spor kazalarında görülmektedir.

Göze, göz çevresi dokulara veya kranyal bölgeye gelen künt travma gözde hasarı şu mekanizmaların biri veya birkaçı ile meydana getirir : * Darbe, * Karşı darbe, * Globun sıkışması. Darbe yaralanmasında travmanın geldiği bölgede lokal hasar ortaya çıkar, karşı darbeye ise şok dalgaları glob boyunca ilerler ve travma bölgesinden uzakta hasar meydana gelir (örneğin : commotio retina). Künt travmalar gözü ön-arka ekseninde sıkıştırırlar. Delori ve ark. ve Weidenthal ve Schepens domuz gözlerinde yaptıkları çalışmada globun ön-arka ekseninde sıkışmasının ekvatoryel genişlemeye ve vitreus bazında retina yırtıklarına yol açtığını göstermişlerdir (sıkışma mekanizması). Pars plananın retina ve silyer epitelinde yırtıklar ve vitreus bazının avülsiyonu bu silyer epitelinde yırtıklar ve vitrus bazının avülsiyonu bu travmatik ayrılma neticesi ortaya çıkar.

Meredith ve Gordon vitrektomi gerektiren 29 künt travma neticesi glob rüptürü ve 21 penetran yaralanma sonrası arka segmenti tutulmuş gözler ile ilgili çalışması sonucunda en önemli prognostik faktörün yaralanmanın şekli olduğunu bildirmiştir. % 67 penetran yaralanma olgularında fonksiyonel başarı elde edilirken, künt yaralanma sonrası bu başarının % 38'e indiğini göstermişlerdir. Yazarlar künt travma sonrası fonksiyonel başarının düşük kalmasında nedenlerin başında da makula değişikliğinin geldiğini bildirmişlerdir. Retina dekolmanı insidensinin künt travma sonrası % 76, keskin penetran travma sonrası ise % 42

oranında tespit edilmiştir. Delici penetran travmada retina dekolmanı tedavi başarı şansı daha yüksek olarak bulunmuştur.

Travmatik katarakt : Künt travmayı takiben değişen süreler sonra travmatik katarakt oluşabilir. Tedavisi çok acil değildir. Ancak kapsül rüptürü var ise fakolitik glokom veya fakoanflaktik üveit ihtimaline karşı, ön kamaraya disloke ise sekonder glokom ihtimaline karşı veya küçük çocuklarda meydana geldiyse ambliopi hemen geliştiğinden vizüel rehabilitasyon amacıyla tedavisi aciliyet taşır. Gençlerde travmatik kataraktın tedavisi pars planadan vitreus suction cutter kullanımı ile dir.

Disloke lensler : Vitrektomi aletleri ile çıkartılır.

- Lens yumuşak ve vitreusa disloke ise, önce vitrektomi yapılır, lens etrafı vitreus temizlenir. Vitrektomi aleti ile suction yaptırılarak lens pupilla bölgesine getirilir, kesilip aspire edilir. Disloke lensi retina yüzeyinden kaldırmak için perflorokarbon likidleride kullanılabilir. Hafif bir pick'in pars planadan uzatılması ile lensektomi sırasında destek sağlanabilir.

- Lens vitrektomi aletleri ile yok edilemeyecek kadar sert ise fakofragmentör kullanılır veya lens ön kamaraya getirilip, kornea insizyonundan çıkartılır, daha sonra derin vitrektomiye geçilir. Arkaya disloke lenslerde retinaya harabiyet vermemek için çok dikkat edilmlir. Yüksek dansiteli likidperflorakarbon kullanıldığında disloke lensi minimal intraoküler manipulasyonla çıkarmak mümkündür.

Hifema : Çoğunlukla silyer cismi besleyen kan damarlarının kesilmesi, nadiren iridodializ veya pupilla sfinter rüptürü nedeniyle oluşur. Spoor ve ark. % 30.6 hifemalı gözde makula tutulması (hemoraji, ödem ve hole) saptamışlardır. Ayrıca sıklıkla korioretinal harabiyet, retina hemorajisi ve yırtıklar ve retinada dekolman tespit edilmektedir.

¹ Doç Dr, İstanbul Ü CerrahpaşaTF Göz Hastalıkları ABD

Hifemanın komplikasyonları optik sinir hasarı ile sekonder glokom, korneanın kanla boyanması ve periferik ön yapışıklıklardır.

Hifemada cerrahi prosedürler: Kontrol altına alınamayan glokom, kornea boyanması veya 9 günden uzun süren geniş hifema varlığında eğer birlikte periferik ön yapışıklık ve yüksek göz içi basıncı mevcut ise cerrahi tedaviye gidilir :

- Aspirasyon tekniği: Değişik kadranlardan 2 limbal insizyon ile irrigasyon aspirasyon yapılır.

-Vitrektomi: Organize olmuş büyük pıhtıları temizlemede irrigasyon etkili olmadığından vitrektomi aleti kullanılır. Saydam korneadan limbusta yakın 3.5 mm lik insizyon yapılır. Vitreus suction cutter probu ön kamaraya yerleştirilir. Kesici ile merkezdeki organize pıhtı temizlenir. Periferik kısım direkt olarak temizlemeye, merkeze geldiklerinde kesili temizlenmesine dikkat edilmelidir. Taze kan vitrektomi probunun irrigasyon aspirasyon bölümü ile emilir. Vitrektomi aleti kullanılarak bimanuel teknik önerilmektedir. 25 nolu iğne infüzyona bağlanarak ön kamaraya yerleştirilir. İnfüzyon normal GIB' ı korurken limbustan girilen vitrektomi aleti ise aspirasyon ve pıhtının kesilmesi için kullanılır. Hemoraji kaynağı identifiye edilebildiğinde ise, monopolar veya bipolar diatermi ile koagüle edilir, Kanamanın kaynağı silyer cisimde ise, diatermi sklera üzerine konarak hemoraji durdurulmaya çalışılır.

- Viskoelastikler ile boşaltma : Bartholome travmatik hifemayı viskoelastikler ile boşaltmaktadır. Hifema likit ise kornea kesileri karşılıklı olarak yapılır. Pıhtı mevcudiyetinde, kornea insizyonları 3 mm ye genişletilir. İnce bir kanül kullanılarak sodyum hyaluranata (Healon) insizyonun birinden ön kamaraya uygulanır. Kanül açıldırılarak Healon hifemanın iris yüzeyinden açığı veya lensden ayrılmasını sağlayacak uygun eğimde verilir. Yavaş enjeksiyon kan ve Healon un karışmasını önler.

Komplikasyonlar: Oftalmolojistler, hifemanın cerrahi tedavisine bağlı gelişebilecek komplikasyonları bilmelidir. Bu komplikasyonlar nüks kanama, katarakt, kornea yaralanması, pupilla oklüzyonu, iris hasarı ve vitreus kaybıdır. Ameliyat sonrası ön kamarada bırakılan hava sonradan kanamayı ön-

leyecektir. Cerrahi sırasında infüzyon şişesinin yükseltilmesi ile kanama göz içi basıncının geçici olarak yükseltilmesi ile kontrol altına alınabilir. Ayrıca operasyon esnasında uygulanan diatermi de kanamayı kontrol altına almaktadır.

KÜNT RETİNA TRAVMASI :

Vitreus içi hemoraji: Göze künt travma vitreus hemorajisi ile sonuçlanabilir. kanın çekilmesi için genellikle 3 ay beklenir ve bu arada hastaya kanın çökmesini sağlamak amacıyla çift yastıkla uyuması önerilir. Eğer çekilmez ise vitrektomi uygulanabilir. Ancak hastanın diğer gözü hemolitik ve hayalet hücreli glokom nedeniyle az görüyorsa veya hasta çocuk ise ambliopi gelişme ihtimaline karşı daha erken dönemde vitrektomi uygulanır.

Makula yırtıkları : Travmatik makula yırtıkları en az iki değişik mekanizma ile olur :

1) Arka hyaloid membranın makulaya yapıştığı vitreoretinal traksiyon makula deliğini ortaya çıkartır. Arka hyaloid membran makulaya, çevre retinadan daha yapışıklıdır. Travma sırasında veya travmayı takiben arka hyaloid membranın retinadan ayrılması vitreusun makulaya sıkı yapışıklığı nedeni ile makula deliğini oluşturur.

2) İkinci mekanizma künt travmayı takiben makula ödemidir. Makula ödemi takiben kistoid dejenenans ve arkadan makula kisti gelişir ve ileride makula deliği ortaya çıkabilir.

Retina dekolmanı gelişmemiş makula deliğinin en iyi tedavisi henüz tespit edilememiştir. Genellikle retina dekolmanına neden olmadığı için tedavi edilememektedir. «oğunlukla ailevi makula yırtığı, yüksek myopiye bağlı retina dekolmanı veya vitreus dejenasyonu olanda deliğin etrafının laser tedavisi önerilmektedir.

Makulayı örten epiretinal membran:

Künt travmayı takiben retinayı örten ince bir epiretinal membran gelişebilir. Bu membranda kontraksiyon makulada distorsiyon oluşturur. Erken dönemde görme haffçe düşük olup hasta metamorfopsiden şikayetidir. İleri dönemde retinada distorsiyon sınırının perifoveal vasküler ağdan sızmasına neden olur. Retina hemorajileri ve merkezi görmede düşme meydana gelir. Sıklıkla membranda spontan ayrılma olur ve seyrek olarak vitrektomi aletleriyle bu membranın cerrahi olarak soyulması gerekebilir.

Retina dekolmanı : Künt göz travma hikayesi tüm unilateral fakik regmatojen retina dekolmanların % 11.5-5-%19 unda mevcuttur. «oçuklarda regmatojen retina dekolmanlarının en sık görülen nedenidir. Tasman 3-16 yaş regmatojen retina dekolmanı olanların % 28.8 inde retina dekolmanın travmaya bağlı geliştiğini, Wislow ve Tasman 179 regmatojen retina dekolmanlarında % 44 ünün travma sonrası ortaya çıktığını göstermiştir.

Künt travmaya sekonder gelişen travmatik retina dekolmanına :

-Mekanik güçlerin vitreus tabanına iletilmesiyle gelişen periferik retina yırtıkları veya;

- Oküler distorsiyon sonucu vitreomaküler yapışıklıklarda avülsiyon neticesi gelişen makula ve periferik retina delikleri yol açmaktadır.

Künt travma neticesi oluşan retina dekolmanı birkaç yönden nontravmatik dekolmandan ayrılır. Travmaya bağlı gelişen dekolmanda hastalar gençtir ve daha çok erkektir. Cox ve arkadaşları 158 vakalık serilerinde hastaların %86.7 sinin erkek olduğunu bildirmiştir. Travmaya bağlı retina dekolmanında yırtıklar ora serrata bölgesinde veya arka retinadadır. Nontravmatik retina dekolmanında ise yırtıklar ekvator bölgesindedir. Nontravmatik retina dekolmanının aksine vitreoretinal adhezyon bölgesinde yırtık insidansi düşüktür.

Travmayı takiben retina yırtığı veya dekolmanı vitreus hemorajisi nedeni ile gizli kalabilir hasta genç vitreus sağlıklı ise dekolman çok yavaş ilerler. Dekolmanın eski olduğunun bulgusu demarkasyon çizgileri ve intraretinel kistlerdir. Makula dekolmana kadar subjektif bulgular yoktur. Künt travmaya bağlı dekolmanların % 12 sinde hemen, % 30 unda 1 ay içerisinde, % 50 sinde 8 ay içerisinde ve % 80 inde 1 yıl içerisinde tanı konmaktadır. Bu nedenle künt travma geçirmiş kişilerin periyodik kontrolleri şarttır.

Travma sonrası oluşan vitreus hemorajisini takiben de retina dekolmanı ortaya çıkabilir. Vitreusta sekonder değişiklikler, retinaya traksiyon oluşturup, traksiyonel ve regmatojen retina dekolmanına neden olabilir.

Dializler; künt travmayı takiben en sık gelişen retina yırtığıdır. Goffstein ve Burton serisinde % 87 unilateral nazal ve superior dializde nedenin travma olduğunu gözlemişlerdir. Inferior ve temporalde dializin

oluşmasında travmanın rolü tartışmalıdır. Haegler ve North dializ nedeniyle opere edilmiş 131 gözde alt temporal dializde travmanın oynadığı rolün önemsiz olduğunu bildirmişlerdir. Ross dialize bağlı gelişmiş 50 retina dekolmanı olgusunu incelemiş ve hepsinin travma neticesinde ortaya çıktığını bildirmiştir. Travmatik dializler vitreus bazının arka kenarında ön kenarından sıktır. % 25 olguda vitreus bazının hem ön hem arka kenarında dializ olur ki vitreus bazında avülsiyonla sonuçlanır, bu künt travma için patognomoniktir.

Goffstein ve Burton'a göre travmatik retina dekolmanı tiplendirilmesinde refraksiyon bozukluğunun önemi vardır. Miyoplarda superior ve nasal dializler sıkken emetroplarda alt ve temporal dializler daha çok meydana gelir. Miyoplarda ayrıca travmatik dev yırtık oluşma insidansi emetroplardan sıktır.

Retina dekolmanı tedavisi : Retina yırtığının lokalizasyonuna bağlıdır :

- Periferik retina deliği ile beraber makula deliğinde hemen tedavi uygulanmaz. Periferik yırtıkların tedaviye rağmen retina yatışmıyorsa makula deliği endolaser ve intraocular hava-sıvı değişimi ile tedavi edilir. Postoperatif gazın makula deliğine tampon yapmasını sağlamak üzere yuzükoyun pozisyon verilir.

- Retinanın herhangi bir yerindeki yırtığa bağlı retina dekolmanlarının tedavisinde konvansiyonel çöktürme teknikleri kullanılır.

- Vitreus traksiyonu ile birlikte retina dekolmanı mevcut ise tedevide vitreoretinal aletlerin kullanımı gereklidir. Vitereus hemorajisi, retina inkarserasyonu, bazı dev yırtıklar veya dekolman ile birlikte vitreus hemorajilerinde vitrektomi özellikle gereklidir.

Dev yırtıklar : Dev retina yırtıkları fundusun 90 derece veya daha geniş çevresini kaplayan yırtıklardır. Tedavisi vitreoretinal cerrahinin halen en güç dallarından birisidir. Bu olgularda başarı ameliyat esnasında retinanın repozisyonuna ve fiksasyonuna ve postoperatif nükse neden olacak faktörlerin mevcudiyetine bağlıdır.

Dev yırtığa bağlı retina dekolmanının cerrahi tedavi başarısı yırtık büyüklük ve yeri, flap hareketliliğine ilave yırtık sayısına, dekolmanın genişliğine, vitreus jelinin durumuna ve epiretinal membranın mev-

cudiyetine bağlı olarak değişir. Tedavi prensiplerini;

- * Katlanmış flabın açılması,
- * Retinanın yatıştırılması ve
- * Korioretinal lezyonların oluşturulması meydana getirir.

Tedaviyi 180 dereceden büyük ve küçük dev yırtıklar olarak özetleyebiliriz:

- 180 dereceden küçük dev yırtıklar : Flab düzgün ise tedavi yöntemini krioterapi, sklera çökertmesi (geniş, sıg) veya göz içi tamponadı uygulanması ve retina altı sıvı drenajı oluşturur. Flab katlanmış ise bunu açmak için operasyon öncesi pozisyon denenir ve başarı elde edilirse krioterapi, sklera çökertmesi ve retina altı sıvı boşaltılmasına geçilir. Başarı elde edilemezse ancak mekanik bir engel mevcut değilse retina altı sıvı drenajı ile çökertme ve gaz uygulanır. Katlanma devam ediyorsa vitrektomiye geçilir.

- **180 dereceden büyük yırtıklar** : Vitrektomi gerekir. Çoğunlukla dev retina yırtıkları tek basit bir yırtık olsa bile konvansiyonel sklera çökertmesi metodlarına cevap vermez. Prognoz gelişen vitreoretinal cerrahi sayesinde düzelmiştir. Retina arka flabına olan traksiyonun serbestleşmesi komple sıvı hava değişimi mümkün olmakta ve retina daha kolay yerine konabilmekte, vitreus kavitesi tampon ajanlarla doldurulabilmektedir (Retinanın repozisyonu). Retinanın lokalizasyonunun korunması (retinanın fiksasyonu) amacı ile çevresel bant ve tampon olarak da intraoküler SF6 veya C3F8 kullanılmaktadır. Bu arada fotokoagülasyon diatermi veya kriokoagülasyon ile korioretinal adhezyonlar sağlanmaktadır. Bazı cerrahlar subretinal sıvının forse drenajı ile sklerotomiye retinanın inkarseraasyonu ile repozisyona getirilmiş retinanın fiksasyonunu sağlarken, diğerleri ise yırtığın ön kısmından vitreusun drenajını ve retinanın yatışmasını önermektedir.

- Diğer retina fiksasyon metodları transskleral sütür ve open skytransvitreal retinal sütür teknikleridir. Tek başlarına veya subtotal open-sky vitrektomi ile birlikte yapılır. Her iki metod da güç ve zaman alıcıdır ve vitreus ve koroid hemorajisine neden olabilir.

Perflorokarbon Likidleri : Perflorokarbon likidler hasta sırtüstü pozisyonda iken dev yırtık tamirini mümkün kılar. Optik sinir üzerinden verildiğinde arkadan öne doğru gözü

doldurur. Retinanın hidrokinetik olarak retina pigment epiteline karşı tamponlanırken intravitreal ve retina altı sıvı öne gelir. Bu nedenle retina altı sıvıyı boşaltmak için arka retinotomi gerekmemekte, bu bölgelerden oluşabilecek kanama ve membran oluşumu komplikasyonları ortadan kalkmaktadır. Perflorokarbon likidleri ile katlanmış retina flabların bile tedavisi mümkündür. Retina altı sıvı tamamen çekildiği için endofotokoagülasyon daha kolaydır.

Dev yırtıkla beraber PVR mevcudiyetinde vitrektomi ve membranektomi sonrası az miktarda perflorokarbon likidi kullanımı bütün vitreus traksiyonlarının elimine olup olmadığını gösterir. Enjeksiyon sonrası retinanın tam yatışmaması rezidüel retina traksiyonunu gösterir. Ters tarafa traksiyon ve retinada stabilizasyon sağlayarak membran di-seksiyonu kolaylaştırır.

PVR de persistan traksiyonlar mevcudiyetinde periferik serbestleştirici retinotomiler yapılır ve arkadan perflorokarbon likidleri geri kalan arka retinayı yatıştırmak ve stabilize etmek için uygulanır. Perflorokarbon likidlerin kullanımı cyanoakrilat kullanımını elimine etmiştir. Düşük viskozitesinden dolayı hava-sıvı değişimi sırası flute needle ile pasif olarak boşalmaktadır.

İlk çalışmalar perflorokarbon likidlerinin gözde bırakıldığında toksik olduğunu göstermekte vitreoretinal tekniklerde intraoperatif kullanılıp tekrar çıkartılması yönündedir. Ancak eksperimental ve klinik çalışmalar perfloroperhydrofenantren (vitreon) ların kısa süreli intraoküler tampon olarak uygulanan laser fotokoagülasyon veya kriopeksi neticesi korioretinal adhezyonlar oluşana kadar nüks dekolmanı önleme açısından gözde bırakılabileceğini göstermiştir.

KAYNAKLAR :

1. Peyman, G.A, Schulman, J.A.; Intravitreal Surgery. Principles and Practice. Hall International Inc. 1994, ch 6 part I and ch 12.
2. Ryan, S.J: Retina. Mosby Co. St Louis, Baltimore. 1989, ch 117, 139, 142.
3. Lewis, H, Ryan, S.J: Medical and Surgical Retina. Mosby Co. St Louis, Baltimore. 1994, ch 16,41.
4. Michels, RG, Wilkinson, CP, Rice, TA: Retinal Detachment. Mosby Co. St Louis, Baltimore. 1990, ch 4, 12.
5. Topping, T.M: Surgical Management of Posterior Segment Injuries. Eye Trauma. Shingleton, B.J, Hersch, P.S, Keryon, K.K. (ed): Mosby St. Louis, Baltimore. 1991, ch 20.