

DERLEME REVIEW

Regmatojen Retina Dekolmanında Konvansiyonel Dekolman Cerrahisi; Endikasyon ve Uygulamalar

Conventional Detachment Surgery in Rhegmatogenous Retinal Detachment; Indications and Administration

Mehmet ÇITIRIK*/ORCID No: 0000-0002-0558-5576, Mehmet Yasin TEKE */ ORCID No: 0000-0003-4813-3083,

*Doç. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi.

Geliş Tarihi/Received: 04.06.2018 Kabul Tarihi/Accepted: 26.11.2018

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Mehmet ÇITIRIK, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ulucanlar Cad. No:59 06250 Altındağ/Ankara Tel./Phone: +90 312 362 32 22 E-posta/E-mail: mcitirik@hotmail.com

ÖZ

Regmatojen retina dekolmanı olgularında öncelikle komplikasyonları daha az olan konvansiyonel cerrahi önerilmektedir. Konvansiyonel retina dekolmanı cerrahisi, günümüzde bile regmatojen retina dekolmanı olan olguların büyük kısmının tedavisi için uygun bir tekniktir. Konvansiyonel retina dekolmanı cerrahisinin temel basamakları, kriyopeksi, skleral çökertme, çevreleme ve subretinal sıvının boşaltılmasıdır. Bu cerrahi yöntem ile komplike olmayan olgularda önemli oranda başarılı sonuçlar bildirilmektedir. Bu derlemede, konvansiyonel dekolman cerrahisi ana yönleriyle ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Konvansiyonel dekolman cerrahisi, lokal eksplant, regmatojen retina dekolmanı, retina dekolmanı, serklaj, skleral çökertme.

ABSTRACT

Conventional surgery with a lower complication rate is recommended in cases of rhegmatogenous retinal detachment. Conventional retinal detachment surgery is still an appropriate technique for the treatment of most of the cases with rhegmatogenous retinal detachment even today. The main steps of the conventional retinal detachment surgeries are cryopexy, scleral buckling, encircling and removal of subretinal fluid. Successful results have been reported in this surgical method in uncomplicated cases. This review mentions about the conventional detachment surgery in the main aspects.

Keywords: Conventional detachment surgery, encircling, local explant, rhegmatogenous retinal detachment, retinal detachment, scleral buckle.

GİRİŞ

Konvansiyonel retina dekolman cerrahisi (KRDC), regmatojen retina dekolmanı (RRD) olan olguların önemli bir kısmının günümüzde tedavisi için kullanılabilecek uygun bir tekniktir. Bu cerrahi tekniğin ana prensibi, göz duvarını indente ederek retinal yırtıkların kapatılması ile subretinal bölgeye likefiye vitreus sıvısının geçişini engellemek ve subretinal sıvının emilimini sağlamaktır.

TARİHÇE

KRDC prensibini ilk olarak 1920 yılında Jules Gonin ortaya koymuş ve ilk başarılı RRD cerrahisini gerçekleştirmiştir.^[1] Bu uygulamada sklera, sıcak koter ile delinerek subretinal sıvının drenajı sağlanmış ve sonuçta koryoretinal adhezyon elde edilmiştir. Bu teknikle olguların %60'ında retinal yatışıklık sağlanmıştır. Yırtıkta kalıcı koryoretinal adhezyon, koter tarafından oluşturulan termal hasarın bir sonucu olarak elde edilmiştir. 1949'da Custodis, episkleral çökertme (buckle) sayesinde sklera indentasyonu ile retina yırtıklarının kapatılmasını içeren skleral çökertme konseptini tanıtmıştır.^[2] Rosengren retinal yırtıkların kapanmasını sağlamak ve koryoretinal teması kolaylaştırmak için intravitreal hava enjek-

siyonunu önermiş ve kullanmıştır.^[3] 1951'de Schepens tarafından binoküler indirekt oftalmoskopun tanıtılması, sklera depresyonu tekniğiyle birlikte periferik retinal patolojilerin yerlerinin belirlenmesinde bir çığır açmıştır.^[4] Schepens, ayrıca sklera çökertme tekniklerini, sklera diseksiyonu, diyatermi, skleral silikon bant çökertme implantasyonunu kombine ederek daha da geliştirmiştir.^[4] Lincoff ve arkadaşları, silikon sünger eksplantı ve kriyoterapiyi kullanarak Custodis'in prosedürünü geliştirmişlerdir.^[5]

Retina dekolmanının tedavisi için KRDC'de fundusun görüntülenmesi için indirekt oftalmoskop kullanılmaktadır. İndirekt oftalmoskopi, tecrübe gerektirir ve tersine çevrilmiş bir görüntü sağlar. Ayrıca, küçük pupil, çok küçük delik ve arka kapsül opasifikasyonu olan hastalarda retinal defektlerin muayenesi zor olabilmektedir.^[6] Son yıllarda retinal görüntü için indirekt oftalmoskop yerine ameliyat mikroskobu kullanarak KRDC uygulanmaya başlanmıştır. KRDC ile birlikte vitrektomi cerrahisinde kullanılan geniş açılı görüntüleme sistemi ile 25 gauge fiber aydınlatma kombine edildiğinde, skleral çökertme cerrahisine mikrocerrahinin avantajları sağlanmış ve 120° alan gibi daha büyük bir açı ile fundus görüntüleme avantajı elde edilmeye başlanmıştır.^[6]

Genel Prensipler

KRDC'nin başarısı için tüm retina yırtıklarının ve vitreoretinal patoloji alanlarının belirlenmesi çok önemlidir. KRDC'deki en önemli basamak çökertme materyalinin sklera üzerine doğru olarak yerleştirilmesi olup bu da retina yırtık veya yırtıklarının sklera yüzeyindeki yerinin doğru belirlenmesine bağlıdır.^[7] Bu amaçla hastanın göz dibi muayenesi ya ameliyat öncesi ya da ameliyat masasında indirekt oftalmoskop ile ayrıntılı olarak yapılmalı ve tüm retina yırtıkları/delikleri belirlenmelidir.^[7] Yırtığın yerinin belirlenmesi için indentasyon kullanılabilir. Sklera, indentasyon aletinin gövdesi yerine ucu ile çökertilmeli ve indentasyon sırasında aşırıya kaçılıp retina pigment epiteli (RPE) dispersiyonuna neden olunmamalıdır. Ameliyattan önce yapılacak dikkatli binoküler oftalmoskopi ve biyomikroskopik muayene cerrahi sırasında retina defektlerinin yerlerinin belirlenmesi için daha az manipülasyon gerektirecek, daha az zaman harcanmasını sağlayacak ve daha doğru cerrahi müdahaleye zemin hazırlayacaktır.^[7]

Çökertme Çeşitleri ve Materyal Seçimi

Çökertme materyalleri değişik şekil ve büyüklüklerde sert (solid) silikon veya silikon sünger (sponj) şeklinde olabilirler. Silikon sponjlar, solid silikonlarla aynı materyalden yapılmıştır. Ancak içinde birçok küçük hava dolu kesecikler bulunmaktadır. Bunlar da silikon sponjların oldukça elastik olmalarını sağlar.^[7,8] Çevresel çökertmede (serklaj) en çok solid silikonlar kullanılırken lokal çökertmede silikon sponjlar tercih edilmektedir.

Retina deliğinin tespitini takiben uygulanacak çökertme materyalinin tipine ve büyüklüğüne karar verilmesi gerekir. Bu kararda aşağıdaki faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekir.^[7]

1- Retina yırtığının büyüklüğü: Kullanılacak çökertme materyali yırtığın boyutlarından en az 1-2 mm büyük olmalıdır.

2- Vitreus traksiyonunun varlığı: Flepli yırtıklarda vitreus traksiyonu varsa veya proliferatif vitreoretinopati (PVR) gelişimi saptanmışsa geniş ve yüksek çökertme yapılmalı ve büyük çökertme materyali seçilmelidir.

3- Yırtıkların sayısı ve yerleri: Çevresel şekilde uzanan çok sayıda yırtık çevresel çökertme (Çevreleme-Serklaj) ile kontrol altına alınabilirken, tek bir yırtık ya da ön-arka doğrultuda uzanan çok sayıda yırtık radyal çökertme ile balık ağzı oluşturmadan yatıştırılabilir.

Çökertme cerrahisinde eksplant ve implant olarak iki metot ileri sürülmüştür.^[9] Eksplantlar skleraya dıştan sütüre edilirken, implantlar için skleral diseksiyon yapılmalı ve skleral yatak hazırlanmalıdır. İmplantlar perforasyon tehlikesi, çökertme materyalinin göz içine geçme olasılığı ve yerleştirilmeleri sırasındaki teknik zorluklar nedeniyle günümüzde yaygın olarak kullanılmamaktadır. Günümüzde çoğunlukla eksplantlar tercih edilmektedir.^[9]

Üç çeşit çökertme tipi vardır (Resim 1).^[7]

1. Radyal çökertme: Limbusa dik açıda yerleştirilir. Çevresel çökertme yapamadığı için, U şeklindeki yırtıkları ve arka kutuptaki yırtıkları kapatmak için kullanılırlar.

2. Segmental dairesel lokal çökertme: Lokalize çökertme sağlamak amacıyla limbusa paralel olarak yerleştirilir. Ora serrata, ön yırtık veya diyalizler birlikte olan bir veya iki saat kadranda yer alan birden fazla yırtığı kapatmak için kullanılırlar.

3. Çevresel çökertme (Serklaj-Encircling): Üçten fazla saat kadranda yer alan yırtık ve dejenerasyonlarda 360° çökert-

me sağlamak amacıyla göz küresinin tüm çevresine yerleştirilir. Gerekirse, lokal eksplantlar ile birlikte kullanılabileceği gibi nadiren vitrektomi ile birlikte kullanılmaktadırlar.

Çökertme materyalinin seçimini takiben solid silikon veya silikon sponjdan yapılmış materyal erimeyen 4/0 veya 5/0 sütürlerle skleraya dikilerek sklera lokalize bir alanda ekvatora paralel veya dik olarak çökertilir. Bir veya iki saat kadrantını içine alan vitreoretinal patolojilerde geniş ve yassı bir silikon sponj ile bu kadrantların ekvatora paralel lokal çökertilmesi düşünülebilir. Ancak daha geniş lezyonlarda bant çevresel çökertme cerrahisi seçilir. Birçok kadranda yırtık varsa veya sıkı vitreoretinal traksiyon gösteren lattis dejeneresansı gibi vitreoretinal patoloji mevcut ise geniş bir çökertme materyali ve çevresel çökertme uygulanır. İhtiyaca göre belirli alanlarda daha geniş ve/veya derin çökertme gerektiren durumlarda ilave materyal ile hem bant çevresel çökertme hem de silikon sponj uygulaması birlikte yapılabilir.^[7]

Skleral çökertme için kullanılacak materyalin seçimi, çökertmenin biçimi, boyutları ve uygulanacak teknik değişebilir. İzole bir retina yırtığının cerrahi tedavisi için lokal bir çökertme yeterlidir. Yırtığın konumu ve büyüklüğüne göre bu materyal ekvatora paralel veya dik bir biçimde skleraya sütüre edilmektedir. Seçilecek olan eksplantın boyutları ve çapı, yırtığın yerine uygun bir şekilde ve yırtığın kenarlarını da içine alacak genişlikte ayarlanır. Çökertme materyalinin tipi ve büyüklüğü seçilirken yırtığın tümünü içine alacak biçimde çökertmeyi sağlayacak bir materyal kullanılmamalıdır. Burada eksplantın uzunluğunun yalnız yırtığın arka kenarını değil aynı zamanda yırtığın vitreus tabanına kadar olan ön kısmını da destekleyecek şekilde ayarlanmasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde cerrahi sonrası yırtığın ön kenarından başlayarak vitreus tabanı boyunca uzanan sıg bir retina dekolmanı ile karşılaşılabilir.^[7,10]

Skleraya sütüre edilen materyalin göz küresi içinde yaratacağı şekil değişikliğini etkileyen bir dizi faktör vardır. Bunlar çökertme materyalinin boyutları, şekli ve sertliği ile konulan sütürün çökertme materyalinden uzaklığı, düğümün sıklığı ve çevresel çökertme için kullanılan materyalin uzunluğudur. Ekvatora paralel yerleştirilen eksplantlarda retinanın içe doğru katlanması sonucu yırtığın ağzının açık kalması olasılığı vardır. Buna "balık ağzı fenomeni" denir. Retina altı alana sıvı akımı devam edeceği için retina yatışmaz. Bu durumda çökertme materyalinin basısı biraz hafifletilerek, bir miktar hava enjeksiyonu ve uygun baş pozisyonu ile internal tamponad sağlanır. Bu şekilde retina çökertme materyali ile temas edecek ve retina altı sıvının hızla emilmesi sonucu retina yatışacaktır. Genelde balık ağzı fenomeninin oluşumunu önlemek için lokal çökertmelerde eksplantın ekvatora paralel değil, dik yerleştirilmesi tercih edilir. Bu şekilde uygulama, retinanın sklerayla birlikte içe doğru katlanmasını ve balık ağzı fenomeni oluşmasını engeller.^[7,10]

Radyal çökertme endikasyonları:

1. Balık ağzı gelişebilecek geniş, U şeklindeki yırtıklar
2. Rektus kaslarından uzaktaki tek bir arka yerleşimli yırtık veya delik

Segmental dairesel lokal çökertme endikasyonları:

1. Bir veya iki kadranda yer alan ve/veya ora serrataya değişik uzaklıkta bulunan birden fazla yırtık
2. Ön yerleşimli yırtıklar
3. Geniş yırtıklar

Çevresel bant çöktürme endikasyonları:

1. Üç veya dört kadranda yerleşmiş çok sayıda yırtık
2. Üç veya dört kadranı tutan lattice dejeneresansı
3. Miyopi, afaki veya psödoafaki durumlarında
4. Erken evre PVR saptanan olgular
5. Nedeni bilinmeyen, lokal çöktürmenin yetersiz kaldığı olgular
6. Delik bulunamayan yaygın retina dekolmanları, özellikle orta bulanıklığı olan gözler
7. Retina diyalizi veya dev yırtık gibi geniş yırtıklar

CERRAHİ YÖNTEM

Anestezi: Hastanın genel durumu ve dekolmanın özellikleri göz önünde bulundurularak uygulanacak anestezi seçilir. Kooperasyonu yüksek ve herhangi bir sistemik hastalık nedeniyle genel anestezi alamayan olgularda lokal anestezi tercih edilebilir. Lokal anestetik subtenon, peribulber veya retrobulber enjeksiyonu tercih edilebilir. Subtenon anestezinin komplikasyon oranı daha düşüktür.^[11] Cerrahisi uzun sürecek, kooperasyonu zayıf, aşırı endişeli, yüksek miyopisi ve çok ince sklerası bulunan, göz küresi derinde olan, retina yırtığı geride bulunan ve ikinci defa ameliyat olacak olgularda genel anestezi tercih edilebilir.^[7,11]

Peritomi: Çöktürme cerrahisinde limbustan veya limbusun 3-4 mm gerisinden konjunktivanın açılması mümkündür. Çevresel çöktürmede 360° peritomi yapılması gerekir. Limbustan konjunktivanın açılmasının avantajları vardır. Bunlar; konjunktiva ve tenon dokusunun birlikte diseke edilebilmesi, diseksiyonun kolay ve çabuk yapılabilmesi ve çöktürme materyalinin daha iyi ve daha az inflamasyonla kapatılabilmesidir. Sadece bir veya iki kadrana çöktürme cerrahisi planlanan olgularda konjunktiva 360° yerine kısmi olarak açılabilir. Konjunktiva insizyonundan sonra künt diseksiyon ile konjunktiva, tenon ve episklera, skleradan diseke edilerek sklera ve rektus kasları açığa çıkarılır. Rektus kaslarının açığa çıkarılması sırasında özellikle alt ve üst rektus kasında dikkatli olunmalıdır. Üst rektusun gerisinde levator kası, alt rektusun gerisinde Lockwood ligamanı bulunur. Bu nedenle diseksiyon sırasında üst ve alt rektus bölgesinde fazla geriye gidilmemelidir.^[7]

Rektus kasları açığa çıkarıldıktan sonra kaslar, çengellerle veya 0/0-4/0 ipek sütürlerle izole edilir. Daha sonra sklera yüzeyi; incelleme, stafilom, anormal vorteks venleri veya herhangi bir anomali açısından incelenmelidir. Skleral incelleme, tüm yüzeyde görülebilmese rağmen en sık üst temporalde rastlanır.^[7]

Yırtık yerinin tespiti: Çöktürmenin doğru yere konması cerrahinin en kritik noktasıdır. Bu da sklera yüzeyinde retina yırtığının yerinin titizlikle belirlenmesi ile mümkün olur. Bu işlem için diyatermi veya kriyopeksi probu, O'Connor lokalizatörü gibi değişik aletler kullanılabilir.^[7,12]

Yırtık yeri belirlendikten sonra steril kalem veya koter ile işaretleme yapılabilir. Küçük flepli yırtıklar veya atrofik delikler işaretlenirken arka kenarlarına tek bir işaret konur. Büyük flepli yırtıklar ve radyal olmayan yırtıklarda yırtığın hem ön hem de arka kenarına işaret konmalıdır. Eğer bir alanda birçok yırtık bulunuyorsa her biri için işaret konulmaz. En arkadaki yırtık ve dairesel olarak her iki uçta kalan yırtıklara işaret konması yeterlidir. Aynı yol retinal diyalizlerde de kullanılabilir.^[7]

Büllöz dekolmanlarda yırtık yerinin tespiti güçtür. Yükselmiş yırtık daha arkada görülür. Bu da gereksiz büyük ve geriye yer-

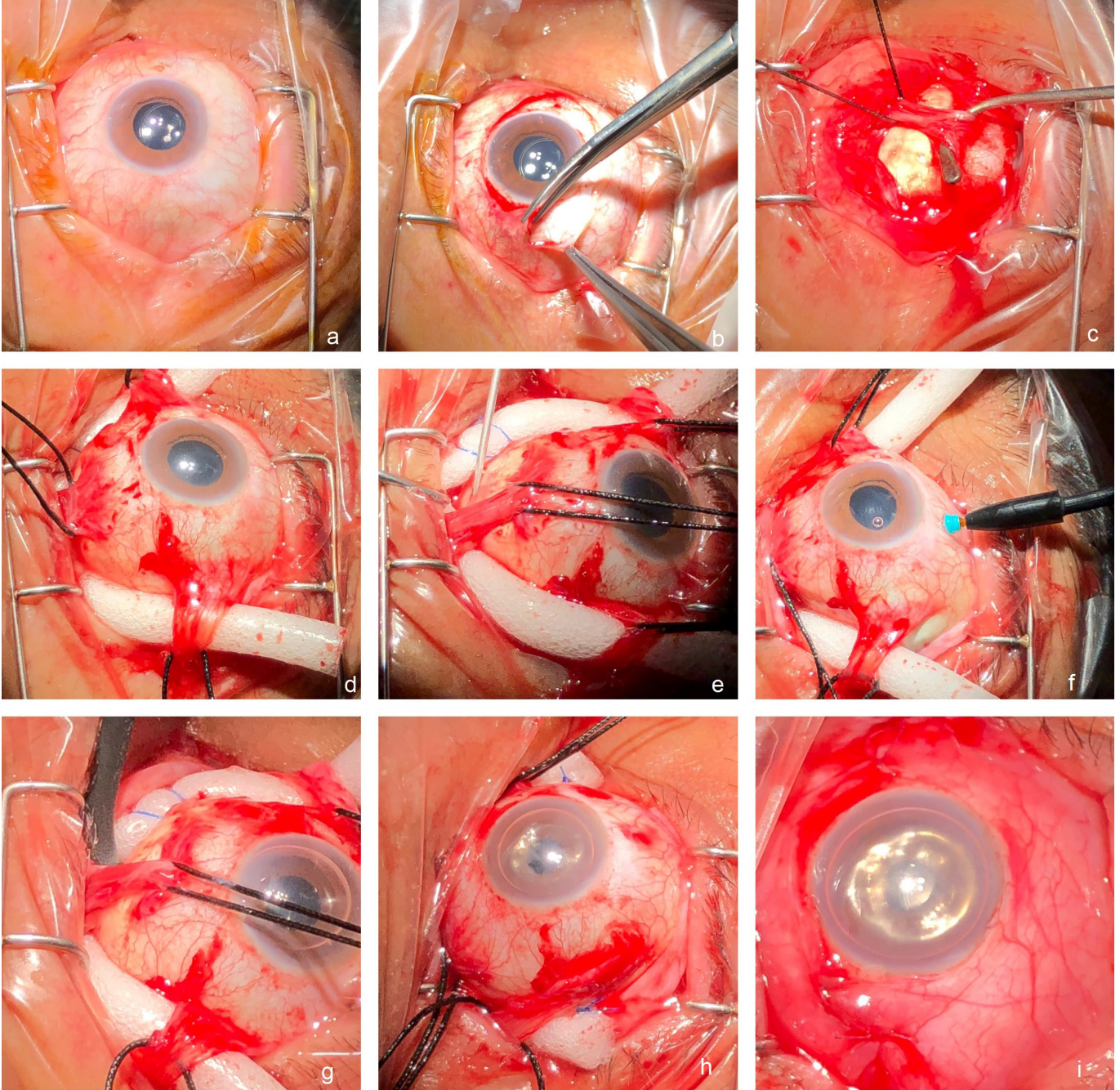
leştirilmiş çöktürme ile sonuçlanabilir. Bunu en aza indirebilmek için yırtığın önce en az yükselmiş bölgesinin ön kenarı, daha sonra daha yüksek kenarları işaretlenir. Bazen işaretlemeden önce retina altı sıvı drenajı gerekebilir.^[7]

Sütürasyon: Çöktürme materyalinin ve cerrahinin tipine karar verdikten sonra, eğri uçlu spatül iğneli, emilmeyen 4/0-5/0 polipropilen, polyester veya naylon sütür kullanılarak çöktürme materyali yerine sütüre edilir. Polipropilen ve naylon sütürde doku reaksiyonu az iken düğüm güvenilirliği zayıftır. Yani gerilme ve çekmeden sonra şeklini koruyamayıp orijinal şekil ve boyuna geri dönebilmektedir. Polyester sütürde ise doku reaksiyonu orta olup düğüm güvenilirliği iyidir.^[13]

Sütür sklera kalınlığının 1/2 ile 3/4 ünden, kullanılan materyalin uzun eksenine paralel olarak, intralameller planda 3-5 mm geçilmelidir. Sütürasyon sırasında iğnenin ucu skleraya paralel olarak itilmelidir. İğnenin ucu skleradan çıktıktan sonra sütür önden çekme yerine arkadan ittirilir ve iğnenin ucuna dokunmadan hafif bir rotasyon yapılarak iğne skleradan çıkarılır. Böylece portegünün iğnenin ucunu köreltmesi ve iğnenin arka kısmının sklera lamelini parçalaması önlenmiş olunur. Aşırı derin veya uzun sütürasyon tercih edilmemelidir. Çünkü sütürün fonksiyonu çöktürme materyalini fibrozis gelişene dek birkaç hafta süresince yerinde tutmaktır. Çöktürme sağlayabilmek için sütür geçiş yerleri eksplanttan 1-2 mm uzakta olmalıdır. Sütür eksplanttan ne kadar uzak olursa çöktürme etkisi de o kadar fazla olacaktır. Basının homojen olabilmesi için sütürasyon eksplanta paralel olmalıdır. Eğer eksplantın merkezinde daha belirgin bir bası isteniyorsa sütürler çapraz yerleştirilmelidir. Genel olarak her bir kadranda bir adet sütür, eksplantı yerinde tutmak için gerekli olup çevresel çöktürmede 4 adet sütür konması yeterlidir.^[7]

Çevresel çöktürme için kullanılan silikon bant veya sponjun ön-arka yerleşimi vitreus traksiyonunun yerleşimine de bağlıdır. Retina traksiyonu olan yırtıklarda çöktürme materyalinin arka kenarı yırtığın arka ucuna kadar uzanmalı, yanlara doğru 1-1,5 mm yırtık kenarlarını geçmeli ve önde de ora serrataya ulaşmalıdır. Çevresel çöktürme materyalinin genişliği seçilirken vitreus tabanını yeterince desteklemesi göz önünde bulundurulmalıdır. Yatışmış retinada; retina deliği, lattice dejeneresansı veya vitreus traksiyonu gibi lezyonların arka kenarlarının çöktürme materyali tarafından desteklenmesine özen gösterilmelidir.^[7]

Lokal çöktürme: Lokal çöktürme için kullanılacak materyal ekvatora paralel veya dik sütüre edilebilir. Seçilen çöktürme materyalinin genişliği yırtığı içine alacak genişlikte ve yırtığın ön ve arka kenarını destekleyecek uzunlukta olmalıdır. Bu amaçla boyu standart olarak 100 mm olan ama kalınlıkları farklı olan 503 (3 mm), 504 (4 mm) veya 505 (5 mm) silikon sponj eksplantlar en sık olarak kullanılmaktadır. Ancak drenaj uygulanmadan yapılacak bir girişimde doğru yerleştirme, oldukça fazla deneyim gerektirdiği de bir gerçektir. Lokal çöktürme cerrahisinde en önemli başarısızlık nedenlerinin başında yerleştirme hataları gelir. Eğer birden fazla yırtık varsa veya vitreoretinal patoloji geniş bir alanı kaplıyorsa limbuse paralel halkasal yerleşim tercih edilir. Ama birden fazla yırtık yoksa veya vitreoretinal patoloji geniş bir alanı kaplamıyorsa radyal yerleşim tercih edilir. Çünkü vitreus traksiyonu çok şiddetli değilse halkasal yerleşimli eksplantlar retinanın büzülerek katlanmasına ve balık ağzı fenomeninin oluşmasına sebep olabilirler. Lokalize lezyonlarda belirgin çöktürmeyi sağlayan ve balık ağzı fenomeninin oluşmasını önleyen radyal yerleşimli silikon sponj kullanımı oldukça yaygındır.^[7]



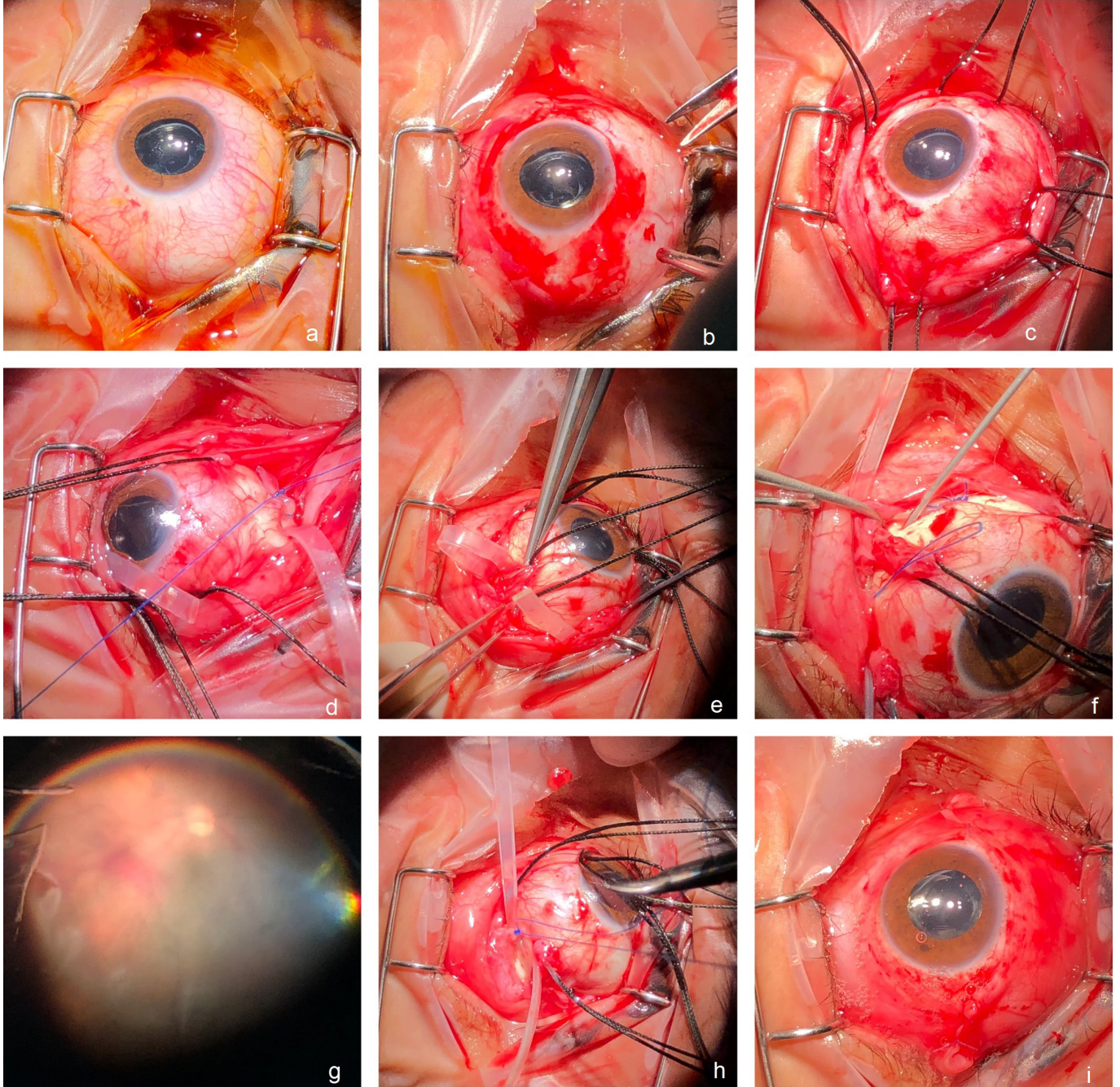
Resim 1: Konvansiyonel Retina Dekolman Cerrahisinde Lokal Eksplant uygulaması

a) preop gözün durumu, b) konjonktiva açılması, c) alt rektus tutulması ve sütür geçilmesi, d) alt yarıya 505 silikon sünger konulması, e) boşaltıcı ponksiyon uygulanması, f) 25 gauge fiber aydınlatma konulması ve ameliyat mikroskopuna monte EIBOS ile fundus muayenesi, g) kriyopeksi uygulaması, h) intravitreal hava uygulaması ve ön kamarada hava kabarcığı, i) konjonktiva sütürasyonu sonrası gözün son durumu.

Çevresel çökertme: Eğer yırtıklar ve vitreoretinal patoloji geniş bir alanın çökertilmesini gerektiriyorsa silikon bant ile çevresel çökertme uygulanır. Bu amaçla boyu standart olarak 120 mm olan ama kalınlıkları farklı olan kalınlıkları farklı olan 40 (2 mm) ve 240 (2,5 mm) silikon bantlar en sık olarak kullanılmaktadır. Sütürler her bir kadrandan geçirilirken sütürler arası mesafe, bandın genişliğinden 0,5-1 mm daha fazla olmalıdır. Bu mesafenin bandın genişliğinden daha dar olması durumunda bandın ameliyat sırasında kaydırılması zorlaşırken, çok geniş olması durumunda ise bant öne kayarak istenilen yerden farklı bir yere uygulanmış olur. [7,14]

Herhangi bir lezyonun olmadığı kadrantlarda bandın vitreus tabanının arka sınırını desteklemesi yeterlidir. Bu amaçla bandı

tespit etmek için konacak sütürün ön kısmı rektusları birleştiren hattın hemen 3-4 mm gerisinde yer almalıdır. Eğer hasta ileri derecede miyopsa veya vitreoretinal patoloji geniş bir alana yayılmışsa daha geniş bir bant kullanılmalıdır. Belirgin vitreoretinal patolojinin veya yırtığın olduğu kısmın daha fazla desteklenmesi gereken durumlarda o bölgeye banda paralel veya dik ilave bir eksplant yerleştirilebilir. Bunun genişliği ve kalınlığı lezyonun boyutları ve vitreoretinal traksiyonun şiddeti ile ilişkilidir. Eksplant mutlaka yırtık veya dejenerasyon alanını bütünüyle içine alacak genişlikte olmalı, arka kenarı lezyonun gerisine kadar taşarken, ön kenarı da lezyonun ön kısmında yer alan vitreus tabanını desteklemelidir. Eksplant hemen yırtığın bulunduğu yerde sütüre edilmelidir. Bu şekilde lezyon bölgesindeki çökertme en fazla olacaktır.



Resim 2: Konvansiyonel Retina Dekolman Cerrahisinde Bant Serklaj uygulaması

a) preop gözün durumu, b) konjonktiva açılması, c) tüm rektuslara suture geçilmesi, d) 24 silikon bandın skleraya sutureasyonu, e) silikon bandın rektus altından geçirilmesi, f) boşaltıcı ponksiyon uygulanması, g) 25 gauge fiber aydınlatma konulması ve ameliyat mikroskopuna monte EIBOS ile fundus muayenesi, h) 24 silikon bandın karşılıklı uçlar ile skleraya sutureasyonu, i) konjonktiva sutureasyonu sonrası gözün son durumu.

Çevresel çökertme için kullanılan bandı birbirine tutturmak için uçlar birbiri üzerinden geçilerek suture edilebilir veya Watzke halkaları kullanılabilir. Kolay uygulanabilirliği ve bant sıklığının yeniden ayarlanabilmesine izin vermesi açısından Watzke halkaları daha kullanışlıdır.^[7,14,15]

Retina altı sıvı drenajı: Çökertme cerrahisinde retina altı sıvı drenajının gerekliliği tartışma konusudur. Bazı yayınlarda retina altı sıvı drenajı olmaksızın çoğu hastaların tedavi edilebileceği söylenirken bazı yayınlarda sıvı drenajının çökertme cerrahisinin en önemli aşaması olduğu belirtilmektedir.^[16,17]

Retina altı sıvı drenajının iki yararı vardır: Göz içi hacmini azaltarak göz içi basıncının çökertme üzerine etkisini azaltmak ve

sıvının boşalması ile retinanın çökertme materyali üzerine yerleşmesini temin etmektir. Retina altı sıvının etkili drenajı ile retinal yırtık çökertme üzerine yerleşir ve yırtığın kapanması kolaylaşır.^[7,16,17]

Sıvı drenajı yapılmadan da tedavi sağlanabilirse de aşağıdaki durumlarda drenaj yapılması tercih edilmelidir:^[7,18,19]

1. Büllöz dekolmanlarda; yırtığın çökertme materyali üzerine oturması için.
2. Alt yırtıklarda; çökertme materyali üzerine oturması daha zor olduğu ve tamponad maddelerinin etkisi bu bölgede daha az olduğu için.

3. PVR'de; retinanın yatışması zor olduğu için.

4. Yüksek miyop ve afaklarda; vitreus sinerezisi nedeniyle retina drenajsız olarak çökertme materyali üzerine yatışmayabileceği için

5. Kronik dekolmanlarda; retina altı sıvı daha yoğun olup sıvının yüksek ozmolaritesi pigment epiteli tarafından daha yavaş emilmesine neden olabileceği için.

6. Patolojik miyopi ile birlikte olan dekolmanlarda; RPE'nin retina altı bölgeden sıvı çekebilmeye özelliği azaldığından sıvı emilme süresi uzayacağı için

7. Glokom tanısı olan hastalar veya yakın zamanda katarakt cerrahisi geçirmiş hastalar; göz içi basıncı yükselebileceği için sıvı drenajı uygulanmalıdır.

Drenaj için horizontal rektus kaslarının üst veya alt kenarı tercih edilmelidir. Böylece büyük bir koroid damarının delinmesi riski azalır. Drenaj için çökertme materyalinin altında kalacak bir alan ve yırtığa yakın bir yer seçilmelidir. Drenaj yeri yırtığa ne kadar yakın ise retina altı sıvı ile birlikte sıvı vitreusun da drene olma olasılığı o kadar fazladır. Diyatermi sonrası skleraya 27-30 gauge MVR/iğne veya sivri bir diyatermi ucu ile 2-3 mm'lik bir kesi uygulanır ve koroidin hafifçe görünür hale gelmesini takiben perforasyon gerçekleştirilir. Kesi alanına spatül ile bası yapılarak sıvının çıkışı sağlanır. Drenaj tamamlandığında göz küresine bası durdurulur. Göz küresine çok şiddetli basınç uygulayarak retina altı sıvı bittikten sonra retinanın sklerotomi yerine inkarserasyonundan kaçınmak gerekir. Genellikle sıvı içinde pigment tanelerinin görünmesi retina altı sıvının bitmek üzere olduğunu işaretidir.^[7,14]

Sütürlerin Bağlanması: Drenaj sonrası silikon band veya sponja konan ve gevşek olarak bırakılan sütürler sıkı bir şekilde bağlanarak etkili çökertme oluşturulur. Bu esnada göz içi basıncı kontrol edilir. Eğer göz küresi çok hipoton ise vitreus boşluğuna hava veya gaz verilebilir. Hava veya gaz verilirken iğnenin ucunun çok derine götürülmemesi çok sayıda kabarcık oluşumunu önler. Küçük hava kabarcıkları hem ameliyat sırasında göz dibinin tekrar muayenesini zorlaştırır hem de yırtıktan geçerek retina altı alana ulaşabilirler.^[7,14]

Kriyopeksi: Retina yatışıklığını teminen koryoretinal adhezyon için kriyo veya lazer kullanılabilir. Gerek cerrahi sırasında uygulanan kriyopeksinin gerekse cerrahi sonrasında uygulanan fotokoagülasyonun kendine göre avantaj ve dezavantajları vardır. Ancak kriyopeksinin uygulanmasına yönelik bir dizi dikkat edilmesi gereken ayrıntı mevcuttur:

1. Kriyopeksi binoküler oftalmoskop kontrolünde ve görerek uygulanmalıdır. Yırtığın ve vitreoretinal dejenerasyon alanının etrafına tek sıra, birbiri içine geçecek biçimde uygulanmalıdır.

2. Yırtık kenarlarına uygulanmalı, pigment epitel dökülmesini önlemek için yırtığın içinin dondurulmasından kaçınılmalıdır.

3. Retina beyazlaşır beyazlaşmaz kriyopeksi durdurulmalıdır. Bu sürenin uzunluğu skleranın kalınlığı, sklera ile kriyopeksi probu arasında dokuların varlığı ve retina altı sıvı miktarı ile orantılıdır.

4. Skleraya yapışık durumdaki probun ucu çözülünceye kadar hareket ettirilmemelidir. Aksi takdirde yoğun pigment epiteli dökülmesine sebep olur.

5. Kriyopeksi uygulanan retinada renk değişikliği oluşmadığı için eksik veya çift uygulama nedeniyle dikkatli olunmalıdır.

6. Kriyopeksi sonrası aynı bölgeye indentasyon yapılırsa pigment epiteli dökülmesi daha yüksek oranda görülür.

Kriyopeksi sonrası koryoretinal adhezyon birinci haftada başlar ve 2-3. haftada maksimum etkinliğe ulaşır. Kriyopeksinin skleral diseksiyona gerek duymadan indirekt oftalmoskop görüntüsü altında tam kat skleraya kolaylıkla uygulanabilmesi, damarlarda tıkanıklığa neden olmaması, doku nekrozu yapmaması gibi avantajları bulunmaktadır. En önemli dezavantajı ise kan-retina bariyerini bozup, RPE hücrelerinin dökülmesine neden olmasıdır. Bu iki olay PVR gelişiminde önemli rol oynar. Kan-retina bariyerinin bozulması nedeniyle operasyon sonrası kistoid makula ödemi ve eksudatif retina dekolmanına neden olabilir. Bütün bu potansiyel komplikasyonlarına rağmen kriyopeksi çökertme cerrahisi sırasında en çok kullanılan intraoperatif girişim olarak kalmıştır.^[7,14,20]

Lazer Fotokoagülasyon: Fotokoagülasyon, retina ve pigment epiteli arasında adhezyon sağlayan bir başka yöntemdir. Lazer fotokoagülasyon sonrası koryoretinal adhezyon 2-3. günde başlar ve 1. haftada maksimum etkinliğe ulaşır. Retinanın yapışması için yeterli enerji uygulanması gerekmektedir. Günümüzde retina dekolmanı tedavisinde skleral çökertmeli transskleral diod lazer fotokoagülasyon kullanılabilir. Fotokoagülasyonun birkaç avantajı vardır. Uygulama yeri ve yoğunluğu hassasiyetle ayarlanabilir. Kriyopeksi ile karşılaştırıldığında, kan-retina bariyeri üzerine daha az etkilidir. Isı etkisi ağırlıklı olarak retina ve pigment epiteli üzerinedir. Koroid üzerine daha az etkisi olmakta ve skleraya hiç etkisi olmamaktadır.^[7,14,21]

İntravitreal Hava İnjesiyonu: İntravitreal hava enjeksiyonu, 5 ml'lik enjektörün ucuna 25 kalibrelik iğne takılarak, limbusun 3-4 mm gerisinden iğnenin saplanmasıyla yapılır. İğnenin ucu pupilla aralığında görüldükten sonra enjeksiyon yapılmalıdır.

İntravitreal hava enjeksiyonunun endikasyonları şunlardır:

1. Subretinal sıvının drene edilmesi sonrasında ortaya çıkan aşırı hipotoni.

2. U şeklinde bir yırtığın balık ağzı biçiminde açılması.

3. Radyal retina katlanmaları.

İntravitreal hava enjeksiyonu ile ilgili potansiyel problemler şunlardır:

1. Küçük hava kabarcıklarının oluşması sonrası fundusun görünülmemesi.

2. Fazla miktarda enjeksiyon yapıldığı için göz içi basıncının haddinden fazla yükselmesi.

3. İğnenin lensi hasara uğratması.

4. İğnenin daha geriye batırılması ile retina hasarı meydana gelmesi.

Viitrektomi cerrahisinde kullanılan geniş açılı görüntüleme sistemi ile 25 gauge fiber aydınlatma kombine edildiğinde intravitreal hava enjeksiyonu daha güvenli olarak yapılabilen ve fundus görüntüsü daha net görülerek işleme devam edilebilmektedir.^[6,7,14]

Konjunktivanın Kapatılması: Konjunktiva 7/0 veya 8/0 eriyebilir sütürlerle tercihen poliglaktik sütür (vicryl) ile anatomik pozisyonuna uygun bir şekilde kapatılır. Kapatılırken çökertme materyalinin ve tenon kapsülünün açıkta kalmamasına dikkat edilmelidir.^[7,14]

Kliniğimizde uygulanan konvansiyonel RD cerrahisinde Resim 1 de lokal eksplant uygulaması ve Resim 2 de bant serklaj uygulamasını gösteren evrelere ait fotoğraflar görülebilmektedir.

Konvansiyonel Dekolman Cerrahisinde Başarısızlık Sebepleri

Başarısızlık sebeplerini erken ve geç dönem olarak inceleyebiliriz.

Erken Dönemde Başarısızlık: Genel olarak retina yırtılmasında en sık karşılaşılan başarısızlık sebebi, hem preoperatif hem de operatif olarak açık kalmış retina çatlağının mevcudiyetidir. Tüm retina dekolmanlarının yaklaşık yarısında birden fazla çatlak bulunduğundan, bir çatlak görüldüğünde, daha başka çatlak olabileceğine dair ayrıntılı bir araştırma yapmak gerekir. Diğer operatif başarısızlık sebepleri ise şunlardır:^[7,14,22]

1. Çökertme işleminin başarısızlığa uğraması, yetersiz büyüklükte, yetersiz derinlikte ya da doğru olmaya pozisyonda bir çökertme sebebiyle meydana gelebileceği gibi, bu üç faktörün değişik kombinasyonlarıyla da oluşabilmektedir.

2. Bir retina yırtığının balık ağzı şeklinde açılması, irtibat halinde bir radyal retinal katlanmayla birlikte bulunabilmektedir. Bu durum, ilaveten konulan bir radyal çökertmeyle tedavi edilebilmektedir.

3. Subretinal sıvının drenajı sırasında istemeyerek de olsa hekim hatasıyla oluşan bir çatlağın gözden kaçması.

Geç Dönemde Başarısızlık: Geç dönemde başarısızlık, retinanın başlangıçta yerine yapıştırılması ve taburculuktan sonra yeniden dekolman olması şeklinde tanımlanmaktadır. Başlıca sebepleri şunlardır:^[7,14,22]

1. Proliferatif vitreoretinopati; geç dönemde en yaygın başarısızlık sebebidir. PVR ile birlikte bulunan traksiyon kuvvetleri, eski çatlakları açabildikleri gibi yeni çatlaklar da yaratabilirler. Bu tablo tipik olarak ameliyat sonrasındaki 4-6. haftalar arasında ortaya çıkar.

2. PVR yokluğunda bir retina çatlağının yeniden açılması, ya yetersiz koryoretinal reaksiyon ya da çökertme işleminin geç dönemde başarısızlığa uğraması nedeniyle meydana gelir.

3. Yeni çatlak oluşumu.

Konvansiyonel Dekolman Cerrahisinin Komplikasyonları

Komplikasyonlar intraoperatif ve postoperatif olarak iki grupta incelenebilir.

A-İntraoperatif Komplikasyonlar

1. Kornea ödemi: Kornea bulanıklığı, genellikle skleral çökertme sırasında yükselen göz içi basıncına bağlı olarak gerçekleşir. Tonüs düşerse ödem açılabilir. Şiddetli ise epitel debridmanı yapmak gerekebilir.^[7,14,22]

2. Sklera perforasyonu: Yüksek miyop hastalarda skleranın çok ince olduğu alanlarda dikkatsiz manipülasyon sklera perforasyonuna neden olabilir. Bunun yanı sıra travma nedeniyle tamir uygulanmış olgularda rektus kası ve konjontiva skar dokusu nedeniyle skleraya yapışacağı için diseksiyon sırasında sklera kolaylıkla perfor olabilir. Cerrahi sırasında görerek ve künt uçlu aletlerle çalışarak perforasyondan kaçınılmalıdır.^[7,14,22]

3. Rektus kası rüptürü ve adale kaybı: Kasları izole ederken dikkatli manipülasyon ve aşırı çekiştirilmelerden kaçınılarak bu komplikasyonun önüne geçilebilir. Kopan kas hızlı bir şekilde retakte olarak geriye kaçacağından, kasın yeniden bulunarak yerine dikilmesi zor olabilir. Adale kaybı ihtimalinin en yüksek olduğu kas, iç rektus kasıdır.^[7,14,23]

4. Sütürasyon sırasında sklera perforasyonu: Çökertme materyalinin sütürasyonu sırasında skleranın perforasyonu sık görülen bir komplikasyondur. Skleranın kalınlığı homojen değildir ve rektus kaslarının yapışma yerlerinde son derece incedir. Perforasyon, sütürün skleradan geçirilmesi sırasında iğnenin ucu ile ya da iğnenin çıkarılması sırasında iğnenin arkası ile oluşur. Perforasyon oluştuğunda sütür yerinden kan, pigment veya retina altı sıvı gelir. Bu durumda hemen indirekt oftalmoskop ile göz dibi muayenesi yapılmalıdır. Eğer sütür retina altı alanda veya koroidde sınırlı kalmış, herhangi bir hemoraji belirtisi ve sıvı drenajı belirtisi yoksa sütürasyona devam edilir. Sütür yerinde retina altı sıvı drenajı olmuşsa drenaj devam ettirilir. Drenaj bittiğinde yeterli drenaj olup olmadığı incelenir. Yeterli ise kalan sütürler konulur ve çökertme materyali yerleştirilir.

Eğer perforasyon retina yırtığına neden olmuşsa delik bölgesine kriyopeksi uygulanır ve çökertme materyali deliği emniyete alacak şekilde kaydırılır. İğne retina altı hemorajiye neden olmuşsa drenaj yerine hemen bası uygulayarak göz içi basıncı artırılır ve kanın fovea altında toplanmasını önlemek için göz küresine pozisyon verilir. Eğer yoğun bir hemoraji olmuşsa vitrektomiye alınır ve internal drenaj yapılır.^[7,14,24]

5. Drenaj komplikasyonları: En sık karşılaşılan drenaj komplikasyonları, retina inkarserasyonu ve koroid/retina hemorajisidir. Retina inkarserasyonu, drenaj esnasında oluşur ve intraoküler basınçta büyük dalgalanmalara engel olunmasına rağmen meydana gelebilir. Koroid hemorajisi, subretinal sıvı drenajının en korkulan komplikasyonudur. Koroidin perforasyonu meydana gelir ve drenaj bölgesinde kan görülmesiyle anlaşılır. Hemoraji oluştuğunda drenaj sahası sütür veya çökertme materyali ile hızla kapatılmalıdır. Göz içi basıncı sistolik perfüzyon basıncının üzerine çıkarılır. Drenaj sahasına yapılan bası hemorajinin yayılmasını sınırlar. Kanın fovea altında toplanmasını önlemek için hastaya uygun pozisyon verilir. Hemoraji foveaya ulaşmazsa kendiliğinden rezorbsiyonu için beklenebilir. Fovea altına ulaştığı durumlarda pars plana vitrektomi ile internal drenaj yapılmalıdır. Geniş hemorajilerde PVR gelişim riski yüksektir.^[7,14,25]

B-Postoperatif Komplikasyonlar

1. Ön segment iskemisi: Birden fazla rektus kasının yapışma yerinden kesildiği, sıkı ve derin çevresel çökertme yapılan olgularda görülebilir. Patogenezinde ön segmenti besleyen damarlardaki ciddi hasarın veya siliyer cisim venöz dönüşünün tıkanması rol oynar. Önlenmesi için dikkatli diyatermi uygulanması, ikiden fazla rektus kasının tenotomisinden kaçınılması ve çevresel çökertme bandının aşırı derecede sıkılmaması önerilir. İlk belirtileri, korneada stromal ödem, descemet membranında kırışıklıklar, ön kamarada fibrinöz reaksiyon, artmış göz içi basıncı (GİB), ön kamaranın sığlaşmasıdır. Daha sonra iris atrofi, arka sineşi, katarakt ve kornea neovaskülarizasyonu görülebilir. Hafif olgular topikal ve sistemik steroid tedavisine cevap verirken, ağır olgularda çevresel çökertme bandının gevşetilmesi gerekir.^[7,14,26]

2. Enfeksiyon ve ekstrusyon (atılma): Skleral çökertme materyalleri yabancı cisimlerdir ve enfeksiyon ile ekstrusyon (atılma) riski taşırlar. Eksplant enfeksiyonu ve ekstrusyonu insidansı %1 civarındadır. Enfekte çökertme materyalinin çıkarılması veya başka bir silikon eksplant ile değiştirilmesi gerekir. Sklera çökertme materyalinin çıkarılması %4-33 oranında yeniden dekolman riski taşır.^[7,14,27]

3. Koroid dekolmanı: Skleral çökertme cerrahisi sonrası suprakoroidal alana seröz sıvının birikimi sonucu koroid dekol-

manı meydana gelebilir. Vorteks venlerine bası, çevresel çökertme bandının ekvatorun gerisine yerleştirilmesi, drenajdan sonra gelişen aşırı hipotoni, hastanın yaşlı olması durumunda koroid dekolmanına daha sık rastlanır. Koroid dekolmanı cerrahi sonrası ilk günlerde ortaya çıkar ve yavaş ilerleme gösterir. Genellikle lokalize kalır ve çok ağır olgular dışında görme üzerine etkisi olmaz. Ancak cerrahi sonrası PVR gelişimi olasılığını arttırmaktadır. Göz içi basıncının normal sınırlarda olduğu hafif koroid dekolmanlı olguların büyük kısmı antiinflamatuvar tedavi ile 2-4 hafta içinde iyileşir ve bu yüzden bu olgular sadece izlenir. Göz içi basıncının yükseldiği, ön kamaranın sığlaştığı, koroid dekolmanının dört kadrana yayıldığı olgularda suprakoroidal drenaj ve vitreus içine hava enjeksiyonu önerilir. Koroid dekolmanının yoğun olduğu durumlarda hemorajik koroid dekolmanından şüphelenilmelidir. Daha koyu renkte görünür, daha hızlı büyür ve hasta ağrı duyar. Seröz koroid dekolmanından ayırıcı tanısı ultrasonografi ile yapılır. Hafif hemorajik koroid dekolmanları sadece izlenir. Ancak göz içi basıncı artışına, ön kamara sığlaşmasına sebep olan ve hızla yayılan olgularda suprakoroidal drenaj ve intravitreal gaz enjeksiyonu yapılmalıdır. Bu tedavinin yetersiz kaldığı durumlarda pars plana vitrektomi uygulanır.^[7,14,28]

4. Glokom: KRDC'den sonra hastaların % 1-5'inde glokom gelişir. Skleral çökertme cerrahisini takiben, özellikle drenaj yapılmayan olgularda cerrahi sonrası erken dönemde GİB artışı görülebilir. Çevresel çökertme bandı yerleştirildikten sonra indirekt oftalmoskop ile santral arter pulsasyonu ve optik disk değerlendirilir. GİB artışı santral retinal arter tıkanıklığına neden olabilir. Santral retinal arter pulsasyonunun kaybolduğu olgularda çevresel çökertme bandı gevşetilir. Bu nedenle vitreus içi gaz enjeksiyonu yapılmış olgularda GİB, cerrahi sonrası erken dönemde kontrol edilmelidir. GİB artışı saptanırsa aköz hüme yapımını azaltacak topikal veya sistemik ilaçlar kullanılabilir. GİB artışı yapabilen bir başka neden de aç kapanmasıdır. Bu duruma lens/iris diyaframının ileriye doğru yer değiştirmesine neden olan bir çökertme bandı neden olabilir. Ayrıca aç kapanmasına, suprakoroidal alanda seröz sıvı birikimi ve siliyer cisim dekolmanının neden olduğu kabul edilmektedir. Genellikle cerrahi sonrası 2-7 günlerde oluşmasına karşılık birinci günde de olabilir. Tedavisinde hüme aköz yapımını azaltacak topikal ve sistemik ilaçlar, topikal ve sistemik steroidler ve sikloplejiler kullanılabilir. Eğer tıbbi tedaviye rağmen düzelme görülmezse YAG lazer iridotomi, koroid dekolmanının cerrahi drenajı ve ön kamaraya dengeli tuz solüsyonu enjeksiyonu gibi girişimler uygulanır. Anterior segmentin iskemisi de uzun vadede rubeosis iridis sonucu glokoma yol açabilir. Buradaki risk faktörü 2 den fazla rektus kaslarının kesilmesi, eksplant veya çevreleyen bant ile arteriyel ve venöz kompresyon ve diyatermi kullanımıdır. Bu tür işlemleri yaparken, bu riskleri göz önünde bulundurmak ve operasyon sonrası göz içi basıncını kontrol etmek önerilir.^[7,14,29]

5. Kırma kusurlarında değişme: Sklera çökertmesi sonrası oluşan kırma kusurları değişiminin uzanımı ve yönü, kullanılan cerrahi tekniğe bağlıdır. Segmental çökertmeler, önemli oranda refraksiyon kusuruna neden olurlar. Radyal çökertmeler irregüler astigmatizma yapabilirler. Çevresel çökertme prosedürleri de önemli miktarda refraktif kusura sebep olurlar. Bu durumda lens öne doğru yer değiştirdiği miyopik sapma olur ve bu sapma fakik hastalarda afak hastalardan daha fazladır.^[7,30,31]

6. Cerrahi sonrası kas dengesizliği, şaşılık ve diplopi: Skleral çökertme cerrahisinden sonra %3-50 oranında şaşılık gelişebilir. Genellikle ameliyat sonrası 6 ayda düzelirken ciddi kas den-

gesizliği %1-15 hastada devam edebilir. Adalelerde iskemi, kopma, kayıp, skarlaşma ve kötü retinal fonksiyon şaşılık sebebidir. Ayrıca lokal eksplantlar kitle etkisiyle de adele dengesizliğine neden olurlar. Tedavileri tespit edilen kitle etkisi, yapışıklık, miyopati ve nöropatiye göre yönlendirilir. Gerekli düzeltmelerin aylar sonra beklemeden yapılması önerilir. Cerrahi düzeltmelerden önce prizmalarla yardım denenmelidir. KRDC sonrası postoperatif diplopi görülebilir ama insidansı düşüktür. Ama ikincil operasyonlardan sonra diplopi sıklığı artar. Skleral çökertme sonrası yatıştırılmış göze sahip 750 olgudan oluşan bir seride %3,3 oranında postoperatif diplopi yakınıması ortaya çıkmıştır.^[7,32,33]

7. Makula patolojileri: Kriyoterapi, lazer ve eksplant teknikleri kullanılarak yapılan cerrahiden 4-6 hafta sonra anjiyografik kistoid makula ödemi görülme insidansı %25-28' dir.^[34] Makula kırışıklığı (pucker) ve epiretinal membran (ERM) sklera çökertmesi sonrası oluşan görme azalmasının bir başka major nedenidir. Makula kırışıklığı oluşma insidansı %3-17 arasında olarak bildirilmiştir. Bazı risk faktörleri bu komplikasyonun gelişimini artırır. Bunlar; preoperatif evre B veya daha üstü olan PVR, yaş, total retina dekolmanı ve drenaj esnasında vitreus kaybıdır.^[7,35]

8. Proliferatif vitreoretinopati: Kan-retina bariyerinde ileri derecede yıkım sonucunda, fibrosellüler membranlar gelişimi ve başarısızlığın en sık nedeni olarak karşımıza çıkabilir. Yoğun RPE dökülmesi PVR gelişimini indüklemektedir. Preoperatif PVR varlığı, kriyoterapi, hemorajiler postoperatif PVR gelişimini tetikleyebilir.^[36]

Farklı Tanılarda Konvansiyonel Dekolman cerrahisi

Fakik Retina Dekolmanı: Regmatojen retina dekolman cerrahisinde konvansiyonel cerrahinin anatomik başarı oranı % 68,4-95 arasında geniş bir yelpazeye sahiptir.^[37] Ülkemizde yapılan bir çalışmada komplike RRD olgularında vitreoretinal cerrahinin anatomik başarısı % 64,7, fonksiyonel başarısı %27,1 olarak belirlenmiştir.^[38] Primer vitreoretinal cerrahiye, konvansiyonel retina cerrahisiyle karşılaştıran bir çalışmada, vitreoretinal cerrahi yapılan grupta anatomik başarı % 80, konvansiyonel grupta % 80,6 olarak görülmüş ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.^[39] Yine ülkemizde yapılan bir çalışmada anatomik başarı oranı, vitreoretinal cerrahi yapılan grupta % 70,6, konvansiyonel cerrahi yapılan grupta ise % 82,8 olarak bulunurken vitreoretinal cerrahi ile konvansiyonel retina cerrahisinin başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.^[40]

Patolojik Miyopi: Miyopik gözlerde retinaların atrofik olması, aksiyel uzunluğun büyüklüğü, lattice dejenerasyonu oranını fazlalığı, skleranın inceliği, hastaların çoğunluğunun genç olup PVR gelişme oranının yüksek olması nedeniyle retina dekolman cerrahisi sonrası anatomik başarının normal popülasyondan daha az olduğu düşünülmektedir.^[41] Ülkemizde yapılan bir çalışmada patolojik miyopili gözlerde konvansiyonel retina dekolmanı cerrahisi sonucu anatomik başarı oranı %87, görme keskinliğinde artış oranını ise %81,5 olarak rapor edilmiştir.^[42] Cheng ve arkadaşları yüksek miyopili olgularda anatomik başarı oranını vitreoretinal cerrahiyle %86,5 olarak belirlemişlerdir.^[31] Kwok ve arkadaşları yüksek miyopili hastalardaki yırtıklı retina dekolmanlarında ilk ameliyat sonrası anatomik başarı oranını sadece çevresel skleral çökertme yapılan grupta %86,1, sadece vitrektomi yapılan grupta da %75 olarak saptamışlardır.^[43]

Psödo fakik ve afakik retina dekolmanı: Psödo fakik retina dekolmanları tüm retina dekolmanlarının %25 i olarak görül-

mektedir.^[44] Psödo-fakik ve afakik retina dekolmanlarında başarı oranları, fakik retina dekolmanlarına oranla daha düşük olarak tespit edilmiştir.^[45] Bu tip retina dekolmanlarında uygulanan skleral çöktürme yöntemlerinde yayınlanmış başarı oranları geçmişte %60 ile %75 arasında olarak bildirilmiştir.^[44,45,46] Bu durumun en sık nedenleri olarak proliferatif vitreoretinopatinin yanı sıra afakik ve psödo-fakik gözlerde kapsüler ve lens korteks kalıntılarına bağlı olarak gözden kaçırılmış ya da eksik olarak tedavi edilmiş retinal yırtıklar gösterilmiştir.^[44,45,46] Modern fakoemülsifikasyon tekniği ile bu kapsül opasiteleri ve lens kalıntılarının daha az olarak ortaya çıkması ve retina periferinin görünürlüğünün artmasının skleral çöktürme uygulama prosedürlerini daha emniyetli olarak uygular hale getirmiştir.^[44,45,46] Ahmadih ve arkadaşlarının 2005 yılında yayınlanan ve 6 ay takipli prospektif randomize çalışmasında psödo-fakik retina dekolman tedavisinde anatomik ve fonksiyonel başarı açısından konvansiyonel cerrahi veya primer vitrektominin birbirinden üstün olmadığı gösterilmiştir.^[47] Günümüzde psödo-fakik retina dekolmanı tedavisinde PPV daha sık birincil kullanılan bir yöntem haline gelmiştir. Psödo-fakik gözlerde konvansiyonel cerrahi ve vitrektomi karşılaştıran ve 2017 yılında yayınlanan bir çalışmada uygulanan cerrahi prosedüre göre hastalar üç gruba ayrılmıştır. Bir gruba konvansiyonel cerrahi yapılmış, diğer guruba vitrektomi yapılarak gaz verilmiş ve üçüncü guruba vitrektomi sonrası silikon yağı uygulaması yapılmıştır. Gruplar arasında son anatomik ve görsel başarı oranları açısından fark tespit edilmediği gibi retina dekolmanı nüks oranı açısından da anlamlı bir fark gözlenmemiştir.^[48] Psödo-fakik ve afakik retina dekolmanını karşılaştıran ve 2016 yılında yayınlanan bir çalışmada dört cerrahi tekniğin görsel ve anatomik sonuçları karşılaştırılmıştır. Birinci guruba skleral çöktürme, ikinci guruba vitrektomi, üçüncü guruba vitrektomi ile birlikte silikon bant ve dördüncü guruba triamsinolon ile birlikte vitrektomi uygulanmıştır. Hastalar ameliyattan 12 ay sonra takip edilmiştir. Gruplar arasında görme keskinlikleri ve yan etkiler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı vurgulanmıştır.^[49] Bunun yanı sıra afakik retina dekolmanlarında özellikle intravitreal silikon veya gaz tamponadı ile birlikte vitrektomi yapılacak hastalarda ortaya çıkabilecek komplikasyonlar göz önüne alındığında konvansiyonel cerrahinin avantajları ön plana çıkmaktadır.

Sonuç olarak, konvansiyonel dekolman cerrahisi, halen komplike olmayan retina dekolmanı olgularının büyük çoğunluğunda tek başına yeterli bir tekniktir. Günümüzde modern vitrektominin getirdiği avantajları da eklenince güncelliğini ve etkinliğini koruyan bir teknik olarak göze çarpmakta ve retina cerrahisi eğitiminde öğretilmesi gereken bir teknik olarak ön plana çıkmaktadır.

Kaynaklar

1. Gonin J. Le décollement de la rétine: pathogénie, traitement. Lausanne: Librairie Payot 1934; 279.
2. Custodis E. Scleral buckling without excision and with polyviol implant; in Schepens CL (ed): Importance of Vitreous Body with Special Emphasis on Reoperations. St Louis, CV Mosby, 1960, pp 175-182.
3. Rosengren, B. Cases of retinal detachment treated with diathermy and injection of air into vitreous body. Acta Ophthalmol. 1938;16:177
4. Schepens CL, Okamura ID, Brockhurst RJ. The scleral buckling procedures. 1. Surgical techniques and management. Arch Ophthalmol 1957; 58 (6): 571-811.
5. Lincroft H A, Mclean JM, Nano H. Cryosurgical treatment of retinal detachment. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol 1964; 68: 412-32.
6. Aras C, Ucar D, Koytak A, Yetik H. Scleral buckling with a non-contact wide-angle viewing system. Ophthalmologica. 2012; 227(2): 107-10.
7. Aydemir T. Yırtıklı retina dekolmanlarında skleral çöktürme cerrahisi sonuçlarımız (Uzmanlık Tezi). 2005: 5-63.
8. Arribas NP, Olk RJ, Schertzer M, Okun E, Johnston GP, Boniuk I, et al. Preoperative antibiotic soaking of silicone sponges. Does it make a difference? Ophthalmology. 1984; 91(12): 1684-9.
9. Gopal L, D'Souza CM, Bhende M, Fogla S, Ratna D, Shetty NS, et al. Scleral buckling: implant versus explant. Retina. 2003; 23(5): 636-40
10. La Heij EC, Derhaag PF, Hendrikse F. Results of scleral buckling operations in primary rhegmatogenous retinal detachment. Doc Ophthalmol. 2000; 100(1): 17-25.
11. Mein CE, Woodcock MG. Local anesthesia for vitreoretinal surgery. Retina. 1990; 10(1): 47-9.
12. O'Connor PR. Scleral depressor. Marker for retinal detachment surgery. Am J Ophthalmol. 1971; 72(5):1013-4.
13. Tuncer İ, Aydın A, Bilgeç MD. Ophthalmic needle types and suture materials. Turkish Journal of Ophthalmology, 2012 42(2):139-45.
14. Haynie GD, D'Amico DJ. Scleral buckling surgery. in: D. Albert, F. Jakobiec (Eds.) Principles and practice of ophthalmology. W.B. Saunders, Philadelphia; 1994:1092-1110.
15. Watzke RC. An encircling element connection for scleral buckling procedures, Am J Ophthalmol 1963; 56: 989-991.
16. Chignell AH. Retinal detachment surgery without drainage of subretinal fluid, Am J Ophthalmol 1974; 77(1): 1-5.
17. Leaver PK, Chester GH, Saunders SH. Factors influencing absorption of subretinal fluid. Br J Ophthalmol 1976; 60:889: 557-560.
18. Negi A, Marmor MF. Effects of subretinal and systemic osmolality on the rate of subretinal fluid resorption. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1984; 25(5): 616-20.
19. Quintyn JC, Brasseur G. Subretinal fluid in primary rhegmatogenous retinal detachment: physiopathology and composition. Surv Ophthalmol. 2004; 49(1): 96-108.
20. Singh AK, Michels RG, Glaser BM. Scleral indentation following cryotherapy and repeat cryotherapy enhance release of viable retinal pigment epithelial cells. Retina. 1986; 6(3): 176-8.
21. Schubert HD. Pilot trial of transscleral diode laser retinopexy in retinal detachment surgery. Arch Ophthalmol. 1994; 112(5): 579-81.
22. Kanski JJ. Clinical Ophthalmology. Butterworth-Heinemann Co. London 1999;353-394.
23. Lenart TD, Lambert SR. Slipped and lost extraocular muscles. Ophthalmol Clin North Am. 2001; 14(3): 433-42.
24. Kuchenbecker J, Schmitz K, Behrens-Baumann W. Inadvertent scleral perforation in eye muscle versus retinal detachment buckle surgery. Strabismus. 2006; 14(3): 163-6.
25. Burton RL, Cairns JD, Campbell WG, Heriot WJ, Heinze JB. Needle drainage of subretinal fluid. A randomized clinical trial. Retina. 1993; 13(1): 13-6.
26. Hayreh SS, Scott WE. Anterior segment ischemia following retinal detachment surgery. Mod Probl Ophthalmol. 1979;20:148-53.
27. Wiznia RA. Removal of solid silicone rubber explants after retinal detachment surgery. Am J Ophthalmol. 1983; 95(4): 495-7.
28. Valone J Jr, Moser D. Management of rhegmatogenous retinal detachment with macula detached. Steroids, choroidal detachment, and acuity. Ophthalmology. 1986; 93(11): 413-7.
29. Ansem RP, Bastiaansen LA. Glaucoma following retinal detachment operations. Doc Ophthalmol. 1987; 67(1-2): 19-24.
30. Citirik M, Batman C, Acaroglu G, Can C, Zilelioglu O, Koc F. Analysis of changes in corneal shape and bulbus geometry after retinal detachment surgery. Int Ophthalmol. 2004; 25(1): 43-51.
31. Smiddy WE, Loupe DN, Michels RG, Enger C, Glaser BM, deBustros S. Refractive changes after scleral buckling surgery. Arch Ophthalmol. 1989; 107(10): 1469-71.
32. Güngel H. Konvansiyonel Retina Dekolman Cerrahisi Komplikasyonları Takibi ve Tedavisi. Ret-Vit 2006; 14(1): 1-10.
33. Smiddy WE, Loupe D, Michels RG, Enger C, Glaser BM, deBustros S.

Extraocular muscle imbalance after scleral buckling surgery. *Ophthalmology*. 1989; 96(10): 1485-9

34. Meredith TA, Reeser FH, Topping TM, Aaberg TM. Cystoid macular edema after retinal detachment surgery. *Ophthalmology*. 1980; 87(11): 1090-5.

35. Lobes LA Jr, Burton TC. The incidence of macular pucker after retinal detachment surgery. *Am J Ophthalmol*. 1978; 85(1): 72-7.

36. Kayıkçoğlu Ö, Bilgin S. Skleral Çökertme. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol-Special Topics* 2016; 9(2): 26-32

37. Ivanisevic M. Conventional retinal surgery for rhegmatogenous retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy. *Acta Med Croatica*. 1995; 49 (4-5): 207-9

38. Sarı A, Gürelik G, Özdek Ş, Akata F, hasanreisioğlu B. Komplike retina dekolmanında silikon yağı kullanımı: 525 olguda sonuçlar ve komplikasyonlar. *Retina-Vitreus* 2004; 12(2): 97-102.

39. Azad RV, Chanana B, Sharma YR, Vohra R. Primary vitrectomy versus conventional retinal detachment surgery in phakic rhegmatogenous retinal detachment. *Acta Ophthalmol. Scand*. 2007; 85(5): 540-5.

40. Songur MS, Çıtırık M, Batman C, Taşdemir S, Zilelioğlu O. Regmatojen Retina Dekolmanlarında Konvansiyonel Dekolman Cerrahisi ile Vitreoretinal Cerrahinin Karşılaştırılması. *Ret-Vit* 2008; 16(3): 203-207.

41. Cheng SF, Yang CH, Lee CH, Yang CM, Huang JS, Ho TC, et al. Anatomical and functional outcome of surgery of primary rhegmatogenous retinal detachment in high myopic eyes. *Eye (Lond)*. 2008; 22 (1): 70-6.

42. Demircan N, Fırıncioğulları E, Soylu M, Varinli İ, İşidüzel İ. [Conven-

tional Retinal Detachment Surgery In Degenerative Myopic Cases]. *Ret-Vit*. 1997; 5 (3): 194-202.

43. Kwok AK, Cheng LL, Tse MW, Cheung EY, Lam DS. Outcomes of primary rhegmatogenous retinal detachment in myopias of five or more diopters. *Ophthalmic Surg Lasers*. 2002; 33 (3): 188-94.

44. Bagley CH. Retinal detachment; a survey of the etiology and results of treatments on phakics and aphakics. *Am J Ophthalmol*. 1948; 31(3): 285-98.

45. Girard P, Karpouzas I. Pseudophakic retinal detachment: anatomic and visual results. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 1995; 233(6): 324-30.

46. Çıtırık M, Batman C, Üstüntaş F, Özalp S, Aslan Ö, Zilelioğlu O. Proliferatif vitreoretinopati ile birlikte olan pseudofakik retina dekolmanlarında postoperatif başarı. *Ret-Vit*. 2001; 9 (2): 153 57.

47. Ahmadi H, Moradian S, Faghihi H, Parvaresh MM, Ghanbari H, Mehryar M, et al. Pseudophakic and Aphakic Retinal Detachment (PARD) Study Group. Anatomic and visual outcomes of scleral buckling versus primary vitrectomy in pseudophakic and aphakic retinal detachment: six-month follow-up results of a single operation--report no. 1. *Ophthalmology*. 2005; 112(8): 1421-9.

48. Cankurtaran V, Citirik M, Simsek M, Tekin K, Teke MY. Anatomical and functional outcomes of scleral buckling versus primary vitrectomy in pseudophakic retinal detachment. *Bosn J Basic Med Sci*. 2017; 17(1): 74-80.

49. Moradian S, Ahmadi H, Faghihi H, Ramezani A, Entezari M, Banae T, et al. Comparison of four surgical techniques for management of pseudophakic and aphakic retinal detachment: a multicenter clinical trial. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2016; 254(9): 1743-51.



Doç. Dr. Mehmet ÇITIRIK

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldu. SSK Ankara Göz Hastalıkları Merkezi ve Göz Bankasında Asistanlık eğitimini tamamlayarak göz hastalıkları uzmanı oldu. Sonrasında SB Ankara Ulucanlar Göz Eğitim ve Araştırma Hastanesinde göreve devam etti. 2012 yılında Doçent oldu ve halen Sağlık Bilimleri Üniversitesi Öğretim Görevlisi olarak aynı hastanede göreve devam etmektedir. 50 den fazla Uluslararası makalesi ve 70 den fazla Ulusal makalesi bulunmaktadır. Türk Oftalmoloji Derneği Tıbbi Retina, Cerrahi Retina, Oküler Travma ile Temel Eğitim ve Mesleki Planlama birim üyesidir.