

174272

T.C.  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
Göz Hastalıkları Kürsüsü  
Prof. Dr. Sabahat Abadan

## RETİNA DEKOLMANININ PROFİLAKTİK TEDAVİSİ

Dr. Kudret DÜRÜK

UZMANLIK TEZİ

TÜRKİYE  
BİLİMSEL ve TEKNİK  
ARAŞTIRMA KURUMU  
KÜTÜPHANESİ

Ankara — 1980

## İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

|   |       |
|---|-------|
| GİRİŞ .....                             | 1     |
| TARİHÇE .....                           | 2     |
| GENEL BİLGİLER                          |       |
| Etyoloji-Patogenez-Patoloji .....       | 10    |
| Periferik Retina Dejenerasyonları ..... | 12    |
| Retina Yarıkları .....                  | 20    |
| Retina Delikleri .....                  | 21    |
| Vitreus Dekolmanı .....                 | 25    |
| Profilaksi Kuralları .....              | 29    |
| Tedavi Kuralları .....                  | 35    |
| GEREC VE YÖNTEM .....                   | 48    |
| BULGULAR .....                          | 50    |
| TARTIŞMA .....                          | 60    |
| SONUÇ .....                             | 68    |
| ÖZET .....                              | 69    |
| KAYNAKLAR .....                         | 1-111 |

**G İ R İ Ő :**

Yıllar gećtikçe tıp ilmi hastalıkların tedavi edilme esasından tedricen ayrı-  
larak, büyük ölçüde hastalığın önlenmesine girmektedir.

Bu yönde toplum sağlığı hizmetleri geliştirilmektedir. Bir çok durumların er-  
ken teşhisine yardımcı olmak maksadıyla nüfusun taramasında şimdiden pilot çalı-  
malar yapılmıştır. Glokom bunların arasındadır.

Eğitim sonrası artan miktarda ihtisaslaştırma, retina hastalıklarının teşhis  
ve tedavisinde büyük ölçüde ekspertiz sağlamaktadır. Bilhassa son yirmi yılda  
na dekolmanına sebep olan vitreus ve retina değişikliklerin tanınmasında esaslı  
ilerlemeler olmuştur.

Burada gerek duyulan bir faktör henüz tamamiyle kazanılmamış bir eğitim pro-  
gramıdır ki semptomları olan kişiyi olası bir retina yırtığından haberdar etmek  
ve öncelikle bir oftalmolojiste görünerek bu şüphenin doğrulanması, varsa bertele-  
raf edilmesini sağlamalıdır.

Retina dekolmanını önlemek maksadıyla böyle bir kampanya henüz organize edilme-  
miştir. Belkide şimdi retina yırtıklarının teşhis ve tedavisi nisbeten daha kolay  
ve başarılı olduğu için oftalmologlar retinal yırtık semptomları olan hastaları  
haberdar etmek üzere böyle bir kampanyanın yayılmasında daha gayretli olabilirler.

## T A R İ H Ç E :

Retina cerrahisinde profilaktik tedavinin gelişimi, bir asırdan fazla bir zaman öncesi COCCIUS (1853) retina yırtıklarını tarif etmiş fakat 67 yıl sonra GONIN (1920) onların mevcudiyetini doğrulukla ortaya koymuştur.

Retina yırtıklarının, retina dekolmanına yol açan patolojik lezyonlar olduğunun ortaya çıkması, birçok cerrahi yırtıkların birleştirilmesi ve konforetinal şekil değişikliğinin restore edilmesi metodlarının araştırılmasını teşvik etmiştir.

WEVE (1930) diathermi'yi elektrokoter ve kimyasal koterizasyona bir alternatif olarak takdim etti.

Madrid'teki XIV. İnternasyonal Oftalmoloji kongresinde, LINDNER (1933) retina dekolmanının önlenmesi ihtimalini tartıştı. Birgün buna ulaşmak için bir operatif metodun geliştirileceğini söyledi.

Aynı yıl BIETTI (1933) retina dekolmanı tedavisinde krioterapinin kullanılmasını tarif etti. Bu buluşki COOPER (1962) kriojenik cerrahinin uygulama ve esaslarını anlatıncaya ve soğutucu olarak sıvı nitrojen kullanan bir krioterapi aletini meydana getirinceye kadar oldukça önemliydi.

LINCOFF ve MC LEAN (1965) bu metodun retina cerrahisinde koroideoretinal reaksiyon meydana getirebileceğini hayvan deneyleri ve klinik araştırmalardan sonra ortaya koydu ve gözlemlerini yayınladılar.

O zamandan bu yana alet yapımı bakımından büyük ilerlemeler oldu. Krioterapinin ilk tarifi ile onun geniş ölçüde kullanılması arasında cerrahi teknikte, sklera cerrahisi ile başlayan çok sayıda cerrahi teknik gelişmeler olmuştur. Tam skleral parça rezeksiyonu (MÜLLER, 1933, LINDNER 1933), lameller skleral rezeksiyon yöntemi (SHAPLAND, 1951, 1952) son zamana kadar kullanıldı. Hakikaten halen bu metod yararlı mütala edilmektedir.

Episkleral implantlar veya skleral ceplere implantların yerleştirilmesi; CUSTODIS (1951) tarafından polyviol maddelerin kullanılması ile ve Paufique (1963) tarafından muhafaza edilmiş (preserved) sklera ile başladı.

Netice olarak birçok tabii ve sentetik maddeler tarif edildi, bunlardan halen en yaygın kullanılanları silikon band ve silikon süngerlerdir.

Çöktürme ve çevreleme teknikleri Arruga dikişi ile başladı (Arruga, 1958) ki bunu polyethylene tüp (Schepens, 1958) daha sonraları silikon lastik çubuk ve bantlar takip etti. Donör vitreous veya alternatif sıvılar kullanılarak iç tampo-naj tekniğinin geliştirilmesi Shafer, Cibis, Hruby ve Balazs'ın öncü çalışmalarına çok şey borçludur (1,2,3).

Profilaktik tedavinin gelişmesinde en önemli katkılardan biri fotokoagülasyonun keşfidir. Güneş ışığının etkisi eski insanlarca iyi bilinmekte olup bu ortaçağlara da uzanmıştır. Bundan sonra Teophilus Bonetus (1620-1689) retinanın güneş yanığını takiben ortaya çıkan bir santral skotomu ilk defa tarif etmiştir. Oftalmolojinin kullanılmaya başlamasından sonra güneş yanıklarının oftalmoskopik görünümü yaygın şekilde tarif edilmeye başlanmış ve birçok oftalmolog güneş tutulmalarını takiben vak'a derlemeye başlamışlardır. (Cords, 1912-Blessing, 1912 ve Brich-Hirschfeld, 1912).

Buna karşıt olarak birçok araştırmacı ışığın retina üzerindeki etkisi konusunda araştırmalar yapmışlardır. Czerny (1867) Deutschmann (1882) ve Widmark (1893) Bu araştırmacılar retinada lezyon oluşturmak için ya güneşin ya da karbon arkının etkilerinden yararlandılar.

Radyasyon harabiyetinin insan retinası üzerindeki etkisi konusundaki erken deneyler Maggioris (1927) tarafından yapılmış olup bu araştırmacı güneş ışığını enükleasyonu tasarlanan iki göze teksif etmiştir. Bu gözler histolojik olarak incelendiğinde, retina yapılarında belirgin hiperemi ve ödem bulunduğu görülmüştür. Moran-Salas, ışık koagülasyonunu tedavi amacı ile kullanmak maksadıyla 1940 ların sonlarında insan ve tavşan gözleri üzerinde bir deneysel çalışma yaptı. Bu araştırmacı, kendisi ile aynı zamanda çalışmakta olan Meyer-Schwickerath'ın ışık koagülasyonu ile ilgili ilk deneylerini 1949 da yayınlamaya kadar elde ettiği sonuçları yayınlamadı. Moran-Salas ondan sonra 1950 de kendi bulgularını yayınlamış ve Meyer-Schwickerath'ın daha önceki yayınlarını çalışmasına almıştır.

10 Haziran 1945 deki güneş tutulmasından bu yana Meyer-Schwickerath , terapötik bir fotokoagülasyon yanığı nasıl edebileceğini düşündüğü birçok yöntemle çalışmıştı. Bir süre güneş ışığı kullanmış fakat bu yöntem terapötik fotokoagülasyon yanığı için uzun zaman karışık optik sistemler geliştirmesi ve hava şartlarına, tutulma zamanının gününe ve mevsime bağlı olması nedeni ile pratik bulunmamıştır. 1949-1956 yılları arasında fotokoagülasyon kaynağı olarak bir Beck arkı modifize edilmiş fakat kısa bir fotokoagülasyon süresi olması ve kurum, karbon partikülleri ile satüre gazlar hasil etmesi şeklinde dezavantajları olduğu görülmüştür. 1956 da yüksek basınçlı Xenon lambası fotokoagülasyon kaynağı olarak kullanılmış ve Meyer-Schwickerath'ın öncülüğünü yaptığı Xenon-ark fotokoagülasyon cihazı Zeiss firması tarafından geliştirilmiş ve piyasaya sürülmüştür (4).

Xenon-ark fotokoagülatörün geliştirilmesi skleral tahribat olmaksızın korioritinal birleştirmeyi meydana getirecek metodu oluşturmuştur. Çok kuvvetli ışık verebilen bir oftalmoskop şeklinde oluşu retina lezyonunun görülmesi ve tedavisini mümkün kılmıştır.

Yüksek basınçlı xenon-ark lambası radyasyonu, spektrumun bütün görülen ve yakın infrared bölümlerinden alır. Bu geniş spektrumlu enerji oküler dokulara tatbik edilir. Yaklaşık bütün oküler yapılar bir veya daha fazla dalga boyundaki yeterli miktardaki ışık enerjisini absorbe ederek koagüle edebilirler. Primer olarak pigment epitelde absorbe olmakla birlikte xenon-ark herhangi bir doku tarafından absorbe edilebilir.

1960 da Hanman, 200 sn. lik şiddetli bir kırmızı ışık enerjisi elde etmek için ruby kristali kullanarak ilk optik laseri yaptı. Laser radyasyonun stimüle edilerek yayılması suretiyle ışığın kuvvetlendirilmesi tekniği anlamına gelen "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation" kelimelerinin baş harfleri alınarak "LASER" yaratılmıştır (5). Bu monokromatik ışığın oftalmoloji dünyasına, değişik şiddette son derece küçük yanıklar hasil edebilen şiddetli, pur bir ışık ışını sağlayan 694,3 nano metrelık bir dalga boyu vardı.

1961 de Zaret hayvanlarda ruby laser fotokoagülasyon deneylerine başlamış ve hem Campbell hemde Zweng ertesi yıl insanlar üzerinde kullanmışlardır. Ruby Laser oküler dokular üzerine olan etki yalnız bu dalga boyu için spesifik doku absorpsiyonu ve demetin ani (0,0005 saniye) şiddeti ile tayin edilir. Kanla aynı spektral kıymetlere haiz olduğundan hemoraji bölgelerinde veya kan damarları üzerinde etkisi asgariye düştüğünden dezavantajlara sahiptir. Ruby laser demeti pigment epiteldeki pigment granülleri yüksek oranda absorbe edilir.

Oftalmik hastalıkların tedavisinde Argon iyon laser'in kullanılması 1965 başlamış, ilk fotokoagülasyon denemeleri yarıklı lamba argon laser 1968 de yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. 1969 da Little, Zweng ve 1970 de Peabody tarafından çeşitli modifikasyonları geliştirilmiştir (6).

Argon laser, spektrumun yeşil sahasında absorbe edilir ve aplikasyonların yarıklı lamba mikroskopisinde kontrolu bakımından belirli avantajları vardır.

Argon iyon laser görülen spektrumun mavî-yeşil bölümünde altı dalga boyu ihtiva eden ışık enerjisi oluşturur. 488.0 nanometre mavî ve 514.5 nanometre yeşil dalga boyları predominant dalga boyları olup argon laser demetinin yaklaşı. % 90'ını meydana getirir. Argon laser demeti, özel yapılmış tüpte, argon gaz iyonlarının elektrikselsel eksitasyonu ile devamlı olarak meydana getirilir.

Bu devamlı demetin segmentleri, retina üzerine çeşitli pozlar, ışık enerjisi patlamaları şeklinde uygulanır. Oküler doku etkisi argon laser enerjisinin refraktif ortamlardan koroidea ve retinaya ön segment dokularına uygulanan miktarına ve aynı zamanda argon laser demetinin vurduğu dokuya bağlıdır. Retinanın kendisi, argon laser demetinden az enerji absorbe eder. Vitreus, lens ve kornea'da aynı şekilde absorpsiyon olayına iştiraktedir. Ancak pigment epiteli ve hemoglobin pigmenti argon laser radyasyonunu yüksek oranda absorbe eder ve belirgin bir ısıya dönüş ile sonuçlanır. Hasar tamamen termal yapıdadır ve etkilenen proteinlerin denaturasyonu ile koagülüm oluşur. İyileşme süreci glial doku tamiri ile olur. Skar, retina ve koroid atrofisi sıra ile oluşur (1,4,6).

Operatif tekniklerdeki gelişmelerle birlikte muayene metodlarında bunlara paralel gelişmeler olmuş, retinanın diagnostik tetkikinde Schepens (1958) tarafından geliştirilen binoküler stereoskopik endirekt oftalmoskopi oftalmolojinin hizmetine sunulmuştur.

Schepens bununlada yetinmeyip binoküler endirekt oftalmoskopi muayene sırasında çöktürme yönteminin periferik retina patolojisindeki yerini belirtmiştir. Skleral çöktürme genellikle ekvatorun önündeki oraserrata ve parsplanayı ihtiva eden sahaların muayenesine imkan verir ve araştırılan patolojik sahaların yüzeyinde kesit halinde görüntülerin gözlenmesini, fundusun mükemmel aydınlatılması, büyültmeyi azaltarak stereoskopik görmeyi ve retinanın görüş açısında genişlik sağlar.

Bu yöntemlerle birlikte Goldmann'ın üç aynalı kontakt lensi retina dekolman hastasının muayene ve cerrahisindeki yerleri çok önem kazanmış ve periferik retinanın daha fazlasını gözlem sahası içine getirmiş, periferik retina ve vitreusun biyomikroskopisi mümkün olmuştur.

Muayene metodları ve tedavi teknikleri öyle boyutlara ulaşmıştır ki dekolmanın gelişmesine öncülük eden retina lezyonlarının teşhisi, istisnai haller çıkarılırsa olağan hale gelmiştir (1,3,6).

Tıbbi çalışmaların diğer konularında olduğu gibi, retina dekolmanının profilaktik tedavisinde muarız ve taraftarları olacaktır (1,7).

Bu konuda liberaller ve muafazakarlar arasında çekişme önemlidir. Profilaktik tedavideki gelişme alanı bu sebeble klinik buluşların doğru değerlendirilmesi ve yönetilmeleri için tekniğin seçilmesi ile ilgilidir.

Bir çok araştırmacı retinanın tetkiki sonunda bulunan birçok patolojik değişikliklerin prognostik önemini değerlendirmişler, tehlikeli ve zararsız durumlar arasındaki ayırımı yapmaya çalışmışlardır.

Amerikalı göz cerrahı Dr. Charles Schepens 1958 yılında "dejeneratif retina bölgelerine profilaktik tedaviye teşebbüs edilmemesini" belirtmekteydi.

Deliklerin cerrahi tedavisi konusunda ise profilaktik tedavi terimini kabul etmiyordu (8).

Lincoff (1961) çeşitli tip retina yırtık ve delikleriyle ilgili tehlikele-ri incelemiş, profilaktik tedavi konusunda temel görüşlerini bildirmiştir.

Yine 1960 yıllarında bazı Avrupa ve çoğu Amerikan oftalmolojistlerinin kabul ettiği, delik haline gelmedikçe hiçbir dejenerasyon bölgesine profilaktik tedavi yapılmamasına dair görüşler ortaya atılmış ve bilhassa geniş dejenerasyon sahalarının profilaktik tedavisi vitreus çöküntüsüne retina dekolmanı, makula distorsiyonu oluşturacağı öne sürülmüş. Dekolmanın mevcut başarılı tamir nisbeti % 90 na yaklaşan, asemptomatik bir gözde cerrahi riski göze alınmanın acele ve erken bir karar verme olacağını ileri sürmüşler. Tek istisna hastanın birinci gözündeki bir simetrik bölge yırtığı ile ilgili olarak diğer gözde yaygın dejenerasyon meydana gelmesidir. Bu sebeble, şayet tedavi birinci gözde başarılı olmuşsa ikinci gözde simetrik sahayı profilaktik olarak tedavi etmek tavsiyeye şayandır fikrini belirtmişlerdir (1,9).

Custodis ve Meyer Schwickerath'ın başını çektiği ileri bir oftalmolojistler topluluğu ise karşı fikir ileri sürerek, "delik ve yırtık ihtiva etsin veya etmesin dejenerasyon bölgelerine profilaktik tedaviyi önermişlerdir" (2,3,9).

Lindner ve Amsler, seçim yapmadaki kriterlerinde daha muafazakar iken, onlarda muayenen dejenerasyon sahalarının profilaktik olarak tedavi edilmesini kabul etmişlerdir (9).



En iyi tanımlardan birisi Cockerham ve Mac Kenzie Freeman (1968) Archives of Ophthalmology için yazılan makalede görülmektedir ki burada korioretinal lezyonların retina dekolmanına temayülleri ile ilgili ilişkiler ele alınmıştır. Bir çok fundus lezyonlarınınin tedavi gerektirmediıklarını belirtmişlerdir. Bunlar;

- Periferik kistoid dejenerasyon, korioretinal dejenerasyon, periferik korioretinal atrofi (aynı zamanda pavingstone veya cobblestone dejenerasyonu olarak bilinmektedir), pars plana ciliaris cyst'i ve retinanın meridiyonel pillerini içermektedir.
- Eşit derecede zararsız, retina yırtıklarına benzeyen periferik fundus lezyonları veya retinada tecrit olmuş körfezler ve granüler doku tag'larıdır. Bilhassa genç hastalarda rastlandığında, tek olma temayülünde olma oraserrata yakınındaki küçük retina yırtıkları tedavi gerektirmezler.
- Şüpheli makula delikleri genellikle lameller bozukluklar veya kistlerdir. Bunlar her ne kadar oftalmoskop ve slit lamp biyomikroskopi ile delik görünümünde iselerde retina dekolmanı meydana getirmezler, tedavi edilmemelidirler.
- Senil retinoschisis genellikle sabittir veya çok yavaş gelişir ve tedavi gerektirmezler. Bununla beraber eğer gelişme makulayı tehlikeye sokar veya kesin çizgilerle görme alanında tespit edilirse veya retinoschisis kavitesinin dış tabakalarında yırtık oluşursa tedavi düşünülebilir.
- Lattice dejenerasyonununin tedavisi üç durumda düşünülmelidir. Birincisi fundusun geniş ölçüde etkilendiği ve üst yarı bilhassa temporal kadranda yerleşmiş lezyonlarda. İkincisi retina yırtıklarınınin lattice bölgesinin kenarı boyunca mevcut olduğu hallerde. Üçüncü olarakta lattice dejenerasyonunun yükselmiş kenarlarına yapışık görünen vitreus membranlarının ortaya koyduğu vitreus çekintisininin mevcut olduğu zaman.
- Minimal dekolmanlı retina yırtıkları aşağıdaki hallerde tedavi edilmeleleri düşünülmelidir. İkiiden fazla körfezi ilgilendiren dialys'ler, multipl yırtıklar, atnalı yırtıklar, ekvator arkasında yerleşmiş yırtıklar, üst temporal kadrandaki yırtıklar.

Posterior yırtıklar, retina dekolmanı halinde buldukları yer bakımından tedavileri zordur. Üst kadrandaki yırtıklar yer çekimi etkisi ile dekolman oluşturma temayülündedirler. Temporal yırtıklar, makula için erken tehdit arzederler.

Serbest operkula'lı yırtıklar vitreus çekintisi ortadan kalktığı için profilaktik tedavi gerektirmeyebilirler.

Pigment demarkasyon hattı ile çevrelenmiş çok eski retina yırtıkları muntazam aralıklarla gözlenmelidirler.

Yukardaki bu gözlemler bu günde yazıldıkları günkü kadar gerçektir ve retina patolojisinin sürdürülmesinde mükemmel bir rehberdir. Aynı zamanda Cockerham ve Mac Kenzie Freeman (1968) lüzumsuz ve nede aşırı tedavinin desteklenmeyeceğini vurgulamışlardır (1,10).

Rintelen (1962) ve Byer (1967) e göre, sabit bir papülasyonda retina dekolmanı oluşması % 0.01 kadardır. Fakat retina cerrahisinde ihtisas yapan bir oftalmolojist için bu onu meslek hayatı sonuna kadar tamamen angaje edecektir. Hasta için faydalı netice, başarılı tedavi körlük ile faydalı görüşün elde edilmesi arasındaki farkı ifade edebilir.

Profilaktik tedavi, dekolmansız retina yırtık ve deliklerini tedavi için diatermi'nin kullanılması ile başladı ve retina yırtıklarının ışık koagülasyonu veya kiroterapi ile yapıştırılmasının çok ilerisinde bir düzeye kısmen, gelişmiş aletler neticesinde inkişaf etti.

Tek bir gözde multipl retina lezyonlarının görülmesi patolojik ekvatoryal ve preekvatoryal retinayı ekvator gerisindeki oldukça sıhhatli retinadan izole etmek ümidiyle ışık koagülasyonu veya krioterapi ile profilaktik çevreleme tedavisinin araştırılmasını harekete geçirmişti. Bu tedaviyi takiben, tedavi edilen saha kenarları boyunca ikinci derecede retina yırtığı teşekkülü veya makula kırışıklığı, metodun kullanılmasını etkin bir şekilde dikkatli seçilen vakalarla sınırlandırmıştır (11).

Memleketimizde profilaktik tedavi üzerine ilk eğilen Prof.Dr.Ü. Emüler 1968 de toplanan VII. Türk Oftalmoloji Kongresinde 11 olguluk bir seri üzerinde tebliği iledir. Bunu Prof.Dr.D.Başar'ın 1972 de toplanan IX. Türk Oftalmolojik Kongresindeki tebliğleridir. Retina dekolmanının önlenmesi için profilaktik tedavi metodlarından bahsederek, temkinli bir ölçü içersinde her iki araştırmacı da bu çeşit müdahaleyi savunmuşlardır (7,12,13).

Bir taraftan profilaktik tedavinin zararlarını doğru olarak kıymetlendirmeye gerek duyulurken diğer taraftan gözlemlere devam edilmesine ihtiyaç vardır. Bu sahadaki gelecek çalışmalar tecrübelerimizi pekiştirmekte bize yardım etmelidir. Kullanılan metodlar maksimum korunma ve minimum komplikasyon riski sağlamalıdır. Bu daha komplike ileri tekniklerin kullanılmasını hariç tutmaz fakat bu konuda intisaslasmış cerrahın tecrübe ve klinik kararına düşer.



## ETYOLOJİ - PATOGenez - PATOLOJİ

Regmatogenes retina dekolmanının esas nedeni, retina pigment epitelii, sensory retina, vitreus ve diğer oküler dokuları ilgilendiren karmaşık iç olayların neticesidir. Bu yapıların her birinin retina dekolmanının patojenezisi ile ilgili özel payları vardır. Bu iç olayları önceden kestirmek ve kontrol etmek veya diğer deyimle retina dekolmanını önlemek için bu dokuların esaslarının anlaşılmasına ve bunları etkileyen bozuklukların bilirmesine bağlıdır.

## RETİNA PİGMENT EPİTELL :

Retina pigment epitelii, pigment muhtevası ve büyüklük bakımından değişmeyen poligonal, genellikle altıgen hücreler tabakasıdır. Bunlar hücreler arası eklem kuşağı sıkıca birbirleriyle birleşmişlerdir. Bu durum floressein gibi iri moleküllerin retina ve koroid arasında hareketini önleyen bir diffüzyon engeli teşkil eder. . Dış yüzeyde bu hücreler bruch membranının teşkil ettiği bazal laminaya belirgin şekilde sınır teşkil ederler.

Bunun neticesi olarak, pigment epitelii, bruch membranı ve koroid sıkıca birbirlerine birleşmişlerdir.

İç yüzeydeki pigment epitel hücrelerinin rod ve kon'ların dış segmentleri arasındaki boşluklara uzanan gayrimuntazam seyirleri mevcuttur.

Pigment epitel hücreleri bu fotoreseptörlerle direkt temas etmezler fakat aradaki boşluk asid mukopolisakkarid ile doldurulmuştur.

Bu mukopolisakkarid metabolik alışveriş için bir ortam olarak hizmet eder ve pigment epitel ile sensory retina arasında oldukça zayıf bir birleştirme teşkil eder. Pigment epitel ile sensory retina arasındaki bu mukopolisakkaride hağdan çok nadir söz edilir. Oysa bu önemli bir faktördür.

Otopside incelenen gözlerde dekolman olmaksızın veya lokalize dekolmanlı retina yırtık ve deliklerinin görülmesi, bu bağın retina dekolmanına önlemede katkı veya sınırlamadaki rolünü kanıtlamaktadır.

Dekolman olmaksızın veya lokalize dekolmanlı retina yırtık ve deliklerin klinik tetkiki, retina dekolmanı patojeninde bu bağın pigment epitel ile sensory retina arasında oynadığı rolü ortaya koyar (14).

### SENSORY RETINA :

Periferik retina morfolojisi, gelişme, değişimleri ve dejenerasyonu retina dekolmanının temelini teşkil eder. Sensory retina, bilhassa periferide gerilim kuvveti bakımından ince ve zayıftır, böylece retina yırtık ve deliklerine istidatlıdır. Retina yırtıkları veya delikleri traksiyonel ve trofik faktörlerin veya her ikisinin ürünü olabilirler.

Retina periferinin gelişme değişiklikleri, ora serrata'daki morfolojik değişiklikler, meridyonal retina piliilleri, granüler doku kitleleridir. Periferik retina dejenerasyonları başlıca trofik, trofik ve traksiyonel faktörlerle ilgili ve başlıca traksiyonel durumlardan meydana gelir. Trofik dejenerasyonlar, dejeneratif retinoskizis (nadiren her iki tabakadaki deliklerle beraber), primer retina delikleridir. Bu retina delikleri genellikle yuvarlak veya ovaldır ve vitreus traksiyonu ile ilgi değildirler. Retinanın lattice dejenerasyonu trofik ve traksiyonel unsurları vardır. Trofik nedenlerle ilgili olanlar retinanın incelenen bölgesi içinde oluşan yuvarlak veya oval retina delikleridir. Lezyonun kenarlarındaki vitreus traksiyonu atnalı şekilde yırtıklara dönüşebilir.

Retina yırtıkları ile ilgili başlıca traksiyonel dejenerasyonlar, kistik retina tuft'ları, zonular traksiyon retina tuft'larıdır.

Traksiyonel dejenerasyonlarda retina yırtıkları genellikle atnalı, çizgi şeklinde, gayri muntazam yuvarlak şekilde olabilir. Flap veya serbest operkulumları vardır. Vitreus traksiyonu ile birliktedirler.

Eöylece anatomik faktörler, gelişme değişiklikleri ve dejenerasyonların lokalizasyonu, büyüklük ve şekilleri, beraberindeki vitreus traksiyonu bakımından retina yırtıklarını meydana getirmek üzere birleşirler (14).

Regmatogenes retina dekolmanı pigment epiteli, sensory retina ve korpus vitreus arasındaki karşılıklı münasebetlerden kaynaklanır. Bu durumun patogenezi,

1. Retina pigment epiteli ile sensory retina arasındaki bağın nisbi zayıflığının sebep olduğu temel bir kabiliyet.

2. Retina yırtık ve delik temayülü ile birleşen dejenerasyonlar, gelişme bozuklukları, retina anatomisi.

3. Retina yırtıkları oluşturarak traksiyon oluşturan vitreoretinal yapışıklıklar ve vitreus dejenerasyonlarıyla ilgilidir.

Bu varyasyonlar ve değişim faktörleri ile, retina yarık ve retina deliklerinin meydana gelişi, retina dekolmanı meydana gelmesinden daha fazla olasıdır. Otopside yetişkinlerde retina delikleri % 6, retina yırtıkları ise % 12 mevcuttur(15).

Bu yüksek orandaki retina delik ve yırtıklarının aksine geniş bir kitledeki regmatogenes retina dekolmanı nisbeti takriben % 0.01 dir (16).

Toplum içindeki muayyen gruplar retina dekolmanına karşı hassaten duyarlıdır. Buna bir örnek olarak, afak hastalarda retina dekolmanı görülme % 1- % 3 ve bu dekolmanların yarısı katarakt ekstraksiyonundan sonra bir yıl içinde görülür.

#### PERİFERİK RETİNA DEĞİŞİKLİKLERİ

Ekvator ve oraserrata olmak üzere iki bölümde incelenen bu bölgede retina diğer kısımlarına nazaran daha ince ve beslenmesi zayıftır. Bu kısımda retina, vitreus, koriodea arasında sıkı bir ilişki mevcuttur.

##### 1. Periferik retinadaki gelişme değişiklikleri :

- Ora serrataadaki morfolojik değişiklikler : Bunlar körfez ve diş adı verilen oluşumlardır. Bu gruba giren periferik retina ekskavasyonları ve meridyonel kompleksler, retina delik ve yırtıklarına sebep olurlar.
- Meridyonel retina pilileri : Bunların tabiatı tam belli değildir. Ora serrataadaki dişlerin üzerinde oluşur. Dişten menşey almazlarsa patolojiktirler. Ora serrataadaki körfezlerin gelişimi sırasında retinanın ön ve arka yönde çekilmesi sırasında fazlalık retina dokusunda meridyonel kıvrımların ortaya çıkmasına sebep olur. Bu kıvrımların arka uçlarında delikler görülebilir, bunların hepside ilerde retina dekolmanına yol açar.
- Granüler doku kitleleri : Bunlara pigmentsiz epitelyal hücre proliferasyonunda denir. Ora serratanın gerisinde otururlar, ekvator da görülmezler. Bunlar retinaya yapışık vitreus içinde görülebildikleri gibi vitreusta çıkıntı yapmış dilcikler şeklinde olabilirler.

Granüler dokular vitreusa yapışık olduklarından vitreus çekintileri ile komplet veya inkomplet yırtıklara sebep olurlar (17,18,19).

## II- PERİFERİK KISTOID DEĞİŞİKLİKLER :

A- KISTOID DEJENERASYON : Yaşlı hastaların ve miyopların en fazla üst temporal kadranda rastlanır ve fizyolojik bir fenomendir.

Oraserrataya posterior olarak yerleşir ve ekvatora, hatta ekvatorun posterior olarak uzanabilir. Bu bölgelerde retina içinde dantel veya ağ şeklinde tüneller ihtiva ederler. Bu dejenerasyon hasta yaşı ile düzenli bir artış gösterir. 70 ve 90 yaşları arasında görülme oranı % 56 dır.

Retina güve tarafından kemirilmiş gibi görülür. Kistlerin içleri mayı ihtiva eden vakübler olup gri zemin üzerinde penbe benekler şeklinde görülür. Membrana limitans internadan membrana limitans eksternaya kadar yayılacak şekilde genişlerler. Etyolojide mikrokistlerin doluşum yetmezliği ve dış pleksiform tabakadaki hücrelerin intizamsızlığından ileri gelir. Mikrokistlerin içleri mukoid bir madde ile doludur. Hadise ilerledikçe kistoid bölgeler genişler ve aradaki Müller lifleri kaybolur birbirleriyle artıbatlı tüneller oluşur. Daha ileri durumlarda retina iki yaprağa ayrılarak retinoschisis gelişir. Şunuda belirtmek gerekirkki retina dekolmanıya direkt olarak kistoid dejenerasyon ilgili tutulamaz (8,15,18,19).

B- RETINOSCHISIS : Kistik dejeneratif retina hastalıkları grubunda tanımlanan retinoschisis, retinanın dış pleksiform tabakası düzeyinde ikiye ayrılması şeklinde özetlenebilir. Başlangıçta dış pleksiform tabakada veziküller oluşur ve müller fibrilleri gerilme ile uzar, retina normal kalınlığının iki veya üç misline ulaşır. Mikrokistik dejenerasyon makrokistik dejenerasyona döner. Kistler arasındaki glial duvarların yıkımı ile retina iki kata ayrılır ki buna retinoskizis denir. Kistler mukoid yapıda, hyolüronik asit ihtiva eden amorf bir maddenin varlığı gösterilmiştir. Retinoschisis iki grupta incelenir (15,20).

### I- HEREDİTER RETINOSCHISIS

- İdyopatik juvenil retinoschisis (X. kromozomal resesif)
- Vitreoretinal dejeneratif-Goldmann-Favre (autosomal resesif)
- Vitreoretinal dejeneratif retinoschisis (WAGNER)
- Herediter periferik retiküler retinoschisis (autosomal dominant)

## II- HEREDİTER OLMAYAN RETINOSCHİSİS

- PERİFERİK ŞEKİL
- PRİMER RETINOSCHİSİS
  - infantil Retinoschisis
  - Jüvenil kistik retinoschisis
  - Presenil retiküler retinoschisis
  - Senil retinoschisis
- SEKONDER RETINOSCHİSİS

## III-DİĞER PERİFERİK RETİNA DEJENERASYONLARI :

A- KORİORETİNAL DEJENERASYONLAR : Retina periferinde daha çok ekvatora yerleşmiş olan düz yüzeyle kalınlaşmış retina dokusu ihtiva eden gri beyaz renkte dejenerasyonlardır. Retina ve koroidea damarlarının aterosklerozuna bağlı olarak meydana gelir. Daha çok ileri yaşlarda görülür, üst temporal kadrant tutar. Hafif, orta ve şiddetli olmak üzere üç tipi vardır.

Klinik olarak korioretinal dejeneresans korioretinal atrofiden ayırd edilebilir. Histolojik olarak aynı dejeneratif süreç söz konusudur. Korioretinal dejenerasyonun korioretinal atrofiden farkı burada atrofinin daha az belirgin olması ve atrofiye uğramış koriokapillarisin mevcudiyetidir. Bu iki oluşum aynı retina bölgesinde beraber bulunabilir.

Histolojik olarak retina nöral elemanları kaybolmuş ve glia dokusu proliferasyonu mevcuttur. İleri devrelerde bütün retina tabakaları kaybolur. Yalnız tek bir pigment tabakası ve altındaki atrofik koroidea kalır (15,18,19).

B- KORİORETİNAL ATROFİ (Pavingstone Dejenerasyon) : Klinikte Pavingstone dejenerasyon olarak tanınan retina ve koroideanın atrofik odakları daha çok ekvator ile oraserrata arasında oturur. Genellikle alt kadrantı, kısmende alt temporal kadrantı tutar. İleri yaşlarda daha sıklıkla görülür. Altından geçen koroidea damarlarının görülmesi ve pigment ile sınırlı olmaları karakteristiktir. Kaldırım taşı manzarasındadır. Meyer Schwickerath dejenerasyonu gözönünde canlandıran bir terim olan pavingstone kelimesini kullanmıştır.

40 yaşının üzerinde % 40 oranında mevcuttur. Erkek ve miyoplarda çok görülür. Pavingstone dejenerasyon başlangıçta 0,1-0,5 mm. çaplarında olup etrafı pigment ile çevrelenmiştir. Yaşın ilerlemesiyle birlikte lekelerin miktarı artar ve bir kısım lekeler birbirleriyle birleşerek gruplar teşkil ederler. Lezyonun bulunduğu bölgede hiçbir vitreus yapışıklığı yoktur.



Histolojik olarak bu bölgeler incelendiğinde retina pigment epitelinde sınırlı bir kayıp, kone, katone ve dış nukleer tabaka dahil olmak üzere dış tabakalarda atrofi meydana gelir. Koroidkapülleriste çoğu zaman atrofiktir veya yoktur. Retina bu atrofiden dolayı incelmış ve altındaki koroidaya atrofi nisbetinde bittirmiştir. Retinanın iç tabakaları ve damarları normal olarak görülür. Vitreus ta hiç bir lezyon görülmez.

Oluş esaslari ve histolojik vasıflari ve tehlikeli olmayan seyri, pavungstonde de jenerasyonun retina dekolmanına yol açmayacağı kanaatine varılmıştır (8,15,18, 19).

#### PİGMENT DEJENERASYON

Retina periferinde görülen pigment dejenerasyonu küçük düzensiz küme şeklinde pigment topluluğu olup tek veya 3-4 sıra halinde olabilir.

Ekvator ve üst temporal bölgede genellikle yerleşir. Pigment toplulukları erken yaşlarda husule gelmekte ve ileri yaşlarda daha belirgin hal almaktadır. 50 yaş üzerindeki hastaların ortalama % 75 de görülür. Klinik görünümünü ise pigmenter distrofiye benzetilmişlerdir. Fakat karanlık adaptasyon ve görme alanında fonksiyonel bir defekt göstermezler.

Oftalmoskopta 2 tipe gruplandırılırlar :

- Tip 1 : Hem koroida ve hemde retinada pigment proliferasyonu mevcuttur.  
 Tip 2 : **Yalnız retinada pigment toplaması olur.**

Tip 1 : Daha çok retina yırtıklarına sebep olduğu gösterilmiştir. Ayrıca pigment toplulukları bazı vakalarda lattice dejenerasyonuyla beraber bulunabilir.

Histoloji : Hücreler hegzogenel yapılarını kaybeder ve gayri muntazam olarak pigment toplarlar. Bu pigment kümelenmesinin orijini belli değildir. Pigment granülleri çubuk şeklinde olacak yerde sferik bir şekil alırlar. Pigment toplaması biyokimyasal irritasyonlar veya transiyonun mekanik karabiyetine bağlı inflamasyonlar sonucu meydana geldiğini hisdirenler olduğu gibi, pigment epitelinin gelişme anomalisi sonucu retina içine hartz bir proliferasyon şeklinde kabul edenler vardır.

Ayrıca histolojik olarak hücrelerde vokuolizasyon, lipid dejenerasyon, nükleon görülür. İleri devrelerde hücre yırtılması ile pigment granülleri retina dokusuna dağılması şeklinde kendisini gösterir. Zamanla bu değişiklikler sarımsı bir renk alır, elastikiyet kaybı ve traksiyondan dolayı yırtıklara sebep olur (15,18,19).

#### LATTICE DEJENERASYON (Vitreoretinal dejenerasyonlar)

Ekvatoryal dejenerasyon olarakta bilinen lattice dejenerasyonu salyongoz izleri şeklinde oraserrataya paralel beyaz adalar halinde retina periferinde ekvator üzerinde veya ekvatorun önünde yerleşen periferik retinanın bir anomalisidir. Genel popülasyonda % 6-% 8 arasında, regmatogenes retina dekolmanlı hastaların % 20, % 31 de, normal gözlerde % 9,5 ve miyopların % 22 sinde görülür (7,21,22).

Ortalama 40-50 yaşlar arasında ve her iki sekste eşit olarak, çoğu zaman bilateral olarak görülür. Miyoplarda sık olarak rastlanır. Lezyonlar periferide iki veya üç bazen dört birbirine paralel sıralar halinde periferide görülür. Bazen ekvatorun arkasında da yerleşebilir. Lattice dejenerasyon nasal kadrandan çok temporal kadranda . . . . . alt kadrandan çok üst kadranda yerleşir. Üst temporal kadranda oturur, ikinci derecede üst nasal ve alt temporal kadranda görülür. Lattice dejenerasyonunun ilerleyici tipleri üst temporal, ilerleyici olmayan tipleri ise alt temporal kadranda görülür. Bu lezyonlar ekvatorun önünde birbirine bağlı dantel gibi beyaz çizgilerle karakteristik olup, aralarında küçük beyaz benekler, pigmentli veya pigmentsiz düzensiz yollar bulunur. Böyle birkaç lezyon aynı gözde meydana gelebilir. Beyaz çizgiler retinanın küçük damarlarının hiyalinize olmuş ve kalınlaşmış duvarlarıdır. Bunlar vitreus anomalileri ve vitreus yapışıklıklarıyla beraber görülürler. Bu dejeneratif değişiklikler genellikle retinanın incelmesine ve vitreusun çekilmesine bağlı delik ve yırtıkların meydana gelmesine sebep olur (18, 19,21).

Lattice dejenerasyonunun histolojik yapısı üç devrede incelenir. Erken devrede hafif retina incelmeleri mevcuttur. Lezyon yalnız membrana limitans interna ve sinir lifleri tabakasındadır. Bu devrede dahi vitreus hafif değişiklik göstererek lezyon çevresine yapışır. İleri devrede retinada incelmeleri barizleşir ve retina tabakalarındaki kayıp totale yaklaşır. Retina damarları hiyalinize ve oblitere olur, lattice dejenerasyonunun çizgilerini meydana getirir. Bu devrede vitreus değişiklikleri daha belirgindir. Çok ileri devrede sadece glial doku ve dış limitant membran kaldığından retina incelmis, krater görünümü almıştır. Komşu vitreustaki bütün yapı kaybolmuş, vitreus kalınlaşıp retinaya yapışmıştır.

Retina dokularındaki glialar vitreusa doğru uzanmışlar, bu uzantılar vitreo-retinal yapışıklıklarla beraberdir. Retinada delik ve çekintiden dolayı retina dekolmanına sebep olurlar.

Lattice dejenerasyon adalarındaki trofik delikler, phakic hastalarda retina dekolmanından büyük ölçüde sorumludurlar. Bunlar aynı zamanda aphakic lattice dekolmanlılarda ikinci derecede en yaygın yırtık tipidir. Aphakic lattice dekolmanlılarda lattice yaması ile birlikte olmayan atnalı yırtıklar büyük ölçüde sorumludurlar. Aphakic hastalardaki lattice açında yırtıklara ilaveten atnalı yırtıkların daha sıklıkla bulunuşu, retinal traksiyon yırtıklarına sebebiyet veren katarakt ameliyatından sonraki daha büyük vitreus hareketi ile alakalı olabilirler.

Lattice ve benzeri dejenerasyonların meydana gelişi Straatsma ve Allen (1962) tarafından otopsiler üzerinde ve Pyer (1965) tarafından normal gözlerde klinik olarak tetkiki, bu görünümde olan hastaların tedavilerini gayri pratik ve lüzumsuz hale getirmektedir. Bununla beraber lakiki lattice dejenerasyonu, retina dekolmanının bilinen bir habercisidir (22,23).

#### RETİNA TUFT'LARI

Retina tuft'larının genel kategorisi anatomik, patojenik ve klinik ayırımlar esasına göre üç grupta incelenirler.

A- KİSTİK OLMAYAN RETİNA TUFT'ları : Demetler halinde görülen ince retina doku kümesinden oluşmuştur. Histolojik olarak kistik olmayan bir tuft, değişmiş retina hücreleriyle, tomurcuklanarak üremiş gliyal dokudan meydana gelmiştir (15,17, 24).

Doğuşta mevcut değildir. Yetişkin hastaların % 72 sinde mevcuttur. Bunların % 50 sinde iki taraflıdır. Böylece yetişkin gözlerin % 59 da görülür.

Tuft'lar bütün kadranlarda meydana gelirlerse de en yaygın olarak alt nasal kadranı tutarlar ve periferik retinanın ön kısmında yerleşmişlerdir. Zamanla tuft'ların içindeki dejeneratif değişmeler onların tepelerinde kırılmalara sebep olurlar. Bunlar küçük kürevi parçacıklar halinde vitreus içinde yüzerler. Bu tuft'lar retina yırtıklarıyla alakalı değildir ve zararsız addedilirler.

B- KİSTİK RETİNA TUFT'ları : Kistik olmayan retina tuft'larından daha büyük olan retina tuft'ları, tepesindeki vitreus yapışıklığından 0,1 mm. den daha büyük bir tabana doğru uzanan ve kistik retina dejenerasyonu ile çevrelenen ufak, nodüler retina doku çıkıntısıdır.

Makroskopik olarak tuft vitreusa yapışık ve az miktarda pigment granülleri ihtiva eden dejenere ve proliferet retina hücrelerinden meydana gelmiştir. Civar pigment epitelinde dejenerasyon olabilir (25).

Kistik retina tuft'ları doğuştan mevcuttur. Yetişkinlerin % 5 şinde açıkça görülür. Hastaların % 6 şinde çift taraflıdır. Yetişkin gözlerin % 2.5 da bulunur. Her ne kadar kistik retina tuft'ları kadran eğilimi göstermezlerse de % 78 ekvator bölgesinde görülürler ve % 80 tek taraflı olup hastaların gözlerinde tek olarak görülür. Klinik incelemede, kistik retina tuft'ları büyüklük ve diğer karakteristikleri itibariyle kolaylıkla görülebilirler ve kistik olmayan retina tuft'larından ayırt edilebilirler.

Bunlar vitreus çekintisi ile arka vitreus dekolmanına sebebiyet vererek kopabilemeleri nedeni ile retina yırtıklarına neden olduklarından önemlidir (15,17).

C- ZONULAR ÇEKİNTİ TUFT'ları : Retina sathından zonulaya doğru çıkıntı yapar ve tepede zonula fibrilleriyle birleşirler. Bu tuft'lar uzunluk ve kalınlık bakımından değişiktir ve retinanın trofik ve traksiyonel değişimleriyle birlikte dir.

Histopatolojik değişiklikler, tepede zonüler yapışıklıklar, tuft içinde glia hücreleri ve tabanda retinanın incilmesi ile dejenerasyonu ihtiva etmektedir. Trofik değişiklikler ve zonula fibrillerinden oluşan çekinti kombinasyonundan retina yırtık ve delikleri meydana gelebilir.

Zonula çekinti tuft'ları doğuştan mevcuttur. Her yaşta eşit sıklıkla rastlanır. Hastaların % 15 şinde görülebilir, % 15 iki taraflıdır. Bütün gözlerin % 9 da bulunur. Genellikle nasal kadranda ve ora serratanın 0.5 mm. gerisinde retinada yerleşmişlerdir.

Periferik retinanın klinik olarak incelenmesinde, bu tuft'lar her yaşta hastalarda görüldüğü ortaya konmuştur. Bu lezyonların büyük ebatları, keskin ön köşeleri ve ora serrataya yakın bağlantıları nedeniyle kistik olmayan ve kistik retina tuft'larından ayırt edilir. Zonular tuft'lar periferik retinanın küçük, yuvarlak deliklerinin belirgin sebebidirler (15,17).

### LAMELLER RETİNA YIRTIKLARI

Bu yırtıklar retinanın iç tabakasını ilgilendirir. İnce bir flap veya serbest operkulum ile neticelenir, iki tip olarak gruplandırılır.

- Periferik retina damarları etrafında görünen paravasküler lameller yırtıklar.
- Vitreus tabanının arka sınırının bir segmenti boyunca dairevi yerleşmiş vitreus tabanı yırtıkları.

Her iki şekilde bazen aynı gözde, aynı zamanda görülebilir.

- Paravasküler lameller yırtıklar periferal arteriollerin ve venüllerin civarındaki vitreoretinal yapışıklıklardan oluşurlar. Arka vitreus dekolmanı teşekkül ettiğinde bu paravasküler odakların iç retina tabakaları vitreusa bağlı kalır ve lameller retina yırtık kümeleri meydana gelir.

Bu kompadan sonraki retinanın mikroskopik incelenmesinde, retina iç lamitant membranın olmadığını ve değişen miktarda iç retina tabakalarının bulunmadığını göstermektedir.

Paravasküler lameller yırtıklar yetişkinlerin % 17 sinde meydana gelir, hastaların % 27 sinde çift taraflı olup, böylece yetişkin gözlerin % 11 de mevcuttur. Bu gözlerin tümünde arka vitreus dekolmanı mevcuttur. En çok bulunduğu bölge retina üst yarısıdır ve yırtıklar daima vitreus tabanına posterior olarak bulunur (15, 26).

Klinik muayenede paravasküler damarların etrafındaki retinanın gayrimuntazam inceliği şeklinde periferik retina damarları etrafında multipl kraterler olarak görülürler. Lameller yırtıklar, retina damar kopması ve retina yırtıkları ile birlikte olmaları nedeni ile büyük klinik önem taşırlar.

- Vitreus tabanı lameller yırtıkları, arka vitreus dekolmanı ile birlikte birer flaplı yırtıklar vitreus tabanının arka hududunun bir segmenti boyunca çevrevi biçimde oluşmasıyla meydana gelir. İç tabakalar kısmen kopar ve ayrılmış vitreusa bağlanır.

Vitreus tabanının arka sınırındaki lameller retina yırtıkları yetişkinlerin % 12 sinde mevcut olup, % 5 iki taraflıdır. Böylece yetişkin gözünde % 7 olarak kaydedilir. Bütün kadrantlarda eşit olarak görülür. Daima vitreus tabanının arka kenarında yerleşir ve arka vitreus dekolmanı ile değişmez bir biçimde ilgilidir (15,24).

Klinik tetkikte, lameller yırtıklar, vitreus tabanının arka sınırına bitişik retinadan kısmen kopmuş yarı saydam doku parçaları görünümündedir. Paravasküler traksiyonel lezyonlar gibi vitreus tabanı lameller retina yırtıkları klinik olarak aşağıdaki sebeplerden önemlidir.

- Paravasküler lameller yırtıklar ve damar kopukluğu ile birlikte olması.
- Bu yırtıkların sık sık periferik retina yırtıkları ile birlikte bulunmasıdır.

#### RETİNA YIRTIKLARI :

Retina yırtıkları, sensory retinadaki tam bir çekinti ile bağlantılı yırtıklardır. Yırtığın geniş kısmı öne doğru yönelmiş atnallı ve okbaşı şeklindedir. İncelmış bir flap vitreusa uzanmakta olup yoğunlaşmış vitreus fibrilleri bu flapın tepesine bağlanmıştır. Bazen flap tamamen ve kısmen kopmuş ve vitreus içinde bir serbest operkulum olarak tanımlanabilir. Zaman geçtikçe retina yırtığının kenarları düzleşir, retinal flap büzülür ve dejenere hale gelir. Yırtık arasından pigment epitel nokta şeklinde granüle halde görülür.

Retina yırtıkları, lattice dejenerasyonu, kistik retina tuft'ları, zonula çekinti tuft'ları veya diğer tanımlanabilir retina anomalileri ile beraber olabilirler, çoğunlukta vitreus tabanı boyunca meydana gelirler. Arka vitreus dekolmanı meydana geldiğinde, bu bölgelerin birinde veya daha fazlasında lameller yırtıklar oluştuğu kadar, retina yırtıklarında ortaya çıkabilir.

Histolojik olarak yırtığın düz ve yuvarlak kenarlarına bitişik dejenerasyon ve gliosis, değişen derecede retina dekolmanı ve altta uzanan pigment epitelinde hücre döküntüleri ve hiperplasi gibi durumlar arz eder.

Orta serratadaki retina yırtıkları ve lattice dejenerasyonu veya diğer tanımlanabilir hastalıklarla ilgili yırtıklar hariç tutulunca, retina yırtığı otopsi yapılan yetişkinlerin % 12 sinde bulunmuştur. Yetişkinlerin gözlerinde % 7 olarak bulunur ve hastaların % 5 sinde çift taraflıdır. Bu lezyonlar vitreus tabanına posterior olarak yerleşir, genellikle arka vitreus dekolmanı ile ilişlidir. Yırtıklar birçok temporal kadranda bulunur. Retina yırtıklarının yarısı lokalize retina dekolmanı ile birlikte dir. Bu durum, yırtık üst temporal ve üst nasal kadranda bulunursa böyledir.

Yarıtkların kalınlık tanınması özellikle bellidir. Arka vitreus dekolmanının varlığı halinde özellikle dikkat; serbest operkulunda, retina flap çıkıntısında, hemoraji veya lokalize pigment epitel değişiminden meydana gelen anormal retina sahalarında toplanmalıdır.

Bu teşhis kriterleri olsun veya olmasın, retina yırtıkları üç aynalı kontakt lens biyomikroskopisinde veya indirekt binoküler oftalmoskopi ve skleral depresyon ile görünürler. Skleral depresör bitişik sensory retinada yarı saydamlık meydana getirirken, yarıtk kırmızı kontrast bir alan olarak görülür. Bir retina yarıtı ile retina hemorajisi şu şekilde ayırd edilir;

Bir yarıtıya ait kırmızı kontrast renk, skleral depresörün pozisyonu ile değişir fakat bir retina hemorajisinin kırmızı rengi depresörün hareketinden etkilenmez. Retina yarıtı dikkatlice değerlendirilmelidir. Çünkü bu yırtıklar retina dekolmanını önlemek gayretiyle sık sık tedavi gerektirirler (15).

Şimşek çakması ve yüzen cisimlerden şikayet eden hastaların klinik olarak incelenmesinde tesbit edilen yarıtk oranı % 4-% 16 ya kadar değişmektedir. Retina yarıtı olupta sonunda retina dekolmanı meydana gelmesine karar verme bakımından tedavi edilmeden gözlem yapılan klinik seri hastalar arasında dekolman oluşması % 2,8 ila % 28,6 kadar değişmektedir.

Profilaktik tedaviyi takiben retina dekolmanı veya diğer komplikasyonlar % 6 arasında değişmektedir (27).

Kutnin ve Schepens (1967), skleral depresyon ile birleştirilmiş indirekt oftalmoskopiye olan ihtiyacı belirterek, muayene edilen normal gözlerin % 7,8'inde retina yırtıkları olduğunu bildirmişlerdir (23).

#### RETİNA DELİKLERİ

Lattice dejenerasyonu veya diğer tanımlanabilir bozukluklarla ilgili olmayan primer retina delikleri genellikle yuvarlak veya oval olup, flap veya serbest operkulunu olmayan retinal yırtıklardır. Vitreus tabanı içinde anterior olarak yerleşmişlerdir. Deliklerin düz kenarları vardır, trofik orijini olup etraflarındaki retina normal görünümündedir.

Sekonder retina delikleri diğer lezyonların komplikasyonu olarak meydana gelir. Bütün delikler vitreus tabanı içinde görünürler.

Sekonder deliklerin en yaygın sebebi başta lattice dejenerasyonudur. Retina dokelmona ekseriyetle lattice dejenerasyonlu gözlerde meydana gelir. Bu nedenle mükemmel sonuçlara sahip olan Byer'in son araştırmaları, diğer gözlerinde dekolman olmayan fakik hastalardaki lattice lezyonları içindeki delikleri retina dekolmanının açık sebebi olarak kabul etmemiştir. Sekonder delik oluşumu ile ilgili karmaşık lezyonlarda, zonular traksiyon tuft'ları, korioretinitis, meridyonel katlamalardır (28). Afak gözlerdeki retina delikleri, aynı yaştaki fakik gözlerden kalitatif ve kantitatif bakımdan farklılık göstermiyordu (28,17,15).

Mikroskopik özellikleri : Primer retina delikleri az sayıda karakteristik mikroskopik özellik gösterir. Kenarları genellikle düz, fakat proksimal retinada uyumlu değişiklik yoktur. Pigment epitelinde minimal reaktif gliosis vardır. Bunda başka hiçbir belirti, değişme yoktur.

Sekonder retina delikleri sebep olucu lezyonun tabiatına göre dejeneratif özellik gösterir.

Otopsilerden elde edilen gözlerin histopatolojik çalışmaları ve asyptomatik gözlerin rutin incelemeleri üzerindeki raporlar hastalardan % 4 ile % 18.3 veya gözlerden % 2.4 ile % 10.6 sında demonstre edilebilir retina delikleri olduğunu göstermiştir (27).

Hastaların % 4 dünde, gözlerin % 2.4 de Foos (1978) delik olduğunu, Okun (1961) otopsi yapılan gözlerin incelenmesinde % 4.8 şüphelenilmeyen retina deliği oluşumundan söz etmiş, Cockerham ve Freeman (1968) ve Byer (1967) pek küçük periferik retina delikleri üzerinde ihtiyatlılığı ileri sürmüşlerdir. Meyer-Schwickerath (1964) tarafından ki tedavi edilmeyen bir grup retina delikli hastalar arasında dekolman riskinin % 28 olduğu kaydedilmiş ve Lincoff (1961) tarafından vurgulanmıştır (23).



Retina delikleri klinik olarak endirekt oftalmoskopi ve uçaynalı kontakt lens biyomikroskopisiyle teşhis edilirler. Skleral depresyon, retina deliği ile yuvarlak retina hemorajisini ayırt etmede yardımcıdır. Delik skleral depresyonun tepesinden hareket ederken, değişen kırmızı bir renk meydana getirir. Yuvarlak hemoraji skleral depresyonun tepesinden geçerken sabit kırmızı bir rengi muhafaza eder (15).

Retina arter veya venlerinin major dallarının tikanıklığını takiben retina post-ischemik kistoid dejenerasyon ve atrofiye bağlı delik ve yırtıklar oluşur (29,30).

Delikli bir retina daima dekolman tehlikesindedir. Bununla beraber cerrahi profilaksi konusu olup olmaması deliğin yerine, tipine ve yaşına göre değişmektedir. Dekolman kendisine sebep olan delikler etrafında simetrik olarak önceden kestirilebilir bir tarzda ona bağlı olarak neşet ederler. Optik sinir başındaki sıkı yapışıklıktan ötürü, dekolman ilerledikçe disk etrafında döner. Böylece üst temporaldeki bir delik veya yırtıktan oluşan dekolman, temporal olarak aşağı iner, altta yayılır ve sonra nasal olarak yukarı çıkar.

Üst nasal bir delik ve yırtık aksi yönde seyreden bir dekolmana sebep olur. Alt yarıda yerleşmiş delik ve yırtıklar, önce delik ve yırtığın seviyesinden aşağı iner, sonra gözün tabanı boyunca yatay olarak hareket eder, daha sonra yükselir, delik ve yırtığın kenarından daha yükseğe ilerliyen dekolmanlara sebep olur.

Dekolmanın delik veya yırtıkla ilgili olarak beklenen gelişmesi hakkındaki bilgi ophthalmologiste profilaksi'de önemli bir husus olan makula'ya vaki tehlikeyi değerlendirmeyi mümkün kılar. Geçmiş orijanlı superior temporal bir yırtık süratle aşağı inebilir ve makulayı etkiliyebilir. Bir kere makula ayrıldı mı, ne kadar süratle birleştirilirse birleştirilsin santral görüş kaybına sebep olur. Üst nasal delik ve yırtığa ait bir dekolman daha sonra makulayı etkiler çünkü ilk önce nasal olarak iner ve sonra makulaya etki etmeden önce temporal olarak yükselir. Nasal inme hızlı olabilir. Temporal yükselme yavaşlamaya ve inferior temporal damarlar seviyesinde durmaya meyleder.

Alt yarıdaki delik ve yırtıklar dekolman meydana getirmede yavaştır ve meydana gelen her dekolmanın gelişmesi yavaş olur.

Yırtık ne kadar arkada ise o kadar tehlikelidir. Bu, birinci olarak makulaya çok yakın olması, ikinci olarak bir kere retina ayrıldıktan sonra posterior yırtıkların tamirindeki güçlük bakımından doğrudur. Ekvatora posterior skleranın oldukça güç ulaşılabilir olması bu bölgedeki çöktürme operasyonunu güç ve zaman alıcı yapar. Bundan başka gözün iç tabakalarının posterior çöküntü tarafından bozulması nedeniyle makulanın içine yönelen retina katlanmalarına müsaittir. Bütün bu sebebler posterior

yarıtlıklarına erken profilaktik tedavisi tavsiyeye şayandır. Dekolmanın unulan güzergahı üzerinde retina dejenerasyon bölgelerinin varlığı gözönüne alınmalıdır. Çünkü bu bölgeler ayrıldıktan sonra parçalanmaya istidatlıdır. Bitişik veya dev delik ve yırtıkların tehlikesini yok etmek için dejenerasyon yayılma bölgeleri üzerinde bulunan herhangi bir yırtık ve deliği kapamak faydalıdır.

Delik ne kadar küçükse o kadar emniyetlidir, bu dekolmanın küçük deliklerden kaynaklanmayacağı için değil fakat dekolman meydana gelirse yavaşça ilerliyeceği nedeni iledir. Büyük delikler daima tehlikelidir. Büyük bir delik gelişmeye başladığı zaman, dekolman çok çabuk oluşabilir.

Bir deliğin sızıntı yapıp yapmayacağı bir ölçüde deliğin şekline bakılarak önceden kestirilebilir. Yuvarlak delikler vitreus traksiyonu ile birlikte olmadıklarından atnalı biçiminde yırtıklara nazaran daha fazla sayanı kabuldürler. Atnalı yırtıklar olduğu zaman daima vitreus traksiyonu mevcuttur. Çünkü flap yırtığının tabanına bitişiktir.

Delik ve yırtıkların yaşı : Delik veya yırtık dekolman meydana getirmedi ne kadar uzun süre durmuşsa, muhtemelen öyle durmakta devam edecektir.

Bir deliğin yenimi, yoksa uzak orijinlili olduğunu belirli sınırlar içinde söylemek mümkündür. Şimşek çakması semptomları retinanın traksiyonunu veya retinanın yırtılma zamanlarını göstermektedir. Hasta tarafından ani noktalar sağanağı veya bulutlar görmüş olduğunu söylemesi, retina yırtık güzergahında bir damarın yırtıldığına işaret dir. Delik ve yırtık bölgesinde taze hemoraji yırtığın yeni orijinli olduğunu gösterir. Vitreustaki koyukahverengi kristaller eski hemorajiden meydana gelmişlerdir. Vitreusta beyaz hücreler orada birikmiş ve depigmente olmuş hemoraji kalıntılarıdır. Bu semptomlar hemoraji veya traksiyondan oluşmaktadır, her ikisinde profilaktik tedaviyi gerektirirler. Semptom ne kadar yeni ise prophylaksi gerektirmeside o derece kuvvetlidir.

Cystic veya lattice dejenerasyon bölgelerinde meydana gelen deliklerin yaşlarına tesnit etmek güçtür, zira vitreus traksiyonu olmayan bu küçük yuvarlak delikler, semptom vermezler. Sayet kenarlarında pigment varsa bir delik eski orijinli kabul edilebilir. Pigmentin kendisi, deliğin eski olduğunu işaret ederken adhesion ifade ettiği söylenemez. Bu deliklerden bazıları sonunda harekete geçerek dekolman meydana getirir.

Bir faktörde deliğin eskiliğinden elde edilen emniyetin aksine çalışır, bu hastanın gözünün diğer yapılarının yaşlanma ve neticede dejenerasyonu. Sık sık gözlenmedeki dekolmanlar yaşlılarda gençlerden daha hızlı gelişmektedir. Büyük bir yırtığın

varlığı halinde bile dekolman gençlerde yavaş ilerleme temayülündedir. Böyleyken yaşlı bir hastadaki küçük bir delik, oldukça çabuk total dekolmana sebep olabilmektedir. Klinik görünüm, sensory retina ile pigment epitel arasındaki adhesionun kaybolduğunu ortaya koymaktadır. Bu duruma vitreusdaki dejeneratif değişimlerde eklenmektedir (9, 15,17,28).

#### VITREUS DEKOLMANI

Bilindiği gibi vitreus göz küresinin üçte ikisini dolduran, saydam jele benzer bir dokudur. Lensin arka yüzüne, korpus siliare'nin pars plana'sına ve retinanın peripapiller bölgesine kuvvetli bir şekilde yapışıktır. Biyokimyasal olarak vitreus, kollagenin (jele benzer kısımlarının oluşmasına neden olan protein), az miktarda çözülebilen maddeler, çok az miktarda vitreus hücresi ve çok miktarda su tutabilen (toplam ağırlığının % 99 undan fazla) iri hyoluronik asid molekülleri karışımıdır.

Yapılan çalışmalarda, korpus vitreum çevresinde "hyoloid" zar adı verilen bir yapının mevcudiyetini ortaya koymuştur. Bu zar ön ve arka hyoloid zarı olmak üzere iki kısımdır. Her iki kısmın birleşme yeri ora serrata'dadır. Bu membranın semitransperan olduğu bilinmekte olup, bir sellüler proliferasyon tabakasını yoksa dekolman için limitan membranı olduğu bilinmemektedir. Bu zarın ön kısmı gençlerde lens arka yüzüne çok sıkı yapışmış, ileri yaşlarda lens arka yüzünden ayrılır. Böylece entera kapsüller lens ekstraksiyonu mümkün olur. Arka hyoloid zar retinaya ekvator ve arka kutup arasında zayıf olarak yapışıktır. Retina damarları arasında ise yapışıklık biraz daha fazladır. Papilla çevresinde ise yapışıklık çok sıkı bir şekildedir. Ön hyoloid zarın vitreus fibrillerinin siliar epitelin pigmentsiz olan basal laminası içine girdikleri ve vitreus ile korpus siliare arası sıkı bir birlik meydana getirdikleri gösterilmiştir. Ekvatordan arkaya doğru ilerlendikçe ve ileri yaşlarda vitreoretinal yapışıklık daha zayıf hale gelir (31).

Vitreus ve retina arasındaki bu ilişki bütün yetişkinlerde, yaşlılıkla belirli ölçüde görülen vitreus dejenerasyonu ile birlikte gözönüne alındığında ehemmiyet arz eder.

Vitreus korteksinin, vitreus boşluğu duvarlarından ayrılmasına vitreus dekolmanı denir. Üç şekli vardır :

- 1- Arka vitreus dekolmanı
- 2- Bazal vitreus dekolmanı
- 3- Ön vitreus dekolmanı

### I- ARKA VITREUS DEKOLMANI :

Vitreus korteksinin tabanının arkasında herhangi bir yerde retinadan ayrılması olarak tarif edilir. En sık rastlanan şeklidir.

1887 de prepapiller doku halkası ilk olarak tarif edildi ve daha sonra bunun optik disk çevresinde ayrılan vitreus cisminin arka kısmı olduğu anlaşıldı. Yarıklı lambanın icadından önce, bu oftalmoskopik bulgu arka vitreus dekolmanının esasını teşkil ediyordu.

Kırk yaşının üzerinde artan bir hızla ve genellikle yaşlı kişilerin sağlam gözlerinde görülür. Elli yaş üzeri de % 58 oranında görüldüğü ve nükleer kataraktlı hastaların % 94 dünde görülür. Ayrıca genç, özellikle miyopik veya afak kişilerde, arka üveit, korioretinit, şiddetli travma, perforan yaralanma veya korioretinal dejenerasyonu olan hastalarda herhangi bir yaşta da görülebilir. Bu olay gözde yüzen cisimler, fotopsi, metamorfopsi, bulanık görme şeklinde semptom vermektedir. Oftalmoskopik olarak, vitreus opasiteleri, vitreus hemorajileri (% 7.5), retinal ve preretinal hemorajiler, makula ödemi, periferik retina yırtık ve deliklerinin arka vitreus dekolman ile ilgili olduğu bildirilmiştir (32).

Kesin arka vitreus dekolmanının teşhisi ancak vitreus kavitesinin detaylı biyomikroskopik incelenmesinden sonra yapılabilir.

Arka vitreus dekolmanının morfolojik olarak sınıflandırılması :

- A- Tam arka vitreus dekolmanı
  - Vitreus'da kollaps ile
  - Vitreus'da kollaps olmadan
- B- Parsiyel arka vitreus dekolmanı
  - Vitreus'da kollaps ile
  - Vitreus'da kollaps olmadan
- C- Atipik arka vitreus dekolmanı
  - Huni şeklinde
  - Hamak şeklinde
  - Korteksin ayrılması ile

Tolentino, Schepens ve Fremann'a göre arka vitreus dekolmanının patogeneğinde mekanizma geçerlidir.

1. Vitreus jelinin likefaksiyonu: Vitreus'daki hyaluronik asid depolimerize olduğu zaman jel bir kısım viskozitesini kaybeder. Vitreus likefaksiyonunun esas sebebinin bu olup olmadığı kesin değildir. Ancak hyaluronik asid negatif yüklü iyonlar ihtiva eder ki birbirlerini iter, büyük molekullerin hayli miktarda su tutmasını temin eder.

ler. Hyaluronik asid pozitif iyonlarla presipite olur. Eger pozitif yüklü iyonlar hyaluronik asidin negatif yüklü grupları ile karşılaştırılacak olursa moleküller kolla-  
be olur ve ihtiva ettikleri suyun büyük bir kısmını kaybederler. Negatif gruplar nö-  
ralize olursa hyaluronik asid presipite olan insolubl hyaluronata dönüştürülebilir. Kli-  
nik olarak likefiye vitreus cisminde optik olarak boş kaviteler meydana getirir.  
Bu kaviteler veya lakünler santral ve arka vitreusta büyürler, sıvı ihtiva eden  
santral bir saha oluşturur "syneresis" diye adlandırılan bu olay vitreus jelinin  
dejenere olması ve ortaya çıkan boşlukların sıvı ile dolmasıdır.

II- Fibröz yapının kontraksiyonu : Vitreusun fibröz yapısı kollagen ihtiva eder.  
Bilinmeyen natürdeki değişiklikler jelin su kaybı, kollagen yapıda kontraksiyon ve  
syneresise sebep olur. Yapının fibröz komponentlerinin çoğunluğu vitreus tabanında  
olduğundan syneresis sonucu yapı vitreus tabanına doğru çekilerek arka vitreus dekol-  
manına sebep olur.

Başlangıçta parsiyel vitreus dekolmanı şeklindedir. Daha sonra arka hyaloidin  
retinadan ayrılması ile vitreusun tüm yapısı çöker ve vitreus lensin arkasında top-  
lanmış olarak kalır.

Otopside incelenen yetişkin gözlerde arka vitreus dekolmanı, bütün yaşlardan  
yetişkinlerdeki gözler alındığında, parsiyel arka vitreus dekolmanı % 2 meydana gelir  
ve tam arka vitreus dekolmanı % 12 olarak mevcuttur.

Vitreus dekolmanının mevcudiyeti yaşlılıkla artar. Altmışbeş yaşından sonra  
tam arka vitreus dekolmanı % 31 ve % 3 parsiyel arka vitreus dekolmanı mevcuttur.  
Takriben hastaların % 90 nında her iki gözdeki dekolmanlar simetriktir. Otopside in-  
celenen afak gözlerde parsiyel arka vitreus dekolmanı % 6 ve tam arka vitreus dekolma-  
nı oluşumu afak gözlerde hastanın yaşı ve afakinin süresi ile artmaktadır. Ölünden  
sonra iki taraflı afak hastalarda yapılan incelemeler, afaki ile artan miktarda arka  
vitreus dekolmanı arasında ilişkiyi açıkca ortaya koymaktadır (14).

Arka vitreus dekolmanı meydana gelirken hyaloid zarının retina üzerindeki çekme-  
leri nedeni ile retina yırtıklarına sebep olur. Bilhassa arka vitreus dekolmanı, meridi-  
yonel pililer, meridyonel kompleksler, periferik retina ekskavasyonları, kistik retina  
tuft'ları, zonula traksiyon tuft'larında, retinanın lattice dejenerasyonunda, paravas-  
küler vitreoretinal yapışıklıklarda retina yırtıklarına sebep olur.

Arka vitreus dekolmanı ile ilgili retina yırtıkları ya lameller veya tam kalın yırtıklar olabilir. Çizgi şeklinde, atnalı, okbaşı veya gayrimuntazam yuvarlak, flaplı veya serbest operkulumlu ve küçük büyük ebatta meydana gelebilirler. Hatta dev yırtıklar vitreus dekolmanı neticesi olabilirler. Afak gözlerde vitreusun öne doğru hareketi ve lens desteğinin yokluğundan vitreusun daha büyük hareketi muhtemelen otopsilelerde incelenen afak gözlerde artan retina yırtıklarının ve büyük ölçüde artan afaklardaki retina dekolmanının sebebidirler (14,17,31,32).

## II- BAZAL VİTREUS DEKOLMANI :

Vitreus tabanında vitreus cisminin dekolmanına denir. Spontan veya travmaya bağlı olarak oluşur ve bu durum seyrekdir. Sıklıkla kortekste irregüler bir ayrılma ve düzgün olmayan bir yüzey vardır. Vitreus korteksi tabanından ayrılır beraberinde retina ve pars plana dokularında çeker dolayısıyla pars plana epitel dializi ile birliktedir.

## III-ÖN VİTREUS DEKOLMANI :

Vitreus cisminin ön kısmı zonula lifleri ve lens arka kapsülünden ayrılmıştır. Seyrek olup oküler travmadan sonra görülür.

Spontan ön vitreus dekolmanı daha da seyrek olup çoğunlukla Marfan sendromlu hastalar ve vitreus cisminin massif kontraksiyonu olan gözlerde görülür. Schepens, rheimatogenez retina dekolmanı olan hastada ön vitreus dekolmanına rastlanmıştır.

Direkt veya indirekt oküler travma ile meydana gelir, bunu sıklıkla retina dializi takip eder. Künt uçlu iğne ile vitreusa benzer maddelerin enjeksiyonundan sonra iatrojenik olarakda oluşabilir.

Vitreus dekolmanı ve anormal vitreoretinal yapışıklıkların mekanizma ve şartlarının daha ileri araştırılması, retina delik ve yırtıklarının gelişme ve ilerleme mekanizmalarının anlaşılmasına katkıda bulunacaktır. Retina ve vitreus arasında işleyen kuvvetlerin dinamiği az anlaşılır biçimde kalmıştır. Aslında mevcut bilgilerin çok az oluşu problemin komplikeliğine, halihazır araştırma tekniklerinin aşikar yetersizliğine ve devamlı ilginin azlığına benzer şekilde delildir.

Bu gibi, çoğu iyi anlaşılmamış bir şekilde kalmış yapısal ve dinamik değişimler yalnız başına veya birlikte olarak sonunda retina delik ve yırtıklarına veya retina dekolmanı ile neticelenen olayları başlatır (17).

Retina yırtık ve delikleri ile retina dekolmanı oluşumu arasındaki bu fark rheimatogenes retina dekolmanının profilaksisine bir esas teşkil eder.

## PROFİLAKSİ KURALLARI

Dekolman olmaksızın, retinada bir veya daha fazla yırtık kesinlikle teşhis edildikten sonra hangi hareket tarzının takip edileceğine karar verilmelidir. Şöyle ki, yırtıkların tedavisi hemenmi yapılsın?, yoksa tedavi bir müddet sonraya bırakılıp, hakikaten dekolman meydana geldiğini kestirmek maksadıyla retina periyodik fası-lalarla kontrol altında mı tutulsun?. Dekolman cerrahisindeki son zamanlardaki yük-sek orandaki başarılarla bakarak, retinada dekolman oluncaya kadar, retina yırtıklarının kapatılmasına lüzum görmemek gibi gereksiz bir güvenceyi kabullenmek akıllıca bir davranış değildir.

Retina dekolmanının tedavisi için halen uygulanmakta olan muhtelif ve oldukça müessir teknikler olmasına rağmen, düz retinadaki bir yırtığın tedavisi genellikle gerçek bir dekolman tedavisinden emniyetli ve daha kolaydır. Birinci olarak cerrahi girişimden kaçınılması olunur, ikincisinde bir retina dekolmanında, iki veya daha fazla yırtık bir araya gelip birleşebilir, dejeneratif bölgeler parçalanabilir, ilave ve daha tehlikeli yırtıkların teşekkülüne sebep olabilir. Daha ötesi, her ne kadar dekolman olmaksızın yırtıkla en dikkatli yapılan profilaktik tedavisi sırasında veya müteakiben komplikasyonlar meydana gelebilirse de, şunu kabul etmek gerekirken, yalnızca yırtık tedavi edilirken başarılı netice ihtimali değişmez bir şekilde daha iyidir. Çünkü en güç görülebilen başlangıç dekolman olgusu bile sonuçta tashih edilemiyen cerrahi başarısızlıkla neticelenebilir.

Diğer yönden, dekolmansız yırtıkların her vakasında, her yırtığın dekolman meydana gelmesinde potansiyel bir faktör olduğu inancına dayandırılarak derhal tedaviye kalkışmak gereksiz bir tedbirliliktedir. İyi bilinmelidir ki tedavi edilmemiş ve asla dekolmana gitmemiş retina yırtıklarının yüzdesi (% 6-10), retina dekolmanı olanlarınkinden (% 0.01) çok yüksektir (33).

Otopsilerde elde edilen gözlerin histopatolojik çalışmaları ve asemptomatik gözlerin rutin incelemeleri sonucu hastalardan % 4 ile % 18.3 veya gözlerden % 2.4 ile % 10.6 sında demonstre edilebilir retina delikleri olduğu ve ışık çakmaları veya yüzen cisimlerden şikayet eden hastaların incelenmesinde retina yırtıklarının meydana gelmesi % 5.8 den % 16 ya kadar değişmektedir.

Retina yırtığı olupta sonunda retina dekolmanı meydana gelmesine karar verme bakımından tedavi edilmeden gözlem yapılan diğer klinik seri hastalar arasında dekolman meydana gelmesi % 2.8 den % 28.6 kadar değişmektedir. Profilaktik tedaviye müteakip retina dekolmanı oluşması 0 ile % 6 arasındadır (27).

Otopsi yapılan gözlerde dekolmana gitmemiş, retina yırtıklarının incelenmesi ve tedavi edilmemiş yırtıkların tabii temayülüne ait çeşitli klinik çalışmalarda gösterilen belli karakteristikli yırtıkların dekolmana yol açmayacakları bir hakikattir.

Biz bu konu üzerinde güvenceli müdahale ile, müdahale etmeme zıt kutuplarının ikisi ortası bir yaklaşımı uygun görürüz.

Bazı yırtıklar o derece de tehlikelidir ki, ani dekolmanı önlemek maksadıyla bir an evvel tedavi edilmelidirler.

Bununla beraber diğer yırtıklar nisbeten zararsızdır, oldukları gibi bırakılarak muntazam kontrol edilmeli ve sadece yırtılmayı tehdit etmeye başladıkları zaman tedavi edilmelidir.

Retina dekolmanının profilaktik tedavisi yırtıkların yakın zamanda veya daha sonra dekolman meydana getireceği göze olan topyekün tehdidi azaltan veya arttıran faktörlerle müşterek hareket eden çeşitli durumlara dayanır. Ani veya gecikmeli tedavi kararı bu faktörlerin incelenmesinden çıkarılır. Çoğu vakalarda yırtıkla birlikte gelen tehlike, özellikle yırtığın oluşma tarzı ile ilgilidir. Örneğin, yırtığın yalnızca bir retina dejenerasyon ürünü mü?, vitreo retinal yapışıklık üzerinde vitreus traksiyonu neticesi mi? yoksa travmatik bir perforasyon veya kontisyona mı? bağlı olduğu gibi.

Patogenesi ilave olarak, aynı zamanda diğer önemli faktörler göz önünde tutulmalıdır.

Bunlar ışık çakması, vitreus opasiteleri gibi semptomlarla birlikte olduğu, vitreus patolojisinin halen mevcut aktif vitreus traksiyonu olup olmadığı, hastanın afak veya yırtıkları ihtiva eden gözde kısa zamanda katarakt ameliyatı olup olmadığı gibi.

Hastanın miyop olup olmadığı, ailesel bir retina dekolman geçmişi olup olmadığı ve son olarak hastanın yaşı, işi, hobilerinin veya yaptığı sporların çeşidi.

Pathogenine göre yırtıklar genellikle şöyle tasnif edilirler :

- 1- Oluşumları vitreoretinal yapışıklık üzerinde vitreus traksiyonuna bağlı olanlar.
- 2- Tamamen retina içindeki dejeneratif oluşum neticesi meydana gelenler.
- 3- Göze yapılan perforasyon veya kontisyon gibi travmatik zedeleme sonucu meydana gelenler.



Birinci tip yırtıkta posterior vitreus dekolmanı olan gözlerde görülür. Bir vitreoretinal yapışıklık üzerinde vitreous traksiyonu tarafından meydana getirilmiş bir yırtık atnalı veya yuvarlak yırtık olabilir.

Genellikle atnalı yırtığın flapının tabanı retinaya bitişik kalır ve vitreous flapın tepesine doğru çekilmesini idame ettirir. Retinadaki vitreus traksiyonu yırtık oluşturulduktan sonrada devam eder. Kalıcı traksiyonun derecesi flapın görüntüsüyle açıklanır. Traksiyon büyüdükçe, flapın yükseklik ve sertliğide büyür. Flap kuvvetli vitreus traksiyonu ile iyice yükseltildiğinde, yırtığın kenarlarında haliyle yükselir. Sıvı vitreus daha kolaylıkla yırtık arasından geçebilir. Gözün her hareketi ile ayrılan vitreus kitlesi, yırtığın flapı üzerine çekilir, bu çekilme yırtığın kenarlarının daha yükselmesine ve sıvı vitreusun geçişine daha fazla zemin hazırlar (33,34).

Üst yarıda olduğu zaman kenarı hala bitişik bir atnalı yırtık tehlikelidir. Bu durumda vitreus traksiyonunun etkisi en fazla kabul edilir. Şayet flapı, retina tarafından vitreus traksiyonu ile tamamen yırtılmışsa zararsız olabilir. Retina üzerindeki vitreus traksiyonunun olmayışı üst kısımdaki atnalı yırtık hakkında endişeye gerek olmadığı düşüncesini bırakmamalıdır.

Vitreoretinal yapışıklık üzerindeki vitreus traksiyonu ile husule gelen diğer bir yırtık tipi yuvarlak deliktir. Bu tip yırtığın oluşmasında, operkulum olarak bilinen yuvarlak bir retina doku tipası, retinadan çekilerek vitreus posterior sırtına bitişik kalır (daha emin bir durumdur).

Bazen operkulum oluşumu tamam değildir. Şöyleki retina doku tipasının bir kısmı retinaya bitişik kalmıştır. Böyle durumlarda vitreus çekilmesi yırtığın kenarını kaldırır ve tehlike üst yarıdaki atnalı yırtıkta olduğu kadar büyüktür.

Vitreoretinal yapışıklıklar üzerinde vitreus traksiyonu ile meydana gelen yırtıklar, sıklıkla semptomatik yırtıklar olarak bilinir. Hastalar bu yırtıkların oluşmasından ötürü muayyen görüş zorlukları çekerler. Yırtığın oluşması esnasında, vitreus traksiyonunun sebep olduğu ışık çakmaları meydana gelir. Bu parlamalar yırtığın oluşmasına müteakip kuvvetli traksiyon devam ettiğinde kalıcı olurlar.

Şayet yırtık oluşması sırasında retinada bir damar yırtılacak olursa, çeşitli derecedeki vitreus hemorajisi, hastanın ani, yoğun, koyu lekeler sağanağı veya hafif görüş pusluluğu hissetmesine sebep olur.

Bu semptomlar çok hafif iseler, hastalar bunları fark edemezler veya mana veremezler. Genellikle bu gibi rahatsızlıkların baş göstermesi hastayı uyarır ve derhal hekime müracaat etmesini sağlar.

Yırtığın bulunduğu bölgeye tekabül eden görme alanında lokalize edilen kalıcı ışık çakmaları tespit edilmişse, böyle bir yırtık oldukça tehlikelidir. Çünkü devam eden vitreus traksiyonu kesinlikle retina dekolmanına gidecektir. Şayet semptomlar kaybolmuş ve yırtık farkına varılmadan bir müddet önce dekolmana sebep olmaksızın meydana gelmişse, dekolman tehlikesi tedricen azalmıştır.

Bir yırtığın yaşı, hastadan semptomların ilk defa ne zaman görüldüğü öğrenilerek, vitreustaki hemorajinin tazemi yoksa koagüle mi olduğuna dikkat edilerek ve yırtığın kenarları etrafında pigmentasyon gelişip gelişmediğine bakılarak öğrenilir.

Yırtığın kenarlarındaki pigmentasyon genellikle onun eski orijinli olduğuna işarettir. Bu şekildeki pigmental değişikliklerin tabii tamir ameliyesi, dekolman oluşmasını önleyen bir korioretinal yapışıklık oluşturduğu fikri uzun zamandır klinik belirtisi olarak kabul edilmiştir.

Otopsi sonucu elde edilen gözlerde bulunan yırtıklar etrafındaki pigmentin kendisi deliğin veya yırtığın eski olduğunu işaret ederken, yapışıklık ifade ettiği söylenemez ve yalnız emniyet hissi verir. Dekolman gelişmiş, yırtıklı bazı gözler bu faktörün önemini daha etkin bir biçimde göstermektedir (9,33,34).

Yırtığın büyüklüğü onun dekolman meydana getirme potansiyeline doğrudan işaret değildir. Dekolman küçük bir yırtıktan veya delikten olduğu kadar, büyük bir yırtıktanda meydana gelebilir. Büyük bir yırtıktan oluşan bir dekolmanın yayılması, küçük bir yırtıktan oluşaninkine göre genellikle daha geniş isede, çok küçük bir yırtı süratle, aphakie bir gözde total dekolmana yol açabilir.

Forme vitreus yırtığın gerisinde yerleşerek, dekolmanın yayılmasını önleyen bir tıkaç görevi yapmadıkça, küçük bir yırtık daima geniş bir dekolmana sebep olur.

Operkulası küçük yuvarlak delikler ki bunlar vitreus traksiyonu neticesi vitreoretinal yapışıklıklar üzerinde olanlardan değilse, tamamen retina içindeki dejeneratif bir proses neticesi oluşanlar fundus periferinin her kadranında görülebilirler oluşmalarının tarzı itibarıyla bu delikler semptom vermeyebilirler. Genellikle bu delikler vitreus traksiyonu tarafından oluşturulan yırtıklardan çok daha az tehlikelidirler zira kenarları düz, sık sık pigmentasyon ile çevrelenmiş ve vitreus dekolmanı meydana gelmemişse bu delikler forme vitreus ile örtülürler. Hatta vitreus

dekolmanında dahi forme vitreus önlerinde onları kapatacak şekildeyse, sıvı vitreus içlerine giremeyecektir.

İki taraflı retina dekolmanı olan veya dekolman olan hastanın diğer gözündeki bir veya daha fazla yırtığın tedavisi için, bilhassa sebep olucu patoloji her iki gözde simetrik olarak yerleşmişse tedavi için bir gerekçe olabilir. Göz şayet aphakie veya miyop ise aynı zamanda profilaktik tedavide düşünülmelidir. Çünkü aphakie ve miyop her ikisinde bir gözü retina dekolmanına müsait hale getiren şartlar olarak tanınırlar.

Benzer olarak, retina dekolmanlı aile geçmişi, bir yırtığın faaliyetsiz kalma yacağını belirtir.

Hastanın yaşı hesaba katılmalıdır. Vitreus ve retinada yaşlılığa ait dejeneratif değişiklikler yaşlı hastaların gözlerinde daha hızlı yayıldığı ve dekolman sebep olduğudur. Duradaki durum yaşla birlikte sensory retina ile pigment epiteli arasındaki fizyolojik adhesionun kuvveti azaldığından olabilir. Son olarak, hastanın işi, hobilerinin çeşitleri ve yaptığı sporlar gözününe alınmalıdır. Hastanın işi veya faaliyetleri sık sık direkt veya endirekt travma riskini ihtiva ediyorsa dekolman olmaksızın yırtıkların profilaktik tedavisi tavsiye edilebilir.

Dekolman olmaksızın yırtıkların profilaktik tedavisine karar vermede bütün bu faktörlerin göz önüne alınması gerekir. Klinik tecrübe karar vermede ağır basar. Katı ve sabit kurallara gerek yoktur. Fakat kalıcı vitreus traksiyonunun sebep olduğu devamlı belirgin semptomlar yani kalıcı ışık çakması ve vitreustaki siyah opasiteler görünürken nüks eden vitreus hemorajisine rastlanması ile kendini gösteren her tip yırtığın hangi bölgede olursa olsun tedavi edilmesi gerekir.

Ayrıca, küçük yuvarlak deliklerin ve fundusun periferindeki diğer yırtıkların profilaktik tedavisine katarakt ameliyatından kısa zaman sonra veya evvel her iki halde de karar verilebilir. Çünkü lensin yokluğu vitreusu normal ön desteğinden mahrum eder. Posterior vitreus dekolmanı, phakie'li bir gözde olduğundan daha öne doğru gelişebilir ve daha büyük bir retina periferik bölgesi sıvı vitreus terk edilebilir. Her ne kadar pigmentasyon genellikle iyi bir işaret isede şayet hasta bir intraokuler ameliyat olacaksa buna fazla güvenilmemesi tavsiyeyi sayan ve yırtık ameliyattan önce tedavi edilmelidir.

Senil retinoskizisin dış tabakasındaki her yırtık tedavi edilmeli ilave olarak schisis'in iç tabakasındaki yırtık varsa mutlaka tedavi gerekir. Makulaya 25-30 dereceye kadar yaklaşmış retinoskizis ve diğer gözde retinoskizisten menşey almış dekolman varsa mutlaka profilaktik tedavi gerekir. (15, 20, 33, 34).

Makula deliklerinin profilaktik tedavisi şüphesizki daha büyük münakaşa konusudur. Hakiki bir makula deliği ile i tabakası tam bir makula kisti ve rüptürü sonucu i tabakasını kaybetmiş bir kisti ayırt etmek bazen güç ve bazende imkansız olabilir. Hakiki makula delikleri sık görülmeyip, aynı zamanda çok yüksek miyop gözlerde bile nadiren dekolmana sebep olurlar. Dekolman olmaksızın makula deliğinin teşhisi yapıldığında tedavi sadece diğer gözde makula deliğinin sebep olduğu dekolman varsa düşünölmelidir. Çünkü makula deliğinin kapatılması dekolman olmadığı durumlarda sadece santral skotomun ebadında bir artma ile neticelenir. Makula deliklerinde muhafazakarlık kaide olmalıdır. Kaide olarak yuvarlak makula delikleri üzerinde az vitreus traksiyonu vardır (9,33,34).

## TEDAVİ KURALLARI

Belirli bir şekilde dolmanı olmayan retina yırtığının tedavisindeki en etkili yöntemi seçmedeki birinci adım, tüm retina yırtıklarını uyarılmış pigment epiteli ile yapışıklık oluşturacak bir süre temasa geçirmek. Bunlara ilave olarak yırtığın devamlı kapatılmasını temin maksadıyla tüm yırtıkları sklera üzerinden bir implantla çökertmenin yapılıp yapılmayacağıdır. Elbetteki, tamamen lüzumlu olduğu haller hariç en iyisi cerrahi işlemden kaçınmaktır. Bununla beraber kalıcı vitreus traksiyonu yırtığın kenarlarını yirmidört saatlik yatak istirahati periyodu esnasında yatıştır hale gelmeyen ve bir disk çapında, yırtığın kenarları ötesine kadar uzanabilir subretinal sıvı birikimi olacak şekilde hafifçe kalkık tuttuğu zaman bir skleral çökertmeye ihtiyaç duyulur.

Kalıcı vitreus traksiyonu yırtığın kenarlarının yükselmesini devam ettirdiği hallerde lokalize çökertmenin kullanılmasını icab ettirmeyen iki tedaviye yaklaşım alternatifi vardır. Her ikisinde tamamen tatminkar olmayıp hiçbir şekilde tavsiyeye şayan değildir.

Birincisi, kalkık kenarları boyunca yapılacak tatbiklerle yırtığı kapatmaya teşebbüs etmektir. Laser fotokoagülasyon ile ince subretinal sıvı tabakası arasından kifayetli bir reaksiyon elde edilemez fakat krioplikasyon veya Xenon-ark fotokoagülasyonu ile mümkün olabilir. Ondan sonra bile, elde edilen yapışıklıklar çok muhtemeldirki kalıcı vitreus traksiyonunun devamlı etkisine mukavemet etmeye muktedir olamayacaklardır.

İkinci arzulanmayan alternatif, açık yırtığı tamamen düz retina üzerine yerleştiren bir aplikasyon halkası ile, subretinal mayinin asgari birikim hudutları ötesinde ve devamlı sızıntı vermeyecek bir engel yaratacak şekilde çevrelemektir. Bu yöntem yırtığı yapıştırmaz fakat sadece ilerde hakiki dekolmana yol açacak subretinal mayi önüne set çeker.

Kenarları kalıcı vitreus traksiyonu ile yüksekte tutulan yırtığın tedavisinin tek güvenceli yolu skleral çökertmedir. Şayet yırtık ekvatorun arkasında bulunuyorsa skleranın tam kalınlığı arasında krioplikasyon yapılır ve silikon sünger ile lokal çökertme yırtığı yapıştıracak ve vitreus traksiyonu etkisini ortadan kaldıracaktır. Şayet yırtık ekvatorun önünde ise, bir lokal sünger implant muhtemelen daha öne doğru hareket edecek ve konjonktivadan dışarıya doğru fırlayabilecektir. Böylece ekvatorun önündeki yırtıkların tedavisinde bu komplikasyonu önlemek maksadıyla skleral flapları bir solud silikone girişini örtmek için diseke etmek en iyisidir. Flaplar diseke edildiğinde diseksiyonun tabanındaki iççalen skleral yatağa diatermi veya krioplikasyon yapılabilir.

Şayet bir skleral çökertme arzu edilmiyorsa, yırtığı birleştirmek bakımından mevcut beş değişik yoldan (diatermi, krioplikasyon, xenon-arc, ruby-laser veya argon laser fotokoagülasyon) hangisinin yalnız başına veya kombine olarak kullanılmasına karar verilmelidir.

Yinede yeterli yöntemlerden hangisinin kullanılacağına karar vermeğe başlıca göz önünde bulunacak hususlar,

1. Mümkünse cerrahi insizyondan kaçınmak,
2. Sadece fotokoagülasyonun kullanılmasındaki genel ihtiyaçlar yeterli biçimde karşılandığında fotokoagülasyonun her çeşidini seçmek. Yani, göz bebeği tam ve kuvvetli genişletilmeli, okular media berrak olmalı ve koroid, pigment epiteliumda yeterli pigmentasyon olmalıdır.

Bu hususların herhangi birinde bariz bir eksiklik olursa, fotokoagülasyonun her çeşidi ile yeterli reaksiyon elde etmek için ısrarlı bir teşebbüs, ciddi komplikasyonlarla neticelenir.

Argon Laser'in son zamanlardaki tekamülünden ve retina hastalıklarının tedavisine sunulmasından önce, ekvatorun önünde yerleşmiş yırtıkların tedavisinde transkonjunktival kriyo aplikasyona ve ekvatorun arkasında yerleşen yırtıklarında ise xenon-arc veya ruby-laser fotokoagülasyona yaygın tercih vardı. Bu yaklaşım her üç değişik şeklin montajlarının kullanılmasının mümkün olduğu. Xenon-arc veya ruby-laser fotokoagülasyon her ikisinde ekvatorun arka kısmına tatbik edilen tedavide en müessir ve güvenli biçimde icra edildiler ki bunlarda postekvatoryal kriyo aplikasyon pratik olarak daima konjunktival insizyonu icap ettirir. (Ekvator elbetteki karar isteyen bir huduttur.) Krioplikasyon, krioprobenin konjunktival insizyon olmaksızın emniyetle erişebileceği uzaklığa kadar, posterior olarak yapılabilir, fakat probe posterior limitin ötesinde, insizyon olmaksızın zorlanacak olursa, konjunktiva yırtılabilir ve glop rüptüre olabilir. Bunun tersi ekvatorun ön kısmındaki yırtıkların tedavisine lüzum görüldüğünde, kriyo aplikasyon emniyetli, müessir ve güvenli bir biçimde konjunktival insizyon olmaksızın yapılabilir, ki buralarda bilhassa retinanın uzak periferinde Xenon-arc veya ruby-laser fotokoagülasyon kullanılması ile bazı tehlike veya güçlüklerle karşılaşılabilir.

Ora serrata yakınlarında gerek xenon-arc gerekse ruby-laser fotokoagülasyon ile tedavi sırasında, periferde ışık hüzmesinin fokus edilmesi güçlüğüne yenmek maksadıyla veya oblik tercih edilen hüzmenin bir kısmının korneal refleksiyonundan ötürü enerji kaybını takviye etmek maksadıyla artan miktarda enerjiye ihtiyaç vardır (33, 34).

Fazla enerji, bilhassa müteaddit tatbikler gerekiyorsa globun ön segmentini aşırı ısıtılmasına sebep olabilir. İlaveten, hatta pupil genişçe açıldığı zamanlarda bile sık sık iris sifinkterinin miyosis sikki vardır. Periferde tedavi için kriyo aplikasyon kullanılması, göze fazla miktarda ışık enerjisi verilmesini ortadan kaldırır, böylece anterior segmentin aşırı ısıtılması tehlikesinden diğer komplikasyonlarıyla birlikte kaçınılmış olur.

Daha ötesi kriyo aplikasyon ile iris sifinkterinin kesif miyosis ihtimali mevcut değildir, laser ışınlarının retina pigment dağılımında kaydadeğer değişken bölgede kullanılması zararları topyekün önlenmiş olur. Fotokoagülasyonun her çeşidinde, fundusun her kısmındaki pigmentasyon değişimi dikkatle izlenmelidir. Bilhassa laserin her iki çeşidinde de, enerji ayarını azaltmaksızın az pigmentli bir bölgeden daha fazla pigmentli bir bölgeye geçme retinada tehlikeli bir fazla reaksiyona sebep olabilir.

Bu dokulardan hiçbirine kalıcı bir hasar vermeden konjunktiva, episkleral doku, tendon hatta adaleye emniyetli ve güvenilir bir biçimde etkili dondurucu kriyo aplikasyonları yapılabilir. Konjunktivada ödem ve ekimoz teşekkül edebilir fakat birkaç gün içinde kaybolur, konjunktiva normal görünümünü kazanır.

Her ne kadar tendon ve adalaya yapılan aplikasyonlar retinada yeterli cevap için daha fazla soğuk istiyorsada, diplopi gibi adale komplikasyonları oluşlarının nadirliği nedeni ile sadece geçicidir.

Argon laser'in genel olarak ruby-laser'e oranla birçok yönden daha avantajlı oluşu ve birçok bakımdan Xenon-ark fotokoagülatöre'de oldukça üstün oluşu nedeniyle (mesela : retinanın uzak periferisinin tedavisi istendiğinde), ekvatorun ön tarafında yerleşmiş yırtıkların tedavisinde, argon laser fotokoagülasyon tedavisine doğru son zamanlar transkonjunktival kriyoaplikasyondan daha çok artan bir temayül olmuştur.

Argon laser'in daha üstün aydınlatma ve gösterme mekanizması, slit lamp ve üç aynalı kontakt lens ile müştereken, ışık hüzmesinin fokus edilmesi ve nişanlanmasında çok büyük kolaylıkla neticelenmekte ilaveten büyük ölçüde enerji ayarlanması ve zamanca tatbiki bakımında kontrol sağlandığından fotokoagülasyonun diğer şekillerine nazaran Argon laser ile daha kontrollu reaksiyon elde edilir. Böylece, retinanın periferisinde Xenon-ark veya Ruby laser fotokoagülasyon ile tedavi sınırlanmıştır.

sında karşılaşılabilecek problemlerden, genel olarak Argon laser kullanılmasıyla, krioplastikasyon kullanılması kadar başarı ile sakınılabılır. Bununla beraber, şayet pupil genişçe açılmıyorsa veya periferideki lense ait opasiteler veya vitreus hemorajileri yeterli görüğe ve emniyetli, müessir tedaviye müsaade etmeyecek kadar kesifse, argon laser fotokoagülasyon bile Xenon-ark ve Ruby-laser gibi tamamen aksi tesirli olabilir. Photokoagülasyonların her tipinin kullanılmasına konulan bu tehditler, krioplastikasyonun emniyetli ve müessir bir şekilde kullanılması için genellikle caydırıcı değildirler (33).

Sadece bu sebeble değil fakat halen açıklanmış olan diğer avantajlarından ve bilhassa müteaddit plastikasyonlar isteyen üç ve dördüncü kadranlardaki geniş tedavi sırasındaki güvencesinden ötürü Argon laser'in çok cazip hususiyetlerine rağmen ekvator önündeki profilaktik tedavi için yinede transkonjonktival krioplastikasyon tercihi uygundur.

Krioplastikasyonun daha emniyetli olacağı bu nadir haller haricinde, fazlasıyla posterior olarak yerleşmiş yırtıkların tedavisinde ki konjonktival ensizyon olmaksızın krioprobe emniyetli ulaşım sağlamazlar, bu durumlarda fotokoagülasyon kullanılması gerekir.

Fotokoagülasyon sadece daha emniyetli ve konjonktiva ensizyondan ve transskler krioplastikasyondan daha az travmatik olmayıp, aynı zamanda posterior tedavi için daha az arzu edilen, krioplastikasyon tarafından meydana getirilen oldukça geniş therepötik lezyonlardan kaçınmayı sağlar ve infeksiyon riskini azaltır. Bilhassa makula ve optik disk bölgesinde ki bunlarda laser tarafından meydana getirilen küçük lezyonlar özellikle faydalıdır. Şayet müteaddit tatbikatlarla ilgili oldukça geniş posterior tedaviye lüzum görülüyorsa, krioplastikasyonun fotokoagülasyondan özellikle Xenon ark'tan daha emniyetli olabileceği münakaşa edilebilir, çünkü krio cerrahisi vitreus üzerine vaki hararet tahribatı ihtimalini, bilhassa halen ilerlemiş bulunan vitreus patolojisinin mevcudiyetinde ortadan kaldırmıştır. Netice olarak Argon-laser ile yapılan müteaddit tahribatların (diabetik retinopatinin tedavisinde olduğu gibi) yalnız olduğuna dair bir belirti yoktur.

Posterior fotokoagülasyona karşı ileri sürülebilen diğer bir iddia da onun sırasıyla makulanın traksiyonu sonunda ameliyat sonrası seyrek olarak görme keskinliğinin azalması ile neticelenen retina dokusunun büzülmesine sebep olmasıdır. Bu durum, Xenon-ark koagülasyon neticesi meydana gelme ihtimali her iki tip laser'e nazaran çok daha büyük olan sıkça rastlanmayan bir komplikasyondur.



Şayet dekolmanı önlemek maksadıyla, yani dekolman eşiğinde iken posterior bir yırtığın ani tedavisine lüzum görülüyorsa, her tip fotokoagülasyonun tavsiye edilmediği veya mümkün olmadığı nükleer katarakt veya vitreus hemorajisi gibi medial opasitelerin yeterli kesif olduğu hallerde, transskleral krioplastikasyona baş vurulmalıdır. Bununla beraber şayet pupil genişçe açılmışsa, en dar laser hüzmesi, merkezi lentiküler bir opasite ve iris arasından emniyetli ve başarılı bir şekilde manevra ettirilebilir. Yerleşmemiş vitreus hemoraji mevcudiyeti (gerek yırtığın teşekkülü sırasında retinal damarın yırtılmasından oluşan, gerekse posterioru çökerten incinmeye bağlı sekonder travmatik bir yırtıkla alakalı olsun) fotokoagülasyonun kullanılmasına iki sebepten tamamen kontra endikasyon teşkil eder. Birincisi-hemoraji tedavisi sırasında gerekli görüşü engelleyebilir-özellikle Ruby laser ile fakat Argon laser ve Xenon-ark ile daha az derecede. İkincisi-hemoraji, sonradan vitreusa zarar verebilecek ısı haline dönüşen ışığı absorbe edebilir (9,33).

Bu bakımdan, her iki tip laserle alakalanmaya çok az sebep vardır, fakat belirgin vitreus hemorajisi mevcudiyeti halinde Xenon-ark fotokoagülasyon şayet ışık hüzmesi içinden geçecek olursa hakikaten tehlikeli olabilir.

Dekolman olmaksızın yırtığın tedavisinde hangi çeşidinin kullanıldığına bakılmaksızın, yırtığın devamlı sızdırmayan korioretinal adhesyon hattı ile iyice yapıştırıldığından emin olmak en önemlisidir.

Aplikasyonlar her deliğin bütün çevresi boyunca ve (önceden bahsedildiği gibi lattice bölgesi içinde olanların dışında) atnalı yırtığın flabının tabanı karşısına olduğu kadar anterior ve posterior kenarlarına yapılmalıdır.

#### PROFİLAKTİK ÇEVRELEME :

Tek bir gözde muhtelif kadrarlarda meydana gelecek multipl yırtıkların görülmesi, ekvatoryal ve preekvatoryal retinayı ekvator gerisindeki oldukça sıhhatli retinadan izole etmek ümidiyle ışık koagülasyonu veya krioterapi ile profilaktik çevreleme tedavisinin araştırılmasını harekete geçirdi:

Şiddetli vitreus traksiyonu, muhtelif kadrarlarda meydana gelebilecek çok taraflı atnalı yırtıklarla tanınır. Eğer diğer gözde dekolman veya büyük bir yırtık gelişmeye matemayil geniş lezyon bölgeleri varsa şüphelenilmelidir. Bu gibi vakalarda, globu çevreleyen kalıcı bir skleral çöktürme yaratılması düşünülmelidir.

Profilaktik çevrelemenin faydaları iki taraflıdır. Birincisi, ekvator bölgesinde devamlı çevrevi bir çöküntü oluşturulurki gözün hacmini azaltarak mevcut veya potansiyel retina yırtıkları üzerindeki vitreus traksiyonunu yok etmeye yardımcı olur.

olur. ikinci olarak muhtelif kadranlardaki multipl yırtıklar genellikle bu tek manavra ile kapatılabilir. ilaveten, yeni bir oraserrata oluşturulduğundan, gözden kaçmış, kifayetsiz kapatılmış veya ameliyat sonrası anterior her yırtığın kapatılacağı bir baraj etkisi meydana getirir.

Profilaktik çevreleme tekniğini takiben vitreus retraksiyonu ihtimali, tedavi edilen saha kenarları boyunca sekonder yırtık teşekkülü, makular kırışıklık ve total retina dekolmanı, metodun kullanılmasını etkin bir şekilde dikkatle seçilen vakalara sınırlamıştır.

Profilaktik olarak bir gözün çevrelenmesinin büyük tehlikesi çevreleme elemanının çok sıkı çekilmesidir. Çünkü gözü yumuşatmak için boşaltıcı ponksiyon yapılacak subretinal mayı yoktur. Ayrıca anterior segment nekrozu, santral retinal arter tıkanması ve şiddetli ağrı, tehlikeli neticeler meydana getirir. Fakat cerrahın tarif edilen tekniği harfiyen takip etmesi halinde bu komplikasyonlar meydana gelmeyecektir.

Çevreleme ameliyatları düz retinalı gözlerde profilaktik olarak kullanılması daha önce literatürde kaydedilmemiştir. 1968 de ortaya atılan bu metod tamamen emin ve müessir yöntem olarak garanti edilememektedir. Gözdeki bulgular, diğer gözün görünüşü ve hikayesi, aile geçmişi karar verdirici olacaktır (11,33).

#### LATTİCE DEJENERASYONU TEJAVİ ENDİKASYONLARI

Retinanın lattice dejenerasyonu sık sık retina yırtık ve delikleriyle alakalı olduğundan profilaktik tedavi için karar vermeyi icap ettirir. Karakteristik kesişen beyaz örgü ağı içinde sık sık küçük yuvarlak delikler görülür. ilaveten atnalı yırtığın kanadında oldukça sık görüldüğü bilinen latticede, lattice bölgesine, vitreus adhesyonu retinanın dejenerasyon bölgesi boyunca yırtılmasına sebep olur.

Buna rağmen birçok hallerde lattice'e müdahale edilmemesi, tedavi için genel olarak muhafazakar bir tutum tavsiye edilmelidir. O da, sadece retina içinde muhtelif lattice bölgeleri varsa ve bu bölgeler içinde çok sayıda açık delikler görülüyorsa, ya da yalnızca bir lattice bölgesi bile büyük bir atnalı yırtığın flapı halinde ~~güleceği~~ benzemekte ise sadece o zaman tedavi edilmelidir.

Bu her iki halde de tedaviye gidilir, bilhassa diğer gözde aynı görünüşte ve simetrik konumda bir lattice ile alakalı dekolman var veya vardıysa, retina damarları boyunca ekvatora posterior olarak uzanan familyal lattice ile alakalı bir dekolman aile hikayesi varsa (33).

## LATTİCE DEJENERASYONU TEDAVİ KURALLARI

## TEDAVİ KURALLARI

Dekolman olmaksızın yırtıkların tedavisinde olduğu gibi, ekvator boyunca veya ekvatorun önünde konumlanmış lattice dejenerasyonu tedavisi için transkonjonktival krioplastikasyon ve ekvatorun arkasında yerleşmiş lattice'ler için bir tip fotokoagülasyon ve tercihanda Argon laser kullanılmalıdır. Krioterapi ve Argon laser fotokoagülasyon aynı derecede emniyetli ve müessir tedavi vasıtalarıdır, fakat oldukça geniş tedavi isteyen hallerde krioterapi tavsiyeye şayandır. Ancak lattice büyük çoğunlukla ekvator boyunca veya ekvator ile onaserrata arasında bulunduğu, sadece iki halde bilhassa fotokoagülasyon kullanılmalıdır.

1. Posterior kısmı ekvatora posterior olarak uzanan bir lattice bölgesinin tam tedavisinde, şayet transkonjonktival krioplastikasyona devam edilemiyorsa, çünkü konjonktivanın laserasyonundan ve globu aşırı tazyikten kaçınmalıdır.

2. Bütün lattice bölgesi (mesela familyal tip) ekvatora posterior olarak yerleşmişse bu halde Argon laser fotokoagülasyonu tercihan kullanılmalıdır.

Her tip fotokoagülasyonun tatbikatı, dejenerasyon bölgesinin tamamını saran sızdırmaz bir engel yaratmak maksadıyla sağlam retina üzerine, hemen lattice bölgesinin kenar ötesine tatbik edilmelidir. Bu engel kesintisiz korioretinal adhesyon halkasını ihtiva etmelidir. Çünkü sıvı vitreus lattice ağı arasına yerleşmiş küçük deliklerden veya çok iyi olmayan engel boşluğu arasından kolaylıkla sızabilir ve bir dekolmana yol açar.

Daha ötesi, herhangi tip fotokoagülasyon tatbikatlarının lattice bölgesi içine uygulanmasından dikkatle kaçınılmalıdır. Lattice'nin müteakip kontraksiyonu büyük bir yırtık meydana getirebilir ve hararet genellikle mevcut olan vitreus adhesyonunun statusünü arttırabilir, aynı zamanda, lattice içinde sıklıkla görülen eşit biçimde dağılmayan pigment birikimi laser direkt tatbikatlarını pek zararlı yapabilir.

Krioterapi, sadece lattice dejenerasyon bölgesi etrafına değil fakat bütün lattice yamasını örtüp kapayacak şekilde üzerine yapılmalıdır. Krioplastikasyon, bilhassa çevreleme yapılanlarda bir veya daha çok nokta arasından likit vitreusun sızarak retina dekolmanına yol açabileceği boşluğu önlemek maksadıyla hassasiyetle kontrol edilmelidir.

Özet olarak diyebilirizki, lattice dejenerasyonunun herhangi bölgesindeki dekolman olmaksızın yırtığın tedavisinden önce dikkatle düşünmek lazım geldiğini belirtmek gerekir. Tedaviye karar verildiğinde, ekvatorun önünde olan lezyonların tedavisi için transkonjonktival krioplastikasyonu ve ekvatorun arkasında yerleşmiş lezyonlar için ise argon laseri kullanılması tavsiyeye şayandır. Çünkü bu yaklaşım azami emniyet ve müessiriyet, güvence sağladığı kabul edilebilir (33).

### DİĞER GÖZDE RETİNA DEKOLMANI BULUNAN, KATARAKTLI GÖZLERDE PROFİLAKTİK TEDAVİ:

Afak retina dekolmanında iki faktör önemlidir: 1) Vitreus dekolmanı ve 2) Periferik retina delikleri.

Klinik gözlemler, ikisinde aşağıdaki tarzda ilişkili olacağını göstermektedir. Katarakt ekstraksiyonu ile değişmez olarak bir vitreus dekolmanı meydana gelir. Eğer ekvator bölgesinde bir vitreoretinal yapışıklık varsa, vitreus dekolmanını bir atnalı yırtık eşlik edecek ve hemen sonra bunu retina dekolmanı takip edecektir. Bununla beraber vitreoretinal adhesyon afak retina dekolmanı meydana gelmesi için ön şart değildir. Şayet ameliyat öncesi periferide retina dejenerasyonu ve sekonder retina delikleri varsa, vitreus dekolmanına müteakip bu delikler ayrılan vitreusun yerini alacak şekilde mayi vitreus ile doldurulur, sıvı vitreus buradan geçerek retina dekolmanına sebep olabilir.

Halen vitreus dekolmanını önleyecek hiçbir usul yoktur. Ekstrakapsüller ekstraksiyonun bu yönden kıymeti şüphelidir. Şayet retina dekolmanı, ekstraksiyonu takip ediyorsa, pupil alanındaki kapsüller kalıntılar retina'nın yeterli görünmesini önleyebilir ve deliğin bulunmasını imkansızlaştırabilir.

İkinci faktörle ilgili olarak, mesela profilaksisi oldukça mümkün olan, retina periferisinde önceden mevcut delikler, katarakt ekstraksiyonundan önce retina periferi küçük delikler bakımından araştırılmalıdır. Çünkü katarakt nadiren engelliyectir. Şayet pupil geniş olarak açılacak olursa, lensin periferi genellikle ora'nın binokuler oftalmoskopik incelenmesi için yeter derecede saydam bulunacaktır. Bulunacak herhangi bir delik profilaktik olarak tedavi edilebilir.

Katarakt ekstraksiyonundan sonra profilaksi için ikinci bir fırsat, kornea ve media'nın oftalmoskopik inceleme için yeter derecede berraklaştığı andır. Bu ameliyat sonrası ilk haftanın sonundan evveldir. Binoküler oftalmoskop detaylı bir incelemeyi mümkün kılar.

Kornea-skleral yaranın tazeliği nedeni ile ora'nın depresyonu söz konusu değildir. Neyseki, afak gözde ora serrata depresyonsuz olarak görülebilir. Şayet bir delik bulunur ve fotokoagülatörle erişilebilirse, bu ideal ve ani bir çözümdür.

Katarakt ameliyatından sonra heran dekolman başlayabileceğini dikkate alarak, oftalmoskopik olarak kıymetlendirme yapılmıncaya kadar, dekolmana mütemayil bütün hastaların ameliyat sonrasında çift bandajlı olmaları makul görülmektedir. Bir dekolmanın halen başlamış olduğu hallerde, durum daha güçtür. Dekole bir retina mevcut olduğu hallerde ışık koagülasyonu etkili değildir ve geleneksel retina cerrahisi şekilleri, katarakt yara yeri iyileşinceye kadar takriben 6 hafta tavsiye edilmez. Sadece göz cerrahi maniplasyona müsaade edinceye kadar dekolmanın ilerlemesini yavaşlatacak tedbirler alınabilir (9, 33, 34, 37).

### PROFİLAKTİK TEDAVİNİN RİSKLERİ

Fotokoagülasyonun iki esaslı riski, retina dekolmanını şiddetlendirmesi ve makular bölgeye indirekt olarak tahribat yapmasıdır.

Retina dekolmanının şiddetlendirmesi : Her koagülasyon, lokal eksüdatif reaksiyon ve lokalize nekrosizle neticelenir. Böylece erken bir dekolman koagülasyon bölgesi kenarında yırtık teşekkülü veya dejenerasyon bölgesi bitişikliğinde taze yırtıklar meydana getirmek suretiyle şiddetlendirilebilir.

Bu komplikasyonlardan, koagülasyon bölgesini dejeneratif olmayan, yırtığı saran bölgenin iyice içine uzatmak ve aynı zamanda bitişik bölgeleride tedavi etmek suretiyle kaçınılabılır.

Meyer Schwickerath'ın çok sayıdaki istatistiklerine göre profilaktik foto-koagülasyonla dekolmanı hızlandırma riski %1 nisbetindedir. Bununla beraber profilaktik tedaviden sonra meydana gelen bir dekolman, hatta tedaviden sonra meydana gelse bile bunun hızlandırılmış bir dekolman mı yoksa raslantı bir vaka olduğuna karar vermek çok güçtür. Çünkü biz dekolman meydana gelmesi çok muhtemel bir gözde önlem almaktayız.

Makular bölgesine indirekt tahribat : Bu bilhassa geniş profilaktik önlemlerden sonra ve bilhassa çepeçevre profilaksisin lüzumlu vakalarda meydana gelen çok ciddi bir komplikasyondur.

Genellikle radial olarak makula merkez olmak üzere teşekkül etmiş küçük pillenmeler şeklinde görülür. Bu tehlikeden çepeçevre fotokoagülasyonların sayısını mümkün olduğu kadar sınırlamak suretiyle kaçınılabılır ve ayet çepeçevre tedavi kaçınılmaz ise, tedavi muhtelif safhalara, birçok haftalara taksim etmek suretiyle yapılabilir. Çepeçevre olmayan profilaktik önlemlerden sonrada makulada bu lezyonlar görülebilir.

Bu, bütün profilaktik önlemler içinde en ciddi olanıdır. Diğer gözün faydalı görüş faaliyeti olmadığı vakalarda, profilaktik önlem alınıp alınmamasına karar verirken daima bu riski gözönüne almak gerekir (8,9,33,35,36).

Aynı komplikasyonlar kriopeksi tedavisinden sonrada görülebilir. Arka kutupta bulunan yırtıkların tedavisinde aşırı dondurma sonucu pigment hücreleri fundusa dağılabilir, mukalayı tutarak görmeyi engelliyebilir.

Profilaktik tedavinin diğer komplikasyonları olan retina veya vitreus hemorajileri genellikle tender rastlanırlar ve dikkatli bir teknikle kaçınılabılır.

## K R I O P E K S İ

## Kriopeksinin Üstünlükleri :

- Konjonktiva üzerinden uygulanabilir.
- Işık koagülasyonunun erişemediği perifere uygulanabilir.
- Ortam bulanık olsada binoküler stereoskopik endirekt oftalmoskopun kuvvetli ışığı ile oluşan lezyon kolaylıkla görülür.
- ✓ Skleradaki zarar minimal düzeydedir.
- Özellikle çok yüksek miyoplarda, incelmis skleralarda önemlidir.
- Emniyet sınırı geniştir.
- Damar ve kaslar üzerine doğrudan uygulanabilir.
- Postoperatif komplikasyon en düşük düzeydedir.
- Nüks eden olgularda sonraki ameliyatlara birinci kadar kolaydır.

## Kriopeksinin Kusurları :

- Özellikle büyük yırtık-deliklerde donma sonucu kapiller koroid kanaması,
- Aşırı dondurma sonucu pigment hücreleri fundusa dağılabilir, makulayı tutarak görmeyi etkileyebilir.
- Postoperatif devrede aşırı dondurma sonucu üveit, koroidea dekolmanı, vitreus kanamaları, makula buruşukluğu oluşabilir.
- Postoperatif devrede uygulama bölgesinde yeniden delik oluşursa bunlar atrofik arka planda oldukça zor saptanır.
- Donma işlemi bittikten sonra kriyo tam çözülmeden çekilirse skleradan parça kopabilir.

## XENON - ARK

## ENERJİ YAPIMI

Kaynak : Yüksek basınçlı xenon-ark ampulü.  
 Max. kuvvet dansitesi: 7.8-joules/cm/sn  
 korneada (yaklaşık)  
 Süresi : 0,1 sn - devamlı.  
 Tekrar hızı : ani

## ENERJİ ÖZELLİĞİ

Görülebilir ve infrared radyasyon (400-1100 nm.)  
 400-900 nm. oküler ortamdan % 95 geçici  
 900-1100 nm. de 2/3 geçici.

## DOKU REAKSİYONU

Herhangi bir dalga boyunun yeterli absorpsiyonu ile koagülasyon oluşur.

Ödem, eksüdasyon, pigment proliferasyonu, gliosis, atrof meydana gelir.

## ANESTEZİ

Yüzeysel ve retrobulber akinezi gerekli.

## GEREKLİ ALETLER

Yüksek ametropiyi tashih için kontakt lens, bleforosta, devamlı kornea lavajı.

## HOSPİTALİZASYON

12 saat süreyle bir göz kapatılır.

## TEHLİKELER

Operatörde kaza eseri retina yanığı.

Hastada :

Korneada radyasyon keratiti ve opasiteler.

İriste sfinkter harabiyeti, rüptür ve orta derecede bir iritis.

Lenste opasiteler.

Vitreus hemorajisi ve vitreus bulanıklığı,

vitreus retraksiyonu, makula buruşukluğu.

Sekonder retinal nekroz, retina yırtığı, eksüdatif retina dekolmanı, makula harabiyeti.

## RUBY LASER

|                 |   |
|-----------------|---|
| ENERJİ YAPIMI   | : Kaynak : xenon flaş ile pompalanan ruby kristali.<br>Max. kuvvet dansitesi: 0.14-joules/cm/0.0002 sn.<br>korneada (yaklaşık)<br>Süresi : 0.002 sn.<br>Tekrar hızı : 1-5 sn. |
| ENERJİ ÖZELLİĞİ | 694.3 nm. de direkt, yapışıcı, monokromatik demet.<br>Oküler ortamdaki % 95 geçici.   |
| DOKU REAKSİYONU | Özellikle pigmentli sahalardan absorbe olur ve ısı meydana gelir.   |
| ANESTEZİ        | Gerekmez  |
| GEREKLİ ALETLER | Gerekmez  |
| HOSPİTALİZASYON | Gerekmez  |
| TEHLİKELER      | Düz laser demetinin enerji dansitesine bağlı olarak operatörde kaza eseri retina yanığı, diğer xenon ışık koagülasyondaki komplikasyonlar ortaya çıkar.                       |



## ARGON LASER

|                 |   |
|-----------------|---|
| ENERJİ YAPIMI   | Kaynak : Elektrik pompalı gazlı tüp.<br>Max. kuvvet d nsitesi: 250.0-Watt/cm<br>korneada (yaklaşık)<br>Suresi : 0.01 sn.- devamlı<br>Tekrar hızı : ani                        |
| ENERJİ ÖZELLİĞİ | 457.9 - 514.5 nm (genellikle 488.0 - 514.5 nm) arasın-<br>da 6 dalga boyunda direkt, yapışıcı, monokromatik demet.<br>Oküler ortamda % 95 geçici.                             |
| DOKU REAKSİYONU | Melanin, xanthophyll ve Hb bulunan pigmentli sahalarda<br>absorbe edilir. Isı oluşur ve koag lum meydana gelir.<br>Pigment ve glial proliferasyon oluşur.                     |
| ANESTEZİ        | Yüzeyel anestezi gerekir.   |
| GEREKLİ ALETLER |   aynalı, bazen  nsegment için soğutucu<br>kontakt lens.   |
| HOSPİTALİZASYON | Gerekmez  |
| TEHLİKELER      | Operatör için tehlike yok. Hastada refraktif ortam-<br>dan ani total enerji verilmesine ait tehlike ve diğer<br>xenon ışık koag lasyonundaki komplikasyonlar ortaya<br>ıkar. |

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 23 kadın, 63 erkek olmak üzere 86 hastanın 89 gözünü kapsamakta olup, ortalama yaş 41,7 dir ki bu hastalar Kliniğimizde 1964 den 1979 yılı sonuna kadar retina dekolmanından profilaktik tedavi görmüşlerdir.

Başka kliniklerde profilaktik tedaviye tabi tutulanlar, yetersiz kayıtları olanlar, daha önce klinik retina dekolmanından muzdarip olup sonunda profilaktik tedaviye lüzum görülenler ve altı aydan daha az takip zamanı olan gözler çalışmalarından hariç tutulmuşlardır.

Profilaktik tedavi ile ilgili pekçok araştırma yayınlanmış fakat çok azı başarısızlık nedenlerini analiz etmişler, zira profilaktik tedavi hakkında bilgi, tedavi edilen büyük serilerden ancak iyi kayda alınmış analizlerle geliştirilebilir.

Retina lezyonları Goldmann üç aynalı kontakt lensi ve binoküler indirekt oftalmoskop ile incelenmişler, aşağıdaki verilere göre gruplandırılmışlardır.

Tedavi edilen retina lezyonlarının tipleri; atnalı şekilde yırtıklar, yuvarlak ve oval delikler olarak, retina dejenerasyonları; lattice dejenerasyon ve diğerleri olmak üzere sınıflandırılmıştır.

Makula delikleri bu konunun haricinde tutulmuştur.

Görme , tedaviden önce ve tedavi sonrası mukayeseli olarak Snellen eşelinde ölçülmüş iki derecelik bir düşüklük belirli olarak kabul edilmiştir.

Refraksiyon kusurları, miyoplar, hipermetroplar ve emetroplar ayrı ayrı, refraksiyon kusuruna bakılmaksızın bütün afaklar birlikte gruplandırılmışlardır.

Diğer gözde retina durumu incelenmiş, vitreusun durumu araştırılmış, tedavi metodu, neticeleri, komplikasyonları ve başarısızlıkların nedenleri sıralanmıştır.

Kliniğimizde profilaktik tedavide 1964 yılından beri xenon ark, 1975 yılından itibaren argon laser ışık koagülasyonu ve kriopeksi kullanılmaktadır.

Exnon ışık koagülasyonunda hastalara retrobulber anestezi uygulanırken, argon laser fotokoagülasyonunda yalnız yüzeysel anestezi yeterli görülmüş, lokal implant ve sörklaj tatbik edilen hastalara akinezi ile retrobulber anestezi birlikte uygulanmıştır.

Ekvatorun periferinde yerleşmiş, medialarında bulanıklık olan, iyi midriazis elde edilmeyen gözlerde kriopeksi tercih edilmiştir. Bir çok klinik, uygulanması daha kolay olduğu için kriopeksiyi tercih etmektedir.

Lokal implant, skleral çöktürmenin bu şekli büyük ve operkulumu vitreus tarafından çekilen yarıtklarındointvege yarıtkı çevreleyen lokalize subretinal mayıl her iki tip yarıtk gözler için kullanılmıştır.

Profilaktik çevreleme, bu yeni yöntem için kesin endikasyonlar henüz açıklık tarif edilmemiştir. Kullanılması, birkaç kadranda bulunan multiple atnalı yarıtklar profilaksiye iyi cevap vermeyen çevrevi retina dejenerasyonlu ve delikli yüksek riskli gözler için ayrılmıştır.

## B U L G U L A R :

Tedavi edilen 86 hastadan, erkekler 63 e (% 73.2) karşı 23 (% 26.8) ile kadınları geride bırakmışlardır. 40 ve 60 yaşları % 39.5 ile en fazla olup bunu diğer yaş grupları izlemektedir. Sağ gözler sol gözlerden daha fazladır TABLO :

PROFİLAKTİK TEDAVİ GÖREN HASTALARIN YAŞ-CİNS-EFEKTE OLAN GÖZLERİN DAĞILIMI

| S E X |       | YAŞ GRUPLARI |       |       |       | EFEKTE OLAN GÖZ |       |         |
|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|---------|
| Erkek | Kadın | 10-20        | 20-40 | 40-60 | 60+   | SAGI            | SOL   | Her İki |
| 63    | 23    | 13           | 28    | 34    | 11    | 48              | 35    | 3       |
| %73.2 | %26.8 | %15.1        | %32.6 | %39.5 | %12.8 | %55.8           | %40.7 | %3.5    |

TABLO : 1

Refraksiyon hatası olarak, 49 miyop gözden 18 göz dejeneratif miyop idi. 9 göz (%18.4) hipermetrop, 2 göz (%4.1) afak ve 21 göz (% 42.9) emetrop olup 8 (% 16.3) gözün refraksiyon derecesi ölçülememiştir TABLO : 2.

## REFRAKSİYON

| M i Y O P |        |       |      |       |             |        |   |
|-----------|--------|-------|------|-------|-------------|--------|---|
| -1 -5.    | -5.    | -10.  | -10. | AFAK  | HİPERMETROP | EMETR. | ? |
| 22        | 15     | 12    | 2    | 9     | 21          | 8      |   |
| %44.9     | % 30.6 | %24.5 | %4.1 | %18.4 | %42.9       | % 16.3 |   |

TABLO : 2

## PROFİLAKTİK TEDAVİ GÖREN 89 GÖZÜN ANALİZİ

| YIRTIK VE DELİĞİN TİPİ                         | GÖZ SAYISI |
|--|------------|
| Dejenerasyon olmaksızın yırtık ve delik        | 40         |
| Yırtık ve dejenerasyon                         | 15         |
| Delik ve dejenerasyon                          | 31         |
| Tek yırtık                                     | 33         |
| Multipl yırtık                                 | 7          |
| Birden fazla kadranda yırtık                   | 3          |
| Yırtık ve delik (birlikte)                     | 8          |
| Tek delik                                      | 31         |
| Multipl delik                                  | 19         |
| Birden fazla kadranda delik                    | 7          |
| Semptomatik yırtık ve delik                    | 67         |
| Muayene esnasında bulunan delik ve yırtık      | 22         |
| Yırtık ile birlikte subklinik retina dekolmanı | 16         |
| Travmatik yırtık                               | 18         |
| Ekvator arkasında yırtık ve delik              | 12         |
| Yalnız lattice dejenerasyonu                   | 3          |

TABLO: 3

Profilaktik tedavi gören 89 gözde toplam 229 retina yırtık ve deliği tedavi edilmiş, bunlardan 93 ü atnalı yırtık, 136 sı yuvarlak deliktir. 40 göz dejenerasyondan dolayı oluşan retina yırtık ve deliklerinden tedavi edildi. Dejenerasyon ve delikli gözlerden 3 tanesi retinoschisis'le birlikte delik, diğerleri lattice dejenerasyonu ve delikti. Pavingstone dejenerasyonu sonucu oluşan delik görülmemiştir. 2 gözde retina ven tıkanıklığı ve delik mevcuttu. 3 göz yırtık olmaksızın yalnız lattice dejenerasyonundan tedavi edilmiştir.

Yalnız lattice dejenerasyonlu bu 3 hastanın diğer gözlerinde 2 olgudan birinde tedavi edilmiş, diğerinde tedavi edilmemiş retina dekolmanı mevcut olup, üçüncü hastanın her iki gözünde yaygın lattice dejenerasyonu vardı. Retina yırtıklı gözlerin 67 si semptomatikti. 18 gözde yırtık ile birlikte subklinik retina dekolmanı mevcuttu. 12 gözde delik ve yırtık ekvatorun arkasında bulunuyordu TABLO:3 .

İki hastada retina dekolmanlı aile geçmişi tespit edildi.

#### TEDAVİ EDİLEN 86 GÖZDEKİ 229 YIRTIĞIN ANALİZİ

| Yırtığın Tipi  | Yırtık Sayısı | Kadran Dağılımı           |                           |                           |                           |
|----------------|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                |               | Üst.Temp.<br>(Göz sayısı) | Alt.Temp.<br>(Göz sayısı) | Üst Nasal<br>(Göz Sayısı) | Alt Nasal<br>(Göz sayısı) |
| Atrnalı Yırtık | 93            | 27                        | 7                         | 6                         | 1                         |
| Yuvarlak Delik | 136           | 31                        | 13                        | 9                         | 1                         |

TABLO : 4

Tedavi edilen 86 gözde yırtık ve deliklerin dağılımı TABLO : 4 de gösterilmiş ve bunların yerleşimi en çok üst temporalde görülmektedir. Bunu alt temporal ve üst nasal kadranlar izlemektedir.

#### TEDAVİ ENDİKASYONLARI

Makula delikleri hariç bütün retina yırtık ve delikleri ayrıca retina yırtığı olmayan fakat istidatlı dejenerasyonlar tedavi edilmiştir.

#### Dejenerasyonlar :

- Diğer gözde retina dekolmanı veya profilaktik tedavi gerektiren retina lezyonları mevcutsa.
- Genç emetroplarda ileri derecede çift taraflı lattice dejenerasyonu varsa.
- Retina deliklerinin mevcudiyeti.
- Şayet retina dekolmanlı bir aile geçmişi varsa.

Hastanın objektif bulguları ile beraber subjektif yakınması varsa da tedavi edilmelidir.

## T E D A V İ :

75 gözde % 70.7 sadece bir tedaviye lüzum görüldü. 11 gözde % 20.8 ikinci tedavi uygulandı. Üçüncü bir tedaviye 3 gözde % 8.5 gerek görüldü TABLO : 5.

## GEREKLİ GÖRÜLEN TEDAVİ MİKTARI

| GEREKLİ GÖRÜLEN TEDAVİ MİKTARI |       |       |       |                   |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| Gözler                         | 1     | 2     | 3     | Toplam Ted.Sayısı |
| Miktar                         | 75    | 11    | 3     | 106               |
| Yüzde %                        | %70.7 | %20.3 | % 8.5 | % 100             |

TABLO: 5

Aplikasyonların dağılımı incelendiğinde, ilk tedavide üst temporal kadranın % 59.2 en çok etkilendiği, bunu alt temporal kadranın % 19.4 izlediği ve diğer kadranların durumu TABLO : 6'da incelenmiştir.

## PROFİLAKTİK TEDAVİNİN DAĞILIMI

| TEDAVİ       | TEDAVİ EDİLEN KADRAN |      |           |      |           |      |           |     |
|--------------|----------------------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|-----|
|              | TEMPORAL             |      |           |      | NASAL     |      |           |     |
|              | Üst.Temp.            |      | Alt.Temp. |      | Üst.Nasal |      | Alt.Nasal |     |
|              | Miktar               | %    | Miktar    | %    | Miktar    | %    | Miktar    | %   |
| İlk          | 58                   | 59.2 | 19        | 19.4 | 18        | 18.4 | 3         | 3.0 |
| İkinci       | 8                    | 47.1 | 3         | 17.6 | 6         | 35.3 | -         | 0   |
| İkiden fazla | 1                    | 20   | -         | 0    | 3         | 60   | 1         | 20  |

TABLO: 6

Retinanın üst yarısı, alt yarısından daha sık tedavi edilmiştir TABLO : 7.

TEDAVİ EDİLEN RETİNA YARISI

| Tedavi Edilen Retina Yarısı |          |      |          |      |
|-----------------------------|----------|------|----------|------|
| Tedavi                      | Üst. 1/2 |      | Alt. 1/2 |      |
|                             | No.      | %    | No.      | %    |
| ilk                         | 70       | 83.3 | 19       | 86.4 |
| ikinci                      | 11       | 13.1 | 3        | 13.6 |
| İkiden Fazla                | 3        | 3.6  | -        | -    |

TABLO : 7

ilk tedavi yöntemi olarak 32 hastaya xenon ark, 42 hastaya laser fotokoagülasyon uygulanmış, 8 hastaya kriopeksi yapılmış, 5 hastaya lokal implant ve krio ve 2 hastayada sörklaj ve krio tedavisi uygulanmıştır. TABLO : 8,

İLK TEDAVİ YÖNTEMLERİ

| Tedavi             | G Ö z | %    |
|--------------------|-------|------|
| Fotokoagülasyon    |       |      |
| Xenon Ark.         | 32    | 35.9 |
| Argon Laser        | 42    | 47.2 |
| Kriopeksi          | 8     | 9.0  |
| Skleral Çöktürme : |       |      |
| Lokal implant-Krio | 5     | 5.6  |
| Sörklaj-Krio       | 2     | 2.3  |

TABLO : 8



10 gözde (% 11.2) profilaktik tedaviden sonra yeni retina yırtıkları oluştu. 6 göz fotokoagülasyonla (3 göz xenon ark, 3 göz argon laser), 4 göz kriopeksi ile tedavi edilmişlerdi. 4 gözde retinanın tedavi edilen kısmının uzağında yeni yırtıklar oluştu. 6 gözde bu yırtıklar tedavi sahası ile yakından ilişkili idi TABLO :9

DEĞİŞİK TEDAVİLERDEN SONRA YENİ RETİNA YIRTIKLARININ OLUŞU VE YERLERİ

| Yırtığın Yeri | Fotokoagülasyon | Kriopeksi | Toplam      |
|---------------|-----------------|-----------|-------------|
| Uzak saha     | 3               | 1         | 4           |
| Aynı saha     | 3               | 3         | 6           |
| T O P L A M   | 6               | 4         | 10 (% 11.2) |

X E N O N A R K :

AYNI BÖLGEDE OLUŞAN YIRTIK :

- 197500 O.K. : Sol göze (1974) xenon ark uygulanmış, 3 ay sonra aynı sahada 2 yeni delik oluşmuş, yine xenon ile tedavi edilmiştir.

UZAK BÖLGEDEN OLUŞAN YIRTIK :

- 186124 Ş.N. : Sol göze (1974) xenon ark uygulanmış, 2 yıl sonra uzak sahadan 2 yeni delik oluşmuş, (1976) laser ile tedavi edilmiş.
- 134115 B.O. : Sol göze (1973) xenon ark uygulanmış, 3 yıl sonra uzak sahada yeni bir delik oluşmuş, (1976) xenon ark ile tedavi edilmiştir.

ARGON LASER :

AYNI BÖLGEDE OLUŞAN YIRTIK :

- 292914 O.K. : Sağ göze (1977) laser uygulanmış, 2 yıl sonra (1979) aynı sahada bir atnalı yırtık oluşmuş ve kriopeksi ile tedavi edilmiştir.
- 326427 S.Y. : Sol göze (1979) laser uygulanmış, 2 ay sonra aynı sahada 2 yırtık oluşmuş ve kriopeksi ile tedavi edilmiştir.

UZAK BÖLGEDEN OLUŞAN YIRTIK :

- 297233 T.Ü. : Sağ göze (1978) laser uygulanmış, 2 ay sonra aynı bölgede 2 yırtık oluşmuş ve kriopeksi ile tedavi edilmiştir.

## K R i O P E K S i :

## AYNI BÖLGEDEN OLUŞAN YIRTIK :

- 284448 H.I. : Sağ göze (1977) kriopeksi uygulanmış ve 2 yıl sonra (1979) aynı bölgede bir delik oluşmuş ve tekrar krio ile tedavi edilmiştir.
- 274762 M.D. : Sağ göze (1978) krio uygulanmış ve 2 ay sonra aynı bölgede bir delik oluşmuş, argon laser ile tedavi edilmiştir.
- 306154 Z.A. : Sağ göze (1978) kriopeksi uygulanmış ve 6 ay sonra aynı bölgede bir delik oluşmuş ve argon laser ile tedavi edilmiştir.

## UZAK BÖLGEDEN OLUŞAN YIRTIK :

- 234082 M.Z. : Sağ gözdeki çepeçevre lattice ve içindeki yırtıklar 360 derece kriopeksi ile çevrelenmiş (1976), bir yıl sonra uzak sahada 2 delik argon laser ile (1977) çevrelenmiştir.

Profilaktik tedaviden sonra retina dekolmanı oluşması 2 gözde (% 2.2) idi. 10 dekolmanda, profilaktik tedavi yapılan bölgeden uzak sahalarda oluşan yırtıklar sonucu oluşan dekolmanlardı. Dekolman oluşan iki olgumuzun detaylı incelenmesi ise şöyleydi :

OLGU : 1

64788 A.Z.Ü., 64 yaşında, erkek.

1973 yılında Kliniğimizde sağ gözünden retina dekolmanı tanısı ile diatermi ve silikon implant ameliyatı yapılmış olup sağ göz görmesi + I.O. D ile tam olup 1976 yılında bu hastamızın sol gözünde sinek uçuşmaları ve gözünün önünde yüzen cisimlerden şikayetle Kliniğimize müracaat etmiş yapılan muayenesinde ekvator periferinde saat 2 meridyeninde yuvarlak bir delik tanısı ile sağ göze transkonjonktival kriopeksi ile deşürür bölgesine profilaktik tedavi uygulanmış, görme tedaviden önce ve sonra tam idi. Bu olgumuz 2 ay sonra sol gözünün önünde yüzen cisimlerden şikayetle kliniğimize müracaat etmiş, yapılan muayenesinde saat 11. meridyeninde ekvator periferinde iki küçük yuvarlak

delik ve saat 11. den saat 3. meridyenine kadar üst yarı hafif kabarıklık görülmüş olup görme tashihle tam idi.

Bu olgumuzun sol gözüne lokal sünger implant ve kriopeksi yapılmış, retina başarılı bir şekilde tekrar birleştirilmiştir. Son kontrolde görme tam olup retina yatışık idi.

OLGU : 2

282330A.Ç. 29, yaşında, kadın.

Sağ gözünden 1973 yılında bir başka klinikte, dekolman ameliyatı olmuş ameliyattan fayda görmemiş olup retina total olarak dekole ve görme ışık hissi derecesinde idi.

1977 yılında sol gözünün önündeki sinek uçuşmalarından kliniğimize müracaat etmiş saat 11. meridyeninde ekvator üzerinde atnalı ve lambolu, etrafında bir disk çapında subretinal mayii tespit edilmiş sol göze lokal implant ve kriopeksi ameliyatı uygulanmış olup ameliyattan önce ve sonra sol gözün görmesi -6.0 D. tashihle 0.6 derecesinde idi.

iki ay sonra hastamız sol gözünün az görmesinden kliniğimize müracaat etti. Muayenesinde sol göz retina bütünü ile dekole olup, makula üzerinde birçok bantlar mevcuttu, temporal yarı poş tarzında kabarıklık ve saat I. meridyeninde bir disk çapında oval bir deşürür vardı. Görme 30 cm. parmak sayar derecesinde idi. Hastanın sol gözüne silikon sörklaj ve kriopeksi ameliyatı yapıldı. Ameliyattan sonra ve son kontrolde retina yatışık ve yer yer retinal bantlar mevcut olup görme 3 m. parmak sayar derecesinde idi.

Retina yırtıklarından tedavi edilen 86 gözden 2 sinde % 2.3 sonunda dekolman oluşurken, retina da yırtık olmaksızın retina dejenerasyonundan tedavi edilen 3 gözde hiç retina dekolmanı oluşmamıştır TABLO : 10.

PROFİLAKTİK TEDAVİDEN SONRA RETİNA DEKOLMANI OLUŞAN 2 GÖZÜN DURUMU

| Tedavi Edilen<br>Lezyon | Göz<br>Adedi | DEKOLMAN BÖLGESİ |                 |                | DEKOLMANA GİDEN GÖZ |      |
|-------------------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|---------------------|------|
|                         |              | Aynı<br>Yırtık   | İlgili<br>Bölge | Uzak<br>Yırtık | Göz Sayısı          | %    |
| Yırtıklar               | 86           | -                | -               | 2              | 2                   | 2.3  |
| Dejenerasyon            | 3            | -                | -               | -              | -                   | 0    |
| T O P L A M             | 89           | -                | -               | 2              | 2                   | 2.2  |
| TEDAVİ                  |              |                  |                 |                |                     |      |
| Fotokoagülasyon         | 74           | -                | -               | -              | -                   | 0    |
| Kriopeksi               | 8            | -                | -               | 1              | 1                   | 12.5 |
| Skleral çöktür.         | 7            | -                | -               | 1              | 1                   | 14.3 |
| TOPLAM                  | 89           | -                | -               | 2              | 2                   | 2.2  |

TABLO : 10

Fotokoagülasyon ile tedavi edilen 74 gözde hiç retina dekolmanı görülmemiş, kriopeksi ve skleral çöktürme uygulanan 2 olguda retina dekolmanı oluşmuştur.

Retina dekolmanı oluşan iki gözdede yeni yırtıklar retinaın tedavi edilen bölgesi ile ilgili değildiler.

Profilaktik tedavi ile retina dekolmanı meydana gelmesi arasında 2 aylık bir zaman farkı mevcuttu. Dekolman oluşan iki olgumuzda da başarılı retinal reopozisyon elde edildi TABLO : 10.

Snellen eşelinde ölçüldüğünde şayet görme iki sıradan fazla düşmüşse hastanın görmesinin tedaviden sonra bozulduğu kabul edilmiştir.

Bir gözde görme bozukluğunun sebebi profilaktik tedaviden sonra görülen retina dekolmanına bağlı idi ve dekolmanın tedavisinden sonrada görmede artış profilaktik tedavinin yapıldığı esnadaki görmeye ulaşamadı.

Bir hastada senil makula dejeneresansı profilaktik tedaviden öncede mevcuttu, argon laser tedavisinden sonra görmede azalma görülmüştü. Diğer bir gözde de görmenin azalması (laser tedavisinden sonra) hastada hipertansif retinopatiye bağlı göz içi kanaması idi.

Hiçbir gözde komplikasyon olarak profilaktik tedaviden sonra makula buruşukluğu, keratopatiye ve çevreleme ameliyatı yapılanlarda ön segment nekrozuna rastlanmamıştır TABLO : 11.

| PROFİLAKTİK TEDAVİDEN SONRA GÖRE BOZUKLUĞU |                   |
|--|-------------------|
| <u>Sebeb</u>                               | <u>Göz Sayısı</u> |
| Sonradan tedavi edilmiş                    |                   |
| Retina dekolmanı                           | 1                 |
| Merliyen senil dissiform                   |                   |
| makula dejeneresansı                       | 1                 |
| Vitreus Hemorajisi                         | 1                 |
| Makula buruşukluğu                         | 2                 |
| Keratopati                                 | -                 |
| Ön segment nekrozu                         | -                 |

## T A R T I Ő M A

Bizim olgularımızda, profilaktik tedaviden sonra retina dekolmanı meydana gelmesi % 2.2 idi. Bu rakamlar TABLO : 12 de diğer araştırmacılar tarafından verilen 0-%14 arasında değişen, başarısızlık yüzdesini mukayese etmektedir.

## PROFİLAKTİK TEDAVİ YAPILAN DİĞER SERİLERİN NETİCELERİ

| Yazar                         | Yıl  | Tedavi edilen göz | Dekolman oluşturan gözler |      |
|-------------------------------|------|-------------------|---------------------------|------|
|                               |      |                   | Göz Sayısı                | %    |
| Colyear ve Pischel            | 1960 | 118               | 4                         | 3.4  |
| Meyer Schwickerath            | 1960 | 465               | 10                        | 2.2  |
| Straatsma, Allen, Christensen | 1965 | 107               | 2                         | 1.9  |
| Ten Doesschate                | 1965 | 51                | 7                         | 13.7 |
| Mortimer                      | 1966 | 200               | 2                         | 1.0  |
| Colyear                       | 1968 | 511               | 30                        | 4.9  |
| Okun ve Cibis                 | 1968 | 313               | 17                        | 5.4  |
| Unit Emüler                   | 1968 | 11                | -                         | 0    |
| Demir Başar                   | 1972 | 29                | 2                         | 6.9  |
| Robertson ve Norton           | 1973 | 301               | 18                        | 6.0  |
| Chinell ve Shilling           | 1973 | 231               | 12                        | 5.2  |
| Ramsay ve Eifrig              | 1973 | 62                | 3                         | 4.8  |
| Kanski ve Daniel              | 1975 | 701               | 33                        | 4.7  |
| Leyla Atmaca                  | 1978 | 17                | -                         | 0    |
| Olgularımız                   | 1980 | 89                | 2                         | 2.2  |

TABLO : 12

Straatsma, Allen ve Christensen 1965 de 107 olguluk bir gruba profilaktik tedavi uygulamış ve 2 gözde (% 1.9) tedaviden sonra dekolman görülmüştür.

Meyer Schwickerath 465 göze tedavi uygulamış 10 gözde (% 2.2) retina dekolmanı oluşmuştur. Bu olgular, tedaviden sonra oluşan dekolman sayısı bakımından bizimle benzerlik göstermektedir.

## YENİ YIRTIK TEŞEKKÜLÜ :

Profilaktik tedaviden sonra yeni yırtıkların teşekkülünü, tedavinin hızlandırmadığını kanıtlamak hemen hemen imkansızdır.

Byer ve Colyear (2) fotokoagülasyonunun, fotokoagülasyon skatrisi ile yakından alakalı veya tedavi edilen sahadan oldukça uzakta ikinci derecede retina yırtıklarına yol açan retina ve vitreus değişikliklerini harekete geçirdiğini inanmaktadırlar.

TEDAVİ SONRASI YENİ YIRTIK TEŞEKKÜLÜ BAKIMINDAN KRİOPEKSİ İLE  
FOTOKOAGÜLASYONUN MUKAYESESİ

| YAZAR               | YENİ YIRTIK TEŞEKKÜLÜ        |           |     |                              |           |     |
|---------------------|------------------------------|-----------|-----|------------------------------|-----------|-----|
|                     | FOTOKOAGÜLASYON              |           |     | KRİOPEKSİ                    |           |     |
|                     | Yeni Yırtık Oluşturan Gözler |           |     | Yeni Yırtık Oluşturan Gözler |           |     |
|                     | Tedavi edilen göz            | Göz Sayı. | %   | Tedavi edilen göz            | Göz sayı. | %   |
| Colyear             | 611                          | 46        | 7.5 | -                            | -         | -   |
| Robertson ve Norton | 183                          | 14        | 7.7 | 110                          | 11        | 10  |
| Okun ve Cibis       | 313                          | 17        | 5.4 | -                            | -         | -   |
| Kanski ve Daniel    | 520                          | 49        | 9.4 | 90                           | 4         | 4.4 |
| T O P L A M         | 1627                         | 126       | 7.7 | 200                          | 14        | 7.0 |
| Olgularımız         | 74                           | 6         | 8.1 | 8                            | 4         | 50. |

TABLO : 13

Diğer taraftan Meyer Schwickerath, fotokoagülasyondan sonra retinada tedavi edilen sahanın uzağında meydana gelen yeni yırtıkların muhtemelen rastlantı sonucu olduklarına, tedavi ile ilgilerinin bulunmadığına inanmaktadır.

Şayet yeni retina yırtıkları, tedavi edilen sahanın kenarında meydana gelirse, o zaman tedavinin onların oluşmasında sebep teşkil ettiği muhtemeldir (2).

Robertson ve Norton'un profilaktik tedavi tatbik edilen 293 göz olgusunda da 25 gözde (% 8.3) yeni yırtık meydana gelmiş, bunlardan 14 gözde (% 7.7) fotokoagülasyondan sonra ve 11 gözde (%10) kriopeksiden sonra meydana geldiler. Bu araştırmacılar, her ne kadar profilaktik tedaviden sonra meydana gelen yeni yırtıklar tedavi ile ilişkili görülebilsede, bu sonuç muhtemelen garantili değildir demektedirler (2).

Kanski ve Dainel'in profilaktik tedavi tatbik edilen 701 göz olgusunda 53 gözde yeni yırtık oluşmuş, bunlardan 49 gözde (% 9.4) fotokoagülasyondan sonra ve 4 gözde (% 4.4) kriopeksiden sonra meydana gelmiştir (2).

TABLO : 13 fotokoagülasyon ile tedavi edilen gözlerle kriopeksi tedavisi gören gözler arasında yeni yırtık oluşması bakımından belirgin bir fark yoktur. Fotokoagülasyondan sonra yeni yırtık oluşması ortalama % 7.7, bu ortalama oran kriopeksiden sonra % 7.0 dir.

Bizim olgularımızda fotokoagülasyondan sonra % 8.1 oranında tedavi sonrası yeni yırtık oluşmuş ve bu oran diğer araştırmacıların bulgularıyla özdeşleşmektedir. Fakat kriopeksiden sonra olgularımızda tedavi sonrası yeni yırtık oranı % 50.0 yüksek bir rakamdadır. Biz bu durumu olgularımızın azlığının kesin bir istatistiki sonuç vermediğine inanmaktayız. Ayrıca 6 gözde fotokoagülasyondan sonra oluşan yeni yırtığın tedaviden sonra ortaya çıkışı arasında 2 gözde 2 yıl bir gözdede 3 yıl gibi bir zaman periyodu mevcuttu. Kriopeksiden sonra oluşan 4 yeni yırtıktan biri bir yıl sonra, diğeride iki yıl sonra meydana gelmişti. Biz bu 5 gözde oluşan yeni yırtıkları tedavi ile ilgili bulmamaktayız.



BAŞARISIZLIK NEDENLERİ :

2 gözde , yeni yırtıklar sonucunda retina dekolmanı meydana gelmişti. Bu yırtıklar eski yırtıkla ilgili değildi. Yırtık olmaksızın tedavi edilen retina dejenerasyonlarından sonra dekolman görülmemiştir.

Bu durum diğer yazarların verileri ile uygun düşmektedir TABLO : 14.

DİĞER SERİLERDE PROFİLAKTİK TEDAVİDEN SONRA RETİNA DEKOLMAN SEBEBLERİ ANALİZİ

| YAZAR                           | Tedavi edilen göz | DEKOLMAN GELİŞEN GÖZ SAYISI |                        | Toplam |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------|--------|
|                                 |                   | Tedavi edilen Bölge         | Tedavi edilmeyen Bölge |        |
| Colyear ve Pischel              | 118               | 2                           | 2                      | 4      |
| Straatsma, Allen ve Christensen | 107               | 1                           | 1                      | 2      |
| Ten Doesschate                  | 51                | 4                           | 3                      | 7      |
| Robertson ve Norton             | 301               | 13                          | 5                      | 18     |
| Chignel ve Shilling             | 231               | 7                           | 5                      | 12     |
| T O P L A M                     | 808               | 27(%63)                     | 16 (%37)               | (%100) |

TABLO : 14

Retina yırtıklarının en az % 25 si klinik olarak aşikar vitreoretinal lezyonları olmayan retina bölgelerinde meydana gelmektedir (2).

Bunun nasıl önlenebileceğini göstermek güçtür. Zira profilaksi metodları klinik olarak belirli lezyonların tedavisi için sınırlandırılmıştır. Bu yeni yırtık diye isimlendirdiklerimizden bazıları ilk tedavide gözden kaçmışda olabilir.

Belkide çevrelemenin profilaktik prosedürü ki bununla kalıcı skleral çöktürme elde edilmekte, yapay bir ora serrata oluşturulmaktadır. Bu uygulamanın yaygın olarak kullanılması bu tip yırtıkların önlenmesinde rol oynayabilir. Bu prosedürden sonrada dekolman oluşmasına yeni yırtıkların yol açması hayal karıdır (2).

Chignel ve Shilling (2) tedavi sırasında yırtık etrafında subretinal mayilin mevcudiyetinin 12 başarısızlıktan 3 çünlün sebebi olduğunu göstermiş. Bizim olgularımızda subretinal mayili (yarım veya bir disk çapında) bulunan 15 göze yaptığımız profilaktik tedaviden sonra ki bunlardan 4 göze xenon, 9 göze argon lazer ışık koagülasyonu, 12 göze kriopeksi, 11 göze lokal implant ve kriyo tedavisi uygulanmış olup hiçbirinde başarısız sonuç görülmemiş ve retina yırtıklarının kenarlarında kifayetsiz reaksiyon oluşmamıştır.

Subretina mayili yırtıklara profilaktik olarak skleral çöktürme prosedürü tavsiye edilmektedir. Ancak profilaksi vasıtası olarak skleral çöktürme hala münakaşalıdır.

Aynı şekilde Robertson ve Norton'un 1973 yılında yayınladığı 301 göz sendromundan hiçbiri skleral çöktürme ile tedavi edilmemiştir.

FOTOKOAGÜLASYON VE KRİOPEKSİDEN SONRA RETİNA DEKOLMANI MEYDANA GELMESİ VE SEBEBLERİNİN MUKAYYESESİ

| YAZAR               | Tedavi edilen göz | FOTOKOAGÜLASYON                    |                          | Tedavi edilen göz | KRİOPEKSİ                          |                          |
|---------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------|
|                     |                   | Retina Dekolmanı oluşan göz sayısı |                          |                   | Retina Dekolmanı oluşan göz sayısı |                          |
|                     |                   | Tedavi edilen sahadan              | Tedavi edilmeyen sahadan |                   | Tedavi edilen sahadan              | Tedavi edilmeyen sahadan |
| Colyear, Pischel    | 88                | 2                                  | 2                        |                   |                                    |                          |
| Straatsma, Allen    | 93                | 1                                  | 1                        |                   |                                    |                          |
| Ten Doesschate      | 51                | 4                                  | 3                        |                   |                                    |                          |
| Robertson, Norton   | 183               | 6                                  | 3                        | 110               | 5                                  | 2                        |
| Chignell, Schilling | 62                | 1                                  | 1                        | 129               | 6                                  | 4                        |
| Kanski, Daniel      | 520               | 20                                 | 10                       | 90                | -                                  | 11                       |
| T O P L A M         | 997               | 34                                 | 19                       | 329               | 11                                 | 7                        |
|                     |                   | (%3.4)                             | (%1.9)                   |                   | (%3.3)                             | (%2.1)                   |
| Olgularımız         | 74                | -                                  | -                        | 8                 | -                                  | 1                        |
|                     |                   |                                    |                          |                   |                                    | (%12.5)                  |

TABLO : 15

Okun ve Cibis (2) subretinal mayi ile çevrelenmiş retina yırtıklarının yalnız başına fotokoagülasyonla tedavisinde % 88 lik bir başarı nisbeti elde etmişlerdir. Teorik olarak bu araştırmacılar her ne kadar bu vakalarda bir skleral çöktürme prosedürünü kabul etmektedirler fakat fotokoagülasyonun yalnız başına kullanılmasının riski daha az olacağı kanaatinde dirler. Bu araştırmacılar yırtığın anterior uçlarının kifayetli bir şekilde kapatılmasının önemini vurgulamakta, şayet bu elde edilemezse sonra bir skleral çöktürme prosedürü gerektiğini belirtmektedirler.

TABLO : 15 görüldüğü gibi fotokoagülasyonla tedavi edilenlerle kriopeksi ile tedavi edilen gözler arasında başarısızlık meydana gelmesi bakımından farklılık yoktur.

#### KOMPLİKASYONLAR :

Fotokoagülasyonda keratopati seyrek bir komplikasyondur. Pfister ve arkadaşları (2) gözün anterior segmentinin hümr aköz ısısında meydana gelen yükselme ve neticesindeki endotel tahribatı meydana getiren aşırı sıcaklığa hassasiyetin çeşitli faktörlerini detaylı olarak incelemişler, irisin fotokoagülasyon hüzmesine maruz kalması, oküler media'da daha kesif bir ışık hüzmesine ihtiyaç gösteren opasitelerin mevcudiyeti ve fotokoagülasyon esnasında korneayı teçride yardımcı olmak ve sıcaklığı yansıtmak maksadıyla kontakt lens kullanılmasına bağlamışlardır.

Hastalarımızın hiçbirinde keratopati, inatçı iritis ve sifinkter paralizisine rastlanmamıştır.

Bu komplikasyonlardan, prosedür müddetince tam midriazisi devam ettirmek ve koagülasyon hüzmeleri istikametinde daha büyük dikkat sarfetmek suretiyle kaçınılabilir.

Makula buruşukluğu yıldız şeklinde ve bu genellikle bir preretinal membranla birlikte olan makula etrafında küçük kıvrımlarla belli olur.

Makular değişikliklerin vitreustaki dejeneratif değişikliklerle ilgili olduğu ve makular bölgedeki vitreoretinal kavşak üzerindeki dejenerasyon etkileri ile alakalı olduğu sanılmaktadır.

Profilaktik tedaviden sonra makulopati meydana gelmesi 0 dan % 2.2 kadar değişmektedir. Bu durum fotokoagülasyonda, kriopeksiden sonra oluşmasından 3 kat daha fazladır. TABLO : 16

FOTOKOAGÜLASYON VE KRIOPEKSİDEN SONRA TEDAVİ SONRASI MAKÜLOPATİ MEYDANA  
GELME İNSİDANSI

| YAZAR             | Tedavi<br>edilen<br>göz | FOTOKOAGÜLASYON          |      | Tedavi<br>edilen<br>göz | KRIOPEKSİ                |       |
|-------------------|-------------------------|--------------------------|------|-------------------------|--------------------------|-------|
|                   |                         | Makülopati oluşan<br>göz |      |                         | Makülopati oluşan<br>göz |       |
|                   |                         | Sayı                     | %    |                         | Sayı                     | %     |
| Straatsma,Allen   | 93                      | -                        | -    |                         |                          |       |
| Mortimer,Colyear  | 200                     | 2                        | 1.0  |                         |                          |       |
| Colyear           | 611                     | 5                        | 0.8  |                         |                          |       |
| Robertson,Norton  | 183                     | 4                        | 2.2  | 110                     | -                        | -     |
| Chignell,Shilling | 62                      | 1                        | 1.6  | 129                     | 1                        | 0.8   |
| Ramsay, Eifrig    |                         |                          |      | 62                      | -                        | -     |
| Kanski,Daniel     | 520                     | 4                        | 0.8  | 90                      | -                        | -     |
| T O P L A M       | 1669                    | 16                       | %0.9 | 391                     | 1                        | % 0.3 |
| Olgularımız       | 74                      | -                        | -    | 8                       | -                        | -     |

TABLO:16

Bizim olgularımızda hiç makula buruşukluğu görülmemiş, bu durum TABLO 16'de görüldüğü gibi Straatsma'nın profilaktik tedavi uyguladığı 93 göz serisinde uyma ta olup, bu komplikasyona serisinde bu araştırmacı tarafından rastlanmamıştır (2).

Robertson ve Norton fotokoagülasyondan iki veya üç yıl sonra meydana gelen 4 makula buruşukluğu olgusuna sahipti (2).

Chignell ve Shilling, biri kriopeksi tedavisini ve diğeri fotokoagülasyon tedavisine müteakip 2 makula buruşukluğu vakası kaydetmişlerdir (2).

Kanski ve Daniel profilaktik tedavi uyguladığı 520 fotokoagülasyon olgusunda 4 gözde makula buruşukluğu görülmüş, 90 kriopeksi olgusunda ise hiç makula buruşukluğuna rastlanmamıştır.

Ön segment nekrozu ise, skleral çöktürme uygulanan olgularımızda hiç görülmemiştir.

## DİĞER GÖZÜN İNCELENMESİ

17 olguda diğer gözde başarı ile tedavi edilmiş retina dekolmanı bulunuyordu ve 10 olguda ise başarısız tedavi edilmiş dekolman mevcuttu.

43 olguda (% 50) diğer gözün normal olduğu kabul edilmiş. 12 olguda (% 13.9) diğer göz aynı zamanda tedavi görmüş idi TABLO : 17.

## DİĞER GÖZÜN DURUMU

| DİĞER GÖZÜN Tanısı                 | Miktar | %    |
|------------------------------------|--------|------|
| Başarı ile tedavi edilmiş dekolman | 17     | 19.8 |
| Başarısız tedavi edilmiş dokalman  | 10     | 11.6 |
| Normal                             | 43     | 50   |
| Aynı zamanda tedavi gören          | 12     | 13.9 |
| Retinoskizis                       | 3      | 3.5  |
| Vitreus hemorajisi                 | 1      | 1.2  |

TABLO : 17

## S O N U Ç

Retina dekolmanının meydana gelmesini önlemedeki müessir bir profilaktik tedavi programı retina deliklerinin, retina yırtıklarının ve retina bozukluklarının teşekkülüne mütemayil diğer anormalliklerin çok titiz bir biçimde aranıp bulunmasına, retina dekolmanına inkişaf eden bu retina delikler, yırtıklar ve diğer anomalilerin oluşumunu etkileyen bütün faktörlerin incelenmesine, belgin rhegmatogenes retina dekolmanına inkişaf etme riski olan lezyonlar etrafında korioretinal reaksiyonların meydana gelmesine dayanır.

Her ne kadar bu genel konsept geniş ölçüde kabul ediliyorsa da, tatbik-leri arasında büyük ölçüde ayrılıklar vardır.

Retina yırtıklarının tip ve sayılarındaki farklılıklar nedeniyle, rhegmatogenes retina dekolmanı nisbi riski hakkındaki uyumsuzluk nedeniyle, tedavi metodlarındaki değişim ve neticeleri kıymetlendirmedeki farklı metodlar nedeniyle büyük ölçüde ayrılıklar vardır.

Profilaktik tedavi için kriter ortaya koymak maksadıyla büyük gayretler sarfedilmekte ve geniş profilaktik tedavi programları uygulanmaktadır.

Bununla beraber rhegmatogenes retina dekolmanının profilaktik tedavisinin zarar ve faydalarını tam olarak incelemek maksadıyla istatistik olarak geçerli, kontrollü ve uzun vadeli Klinik çalışmalara ihtiyaç gereklidir.

Profilaktik tedavinin önemini belirten esaslar, uygun belirtilerin tamamen değerlendirilmesini içermelidir. Kullanılan metodlar maksimum korunma ve minimum komplikasyon riski hangi araç kullanılırsa kullanılmasın sağlamalıdır.

Bu daha komplike ileri tekniklerin kullanılmasını hariç tutmaz fakat bu konuda ihtisas yapan cerrahın tecrübe ve klinik kararına diğer.

## Ö Z E T

Retina dekolmanında profilaktik tedaviye ait bir çalışma yapılmış ve 1964 ve 1980 yılları arasında tedavi edilen 86 hastaya (89 göz) ait veriler incelenmiştir.

Tedavi için başlıca endikasyonlar retina delikleri, retina yırtıkları ve delik olmaksızın lattice dejenerasyonu idi.

Fotokoagülasyon, kriopeksi ve skleral çöktürme ile profilaktik tedavi edilen 89 gözlük seride retina dekolmanı meydana gelişi 2 gözde (% 2.2) idi. Profilaktik tedaviden sonra yeni retina yırtıklarının teşekkül etmesi 10 gözde (% 11.2) idi, 2 gözde uzak sahada oluşan yeni yırtıklar sonunda retina dekolmanı oluşmuştur.

Olguların % 50 sinde (43 göz) diğer göz normal kabul edilmiştir. 3 gözde tedaviden sonra Snellen eşelinde iki veya daha fazla sıra görme azalması mevcuttu.

Lüzumlu olduğu hallerde retina dekolmanlı bir hastada diğer gözün tedavisi ve devamlı kontrol altında bulundurulması bilhassa vurgulanmaktadır.

Böylece, her ne kadar bu seride profilaktik tedaviden sonra retina dekolmanı meydana gelmesi sadece % 2.2 isede, incelenen yüksek risk grubu hastalarda retina dekolmanı oluşması, tedavi tatbik edilmediği takdirde çok daha yüksek olabileceği sanılmaktadır.

## K A Y N A K L A R

- 1- HUDSON, J.R.: Development of prophylactic treatment in retinal surgery, Erit.J. Ophthal. 58: 423, 1974.
- 2- KANSKI, J.J., DANIEL, R.: Prophylaxis of retinal detachment. Am.J. Ophthal. 79 : 197, 1975.
- 3- GUNALP, İ.: Binoküler endirekt stereoskopik oftalmoskopi ve kriopeksi ile retina dekolman cerrahisi. A.Ü. Tıp Fak.Göz Kl. Yıllığı s: 131, 1975.
- 4- A.L' Esperance, F.: Ocular photocoagulation- a stereoscopic atlas I. p: 3-4, 1975.
- 5- DİNÇER, E. : Oftalmolojide Laser Türk Oftalmoloji Gazetesi Vol.: 1 (VI) No.3 s: 176, 1971.
- 6- ZWENG, H.C., LITTLE, H.L., and PEABODY, R.R.: Laser photocoagulation and retinal angiography. Saint Louis : The C.V. Mosby Company p: 57-66, 1969.
- 7- BAŞAR, D.: Retina Delikleri IX. Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni p: 376, 1972.
- 8- DOESSCHATE, T.Y.: Prophylaxis of retinal detachment Trans. Amer. Acad Ophthal. Oto. 69: 869-878, 1965.
- 9- LINCOFF, H.A.: The prophylactic treatment of retinal detachment . Archives of Ophth. 66: 48, 1961.
- 10- COCKERHAM, W.D., MACKENZIE, F.H.: Arch. Ophthal. (Chicago), 79, 655, 1968.
- 11- HUDSON, J.R., KANSKI, J.J., and ELKINGTON, A.R.: Prophylactic encirclement Brit. J. Ophthal 57: 531, 1973.
- 12- EMÜLER, Ü. : Retina dekolmanı tedavisinde ışık koagülasyonu. VI. Türk Oftalmoloji Kongre Bülteni s: 95, 1966.
- 13- EMÜLER, Ü.: Retina dekolmanında profilaktik ve küratif ışık koagülasyonu I. ci Interbalkanik . VII. Türk Oftalmoloji Kongre Bülteni s: 85, 1968.
- 14- STRAATSMA, B.R., FOOS, R.Y., and KREIGER, A.E. : Rhegmatogenous retinal detachment Clinical Ophthalmology. Vol. 3/Chap. 27, 1976, New York : Harper and Row.



- 15- STRAATSMA, B.R., FOOS, R.Y., and FLEMAN, S.S.: Degenerative diseases of the peripheral retina. Clinical ophthalmology Vol. 3/Chap. 26. 1976 New York : Harper and Row.
- 16- MICHAELSON, I.C., STEIN, R.: A study in the prevention of retinal detachment Ann. Ophthalmol 1: 49, 1969.
- 17- FOOS, R.Y., ALLEN, R.A. : Retinal tears and Lesser lesions of the peripheral retina in autopsy eyes. Am.J. Ophthal 64 : 643-655, 1967.
- 18- ERSOY, C. : Retina dekolmanlarında diğer göz sendromu. İhtisas Tezi. 1972.
- 19- ZİLELİOĞLU, O. : Retina dekolmanlarında diğer göz sendromu. İhtisas Tezi 1975.
- 20- GUCÜKOĞLU, A., BAŞAR, D., SOYLU, T.: Retinoschisis ve fotokoagülasyonla tedavisi. Türk Oftalmoloji Gazetesi . Vol : 8 (XIII) s: 172, 1978.
- 21- MORSE, P.H. : Lattice degeneration of the retina and retinal detachment. Am.J. Ophthal. 78 : 930-934, 1974.
- 22- BENSON, W.E., MORSE, P.H.: The prognosis of retinal detachment due to Lattice degeneration. Annals of Ophthalmology p: 1197. September, 1978.
- 23- CHIGNELL, A.H., SHILLING, J. : Prophylaxis of retinal detachment. Brit. J. J. Ophth. 57: 291, 1973.
- 24- SPENCER, L.M., STRAATSMA, B.R., FOOS, R.Y.: Tractional degenerations of the peripheral retina. New Orleans Academy of Ophthalmology Symposium of the retina and retinal Surgery. St. Louis : Mosby, 1969.
- 25- ASHRAFZADEH, M.T., SCHEPENS, C.L., et al.: Aphakic and phakic retinal detachment. Arch. Ophthal 89 : 476, 1973.
- 26- SPENCER, L.M., FOOS, R.Y.: Paravascular Vitreoretinal Attachment role in retinal tears. Arch. Ophthal. 84: 557, 1970.
- 27- MORSE, P.H., SCHEIE, H.G. : Prophylactic cryoretinopexy of retinal breaks. Arch. Ophthal 92 : 204, 1974.
- 28- FOOS, R.Y. : Retinal holes. Am.J. Ophthal. 86: 354, 1978.

- 29- BENGİSU, Ü., TOKER, G., CAHİT, H.: Arka Vitre Dekolmanı Türk Oftalmoloji Gazetesi Vol : 4, s. 1-8, 1974.
- 32- TOLENTINO, F.I., SCHEPENS, C.L., FREEMAN, H.M.; Vitreous detachment. Vitreoretinal disorders diagnosis and management p : 130-152, 1976.
- 33- Mc PHERSON, A. : Prophylactic treatment of retinal detachment. Controversy in Ophthalmology W.B. Saunders Company, p: 526-537, 1977.
- 34- MORSE, P.H.: Prophylactic treatment of retinal degeneration and retinal breaks without detachment Controversy in Ophthalmology W.B. Saunders Company p: 519-525, 1977.
- 35- HAGLER, W.S., ATURALIYA, U.: Macular puckers after retinal detachment surgery. Brit. J. Ophthal 55 : 451, 1971.
- 36- MICHELS, R.G., GILBERT, H.P. : Surgical management of macular pucker after retinal detachment surgery. Am.J. Ophthal. 88: 925, 1979.
- 37- ATMACA, L. : Retina delik ve yırtıklarında argon laser ışık koagülasyonu. XIII. Türk Oftalmoloji Kongre Bülteni . s: 197, 1978.