

Konvansiyonel Retina Dekolman Cerrahisi Sonrasında Gelişen Oküler Hareket Bozuklukları ve Binoküler Fonksiyon

Önder Üretmen (*), Tansu Erakgün (*), Süheyla Köse (**), Kemal Pamukçu (**), Cezmi Akkin (**),
Jale Menteş (**)

ÖZET

Amaç: Konvansiyonel retina dekolman cerrahisi sonrasında gelişen oküler hareket bozukluklarını incelemek ve binoküler görme sonuçlarını değerlendirmek

Olgular ve Metod: Konvansiyonel retina dekolman operasyonu geçiren 32 olgu çalışmaya dahil edildi. Tüm olgulara hem çevresel silikon eksplant hem de radyal sponj uygulanmıştır. Operasyon öncesi ve sonrasında muayenede en iyi düzeltilmiş görme keskinliği, refraksiyon, primer ve sekonder deviasyon ölçümü yapıldı, oküler hareketler ve göz dışı kasların kuvveti değerlendirildi. Torsiyonel kaymalar çift Maddoks testi ile tespit edildi. Füzyon için Bagolini' nin çizgili camları, sinoptofor ve Worth 4 nokta testi kullanılırken, stereopsis Titmus testi ile değerlendirildi.

Sonuçlar: Konvansiyonel retina dekolman cerrahisi sonrası 21 olguda (%65.6) hafif oküler hareket kısıtlığı gelişti. Olguların 6'ında latent horizontal kayma, 2 olguda torsiyonel kayma ve 1 olguda da manifest vertikal kayma mevcuttu. Bu olguların hiçbirinde ciddi diplopi yakınıması bulunmuyordu. Bagolini'nin çizgili camları ile test edildiğinde 26 olguda (%81.2) füzyon saptandı. Operasyon sonrasında 32 olgunun 12'sinde (%37.5) stereopsis tespit edildi.

Tartışma: Konvansiyonel retina dekolman cerrahisi oküler hareket kısıtlılıkları, kalıcı şaşılık ve çift görmeye neden olabilmektedir. Dekolman operasyonu sonucunda elde edilen görme artışının binoküler görme potansiyeli üzerine olumlu etkisi olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Binoküler görme, oküler hareket bozukluğu, retina dekolman cerrahisi, şaşılık

SUMMARY

Ocular Motility Disturbances and Binocular Function after Conventional Retinal Detachment Surgery

Purpose: To examine ocular motility disturbances developed after conventional retinal detachment surgery and to evaluate binocular visual outcome.

Patients and Methods: Thirty- two patients who underwent conventional retinal detachment surgery were enrolled. All patients had both circumferential silicone explants and radial sponges. Preoperative and postoperative examination included measurement of best corrected visual acuity, refractive error, primary and secondary deviations and ocular motility and extra-

(*) Uzm. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir
(**) Prof. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Mecmuaya Geliş Tarihi: 26.08.2002
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 22.01.2003
Kabul Tarihi: 20.03.2003

cular muscle strength evaluation. Double Maddox test was used for determination of cyclodeviation. Bagolini striated lenses, synoptophore and Worth 4 dot test were used for determination of fusion while stereopsis was evaluated with Titmus test.

Results: After conventional retinal detachment surgery, mild restriction of ocular motility developed in 21 cases (65.6%). Six cases had latent horizontal deviation, 2 had torsional deviation and 1 case had manifest vertical deviation. None of these patients were complaining of intractable diplopia. Testing with Bagolini striated lenses suggested fusion in 26 cases (81.2%). Twelve of 32 cases (37.5%) had stereopsis postoperatively.

Discussion: Conventional retinal detachment surgery could induce ocular motility disturbances, persistent strabismus and diplopia. Visual acuity gain obtained after detachment surgery had a positive effect on binocular vision potential.

Key Words: binocular vision, ocular motility disturbance, retinal detachment surgery, strabismus

Oküler hareket kısıtlılığı gelişimi ve binoküler fonksiyon kaybı retina dekolman cerrahisinin iyi bilinen komplikasyonlarıdır (1-4). Skleral çökertme sonrasında %7-%77 oranında oküler hareket bozukluğu geliştiği bildirilmiştir (5). Operasyon sonrası %50'ye varan oranlarda geçici şaşılık gelişmekte ve 3- 6 ay arasında kendiliğinden düzelmektedir (6-10). Kalıcı şaşılık gelişme oranı daha az olmakla beraber tedavisinde zorluklarla karşılaşılmaktadır (6-8). Yapılan skleral çökertme birinci derecede sorumlu tutulmakta ise de, oküler hareket kısıtlılıkları ve şaşılık gelişimi sadece skleral çökertme operasyonuna özgü olmayıp vitrectomi sonrasında da benzer oranlarda görülmektedir (1). Hatta krioterapi sonrasında bile şaşılık gelişebilmektedir (11).

Dekolman cerrahisi sonucunda gelişen şaşılığın nedenlerini tartışan teorilerin çoğunluğu göz dışı kaslara travma veya peri oküler ve orbital skar gelişimi gibi mekanik olaylar üzerinde yoğunlaşmaktadır. Halbuki ortoforinin devamı için en gerekli şartlardan birisi füzyondur. Operasyon sonrası görme keskinliğinin artmaması, maküla hasarına bağlı distorsyon gelişmesi, anizokoni ve anizometropi gelişmesi füzyon kaybına neden olmaktadır ve sonuçta şaşılık ortaya çıkabilemektedir (12).

Ayrıca gerek retina dekolmanı sonucunda ortaya çıkan görme kayipları ve maküla hasarı gerekse dekolman operasyonu sonrasında gelişen oküler hareket bozuklukları, şaşılık, anizokoni ve anizometropi binoküler görme kaybına neden olmaktadır (1,13). Operasyon ile anatominik başarı sağlanasa bile çoğu olguda binoküler görme kaybı geri dönmemektedir.

Biz de konvansiyonel retina dekolman cerrahisi geçiren olgularda gelişen oküler hareket bozukluklarını ve buna neden olabilecek faktörleri tanımlamak amacıyla bu prospektif çalışmayı planladık. Aynı zamanda bu olgularda elde edilen binoküler görme sonuçlarını da değerlendirdik.

OLGULAR ve METOD

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı Retina birimine yırtıklı retina dekolmanı tanısı ile sevk edilen olgulardan Ocak 2001- Aralık 2001 tarihleri arasında konvansiyonel dekolman cerrahisi geçiren olgular çalışmaya dahil edildi. Konvansiyonel retina dekolman cerrahisinde tüm olgulara genel anestezi altında çevresel silikon eksplant ve yırtık yerine uygun lokalizasyon'da radyal sponj uygulanmıştır. Kullanılan çevresel silikon eksplant (DORC 92-02, style 240) 2.5mm çapında iken uygulanan radyal yuvarlak sponjun (DORC 92-50-5R, style 505) çapı 5mm idi. Tüm olgulardan bilgilendirilmiş onay alındı.

Olgular olağan retina muayenelerine ilaveten, operasyon öncesi ve operasyon sonrası kontrollerinde Anabilim Dalımız Şaşılık biriminde muayene edildiler. Bu muayenelerde en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EDGK), refraksiyon, alternan prizma örtme testi ile primer ve sekonder deviasyon ölçümü yapıldı, oküler hareketler değerlendirildi. Göz dışı kas kuvveti Scott tarafından genelleştirilen üretilen gücün tahmini (estimation of generated muscle force) yöntemi ile değerlendirildi (14). Torsiyonel kaymaların tespiti ve kayma derecesinin ölçümü için çift Maddoks testi uygulandı. Füzyon için Bagolini' nin çizgili camları, Worth 4 nokta testi ve sinoptofor, stereopsis için Titmus testi kullanıldı. Muayeneleri gerçekleştiren kişi olgulara yapılan cerrahi işlemen detayları (çevresel eksplantın bağıldığı kadran ve radyal sponj lokalizasyonu) hakkında bilgi sahibi değildi.

Operasyon sonrası takiplerinde değişik nedenlerle ikinci kez konvansiyonel cerrahi geçiren veya vitrektomi uygulanan olgular, takiplerinde düzensizlik olan olgular ve çalışmaya katılmayı reddeden olgular değerlendirmeden çıkarıldılar. Operasyon sonrasında değerlendirmede 6. ay bulguları esas alındı.

SONUÇLAR

Ocak 2001- Aralık 2001 tarihleri arasında konvansiyonel retina dekolmanı operasyonu geçiren olgulardan kriterlere uyan 23'ü erkek (%71.8), 9'u kadın (%28.1) toplam 32 olgu çalışma kapsamına alındı. Olguların yaş ortalamaları 57.90 ± 11.78 (24-72 yaş arası) yıl idi. Retina dekolmanı 22 olguda (%68.7) makülü ya da içine alıyordu. Dekolman operasyonu geçiren gözlerden 22'si (%68.7) sağ, 10'u (%31.2) sol gözdü.

Operasyon öncesi muayene bulguları:

Operasyon öncesinde yapılan muayenede 18 (%56.2) olgunun 0.1'in altında, 10 (%31.2) olgunun 0.1-0.5 arasında ve 4 (%12.5) olgunun 0.5'in üzerinde en iyi düzeltilmiş görme keskinliğine sahip olduğu saptandı. Olguların 26'sında (%81.2) miyopik, 6 (%18.7) olguda hiperopik refraksiyon kusuru vardı. Miyopik refraksiyon kusuru olanlardan 10'unda miyopi miktarı 2.0 diyoptilden fazla idi.

Retina dekolmanına eşlik eden oküler bozukluklar açısından 7 olguda başlangıç senil katarakt, 5 olguda psödofaki, 2 olguda açık açılı glokom ve birer olguda retinoskizis ve göz içi kanama saptandı. Psödofakik olgulardan 4'ünde katarakt cerrahisi sırasında arka kapsüllerin açıldığı ve vitre prolapsusu olduğu öğrenildi.

Operasyon öncesi yapılan şaşılık muayenesinde tüm olguların oküler hareketlerinin ve göz dışı kas kuvvetlerinin doğal olduğu tespit edildi. Hiçbir olguda horizontal, torsiyonel veya vertikal kayma saptanmadı.

Bagolini'nin çizgili camları ile yapılan muayenede 18 (%56.2) olguda füzyon saptandı. Bu olgulardan 13'ünün (%72.2) EDGK değerleri 0.1 ve üzerindeydi. Füzyon saptanamayan 14 olgunun 13'ünde (%92.8) EDGK 0.1' in altında idi. Bir metre mesafeden yapılan Worth 4 nokta testinde olgulardan 14'ünde (%43.7) füzyon tespit edildi. Bu olgulardan 13'ünde (%92.8) EDGK 0.1 ve daha iyi idi. Toplam 7 (%21.8) olguda stereopsis saptandı. Stereopsis düzeyleri 4 olguda 3000 ark saniye, 1 olguda 400 ark saniye ve 2 olguda ise 100 ark saniye idi. Yedi olgunun tamamında EDGK 0.2'nin üzerindeydi.

Retina dekolman operasyonunda tüm olgulara çevresel silikon eksplant ve yirtık yerine uygun lokalizasyonda radyal sponj uygulanmıştır. Operasyon sırasında hiçbir kasa yönelik müdahale yapılmamıştır. Çevresel silikon eksplant 17 olguda alt temporal kadranda, 14 olguda üst temporal kadranda ve 1 olguda da alt nazal kadranda bağlanmıştır. Radyal sponj yerleşim yerleri 23 olguda üst temporal kadran, 6 olguda üst nazal kadran, 4 olguda alt temporal kadran ve 1 olguda alt nazal kadran

idi. İki olguya iki farklı lokalizasyonda radyal sponj uygulanmıştır. Hiçbir olguda direkt kas altına sponj konulmamıştır.

Uygulanan konvansiyonel dekolman cerrahisi sonucunda tüm olgularda anatomik başarı elde edildi.

Operasyon sonrası muayene bulguları:

Operasyon sonrasında yapılan muayenede EDGK'nin 4 (%12.5) olguda 0.1'in altında, 19 (%59.3) olguda 0.1-0.5 arasında ve 9 (%28.1) olguda da 0.5' in üzerinde olduğu saptandı. Tüm olgularda miyopik refraksiyon kusuru vardı. Bu olgulardan 25' inde (%78.1) miyopi miktarı 2.0 diyoptriden fazla idi.

Tüm olguların göz dışı kas kuvvetleri doğal idi. Yirmi bir olguda (%65.6) değişik yönlerde ve değişik miktarlarda oküler hareket kısıtlılığı tespit edildi. Bu olgulara ait özellikler Tablo 1'de belirtilmiştir.

Toplam 9 (%28.1) olguda kayma saptandı. İki olguda çift Maddoks testi ile torsiyonel kayma tespit edildi. Ölçülen torsiyon miktarları 2° ve 10° idi. Kalan 7 olgunun 6'ında horizontal, diğerinde ise vertikal kayma izlendi. Torsiyonel kayması olan iki olgu ile vertikal kayması olan olguda füzyon ve stereopsis olmadığı görüldü. Horizontal kaymaların tümü forya düzeyinde (5-10 PD) idi. Dört olguda ekzoforya, 2 olguda ise ezoforya tespit edildi. Bu olguların tümünde füzyon saptanırken, binoküler görme 3 olguda stereopsis düzeyindedir.

Bagolini'nin çizgili camları ile yapılan muayenede 26 (%81.2) olguda füzyon saptandı. Bu olgulardan tümünün EDGK değerleri 0.1 ve üzerindeydi. Füzyon saptanamayan 6 olgudan sadece birinde (%16.6) EDGK 0.1 düzeyindedir. Operasyon öncesi füzyonu olan ancak operasyon sonrası EDGK düzeyi 1 metreden parmak sayma seviyesine gerileyen iki olguda füzyon kaybı gelişti. Bir metre mesafeden yapılan Worth 4 nokta testinde olgulardan 21'inde (%65.6) füzyon tespit edildi. Bu olguların tümünde EDGK 0.1'den daha iyi idi. Dört olguda diplopi saptanırken, bu olguların tümü uygun prizma yardımı ile füzyon yapabiliyorlardı. Operasyon öncesi yapılan Worth 4 nokta testi pozitif olgulardan birinde operasyon sonrası supresyon gelişti.

Binoküler görme değerlendirmesi sonucunda 12 (%37.5) olguda stereopsis saptandı. Stereopsis düzeyleri 6 olguda 3000 ark saniye, 4 olguda 400 ark saniye ve 2 olguda ise 100 ark saniye idi. On iki olgunun 11'inde (%91.6) EDGK 0.3'ün üzerinde iken, stereopsis saptanmayan 20 olgunun ancak 6'sında (30%) aynı seviyede EDGK elde edilmiştir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (ki-kare testi, $p=0.000$). Operasyon öncesinde makülolanın da dekole olduğu 22 olgunun 5'inde (%22.7), ma-

Tablo 1.

Olgı	ÇSE bağlama lokalizasyonu	RS lokalizasyonu	Hareket kısıtlılığı	Kısıtlılık miktarı
1	Alt temporal	Üst temporal	abdüksiyon ve depresyon	hafif
2	Alt temporal	Üst temporal	abdüksiyon ve elevasyon	hafif
3	Alt temporal	Üst temporal	elevasyon	hafif
4	Üst temporal	Üst nazal	addüksiyon ve elevasyon	hafif
5	Üst temporal	Üst ve alt temporal	abdüksiyon ve elevasyon	hafif
6	Üst temporal	Üst nazal	elevasyon	hafif
7	Üst temporal	Üst temporal	elevasyon	hafif
8	Alt temporal	Üst temporal	elevasyon ve depresyon	hafif
9	Üst temporal	Üst temporal	abdüksiyon ve elevasyon	hafif
10	Üst temporal	Alt temporal	abdüksiyon	hafif
11	Üst temporal	Üst nazal	depresyon	hafif
12	Alt temporal	Üst temporal	elevasyon ve depresyon	orta
13	Alt temporal	Üst temporal	elevasyon	hafif
14	Alt temporal	Alt temporal	abdüksiyon ve elevasyon	hafif
15	Alt nazal	Alt temporal	elevasyon ve depresyon	hafif
16	Alt temporal	Üst temporal	abdüksiyon ve depresyon	hafif
17	Üst temporal	Üst nazal	abdüksiyon	hafif
18	Alt temporal	Üst nazal	abdüksiyon ve elevasyon	hafif
19	Alt temporal	Üst temporal	addüksiyon ve elevasyon	hafif
20	Alt temporal	Üst temporal	elevasyon	hafif
21	Alt temporal	Üst temporal	elevasyon	hafif

ÇSE; çevresel silikon eksplant, RS; radyal sponj

külanın yatişik olduğu 10 olgunu 7'sinde (%70) stereopsis saptandı. Bu farklılık istatistiksel açıdan da anlamlı idi (ki-kare testi, p=0.01). Operasyon öncesi stereopsis düzeyinde binoküler görmesi olan 7 olgudan 6'sı operasyon sonrasında da bu durumlarını sürdürdüler. Dekolman operasyonu sonrasında foveasında epiretinal membran gelişen ve EDGK düzeyi 1 metreden parmak sayma seviyesine gerileyen bir olgu binoküler görmesini kaybetti.

TARTIŞMA

Retina dekolman cerrahisi sonrasında %77'ye varan oranlarda oküler hareket bozukluğu geliştiği bildirilmiştir (5). Spencer ve ark. (15) 70 gözün %65'inde bir miktar oküler hareket kısıtlılığı, %72'sinde ise binoküler görme alanında diplopi saptamış, ikinci bir dekolman operasyonunun hem kısıtlılık hem de diplopi riskini arttığını belirlemiştir. Schrader ve ark.(5) ise dekol-

man operasyonu geçiren 45 olgunun 22'sinde hipermotilité, 1'inde hipomotilité saptamışlardır. Yazalar 5mm ve daha geniş çaplı plomb kullanılan olguların 7/32'sinde diplopi geliştiğini, 4mm ve küçük çaplı plomb (ortası delik serklaj materyali) kullanılan 13 olguda diplopi gelişmediğini bildirmiştirlerdir. Oküler hareket bozukluklarının sadece 5mm ve daha geniş çaplı plomb kullanımı sonrasında gelişmesinin daha küçük çaplı plomb kullanımını gündeme getirmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Biz prospektif olarak yürüttüğümüz bu çalışmada konvansiyonel dekolman cerrahisi geçiren 32 olgunun 21'inde (%65.6) oküler hareket kısıtlılığı saptadık. Kısıtlılık çoğu olguda hafif düzeyde olup, olgular açısından günlük hayatı bir problem yaratmıyordu. Sadece orta derecede vertikal hareket kısıtlılığı olan olgu aşırı bakışlarda ortaya çıkan çift görmeden yakınmakta idi. Tüm olgularda 5mm çaplı yuvarlak sponj kullandığımızdan sponj çapının hareket kısıtlılıklarına olan etkisi konusunda bir targiya varamadık.

Spencer ve ark.(15) olgularının %84'ünde kısıtlılığın plombun pozisyonu ile ilişkili olduğunu, plomb göz dışı kas ile ne kadar fazla ilişkili ise o kadar fazla kısıtlılık geliştiğini saptamışlardır.. Wolff (16) radyal yerleştirilen explantların astigmatizma ve diplopiye neden olduğunu, ayrıca kasın altına koynan eksplantların kasın geniye yapışmasına neden olduğunu bildirmiştir. Wu ve Li (17) de gelişen şaşılığın skleral explantın lokalizasyonu ile ilişkili olduğunu vurgulamıştır. Smiddy ve ark. (18) serklaj kullanımının radyal skleral çökertmeye göre daha fazla oküler hareket bozukluğuna yol açtığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda tüm olgulara çevresel silikon eksplant ve radyal sponj yerleştirildi. Radyal sponjların direkt kas altına veya kasın trasesi üzerine yerleştirilmemesine rağmen %65.6 oranında hareket kısıtlığı saptandı. Hareket kısıtlılığı olguların 19'unda (%90.4) sponjun yerleştirildiği kadran ile ilişkiliydi. Genellikle sponjun yerleştirildiği kadrana doğru hafif bir kısıtlılık şeklindeydi. Bu kısıtlılığın eksplantların globa uyguladıkları germe kuvveti ve kapladıkları hacim nedeni ile göz dışı kasların fonksiyonlarını etkilemesi sonucunda olabileceğini düşünmektedir.

Dekolman operasyonu sonrasında kalıcı şaşılık ve çift görme gelişme oranının %5-25 arasında olduğu bildirilmiştir (6-8). Kalıcı şaşılık gelişme nedenleri arasında bozulmuş retinal fonksiyona bağlı sensoriyel kaymalar (13), globdan ayrılan kasların eski yapışma yerinden farklı yere sürtürasyonu (19), kas yapışma yerine yapılan diseksiyon (16), kasa direkt travma (19), kasın fonksiyonunun implante edilen maddelerle bozulması (20), orbital yağ dokusunun bozulup Tenon kapsültünün zedelenmesi (21) ve lokal anestezide kullanılan anestetik ajanlarının miyotoksik etkisi (22) sayılmaktadır. Lokal anestezi sonrası şaşılık gelişme oranı %15-43 iken (10,15,18,23), genel anestezi ile bu oran %4-11'dir (6,9,24,25). Salama ve ark. (22) anestetik miyotoksitesinin kaslarda gerilmelere neden olduğunu ve kalıcı şaşılık gelişiminde önemli rol oynadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızdaki tüm dekolman operasyonları genel anestezi altında gerçekleştirılmıştı. Operasyon sonrası 6. ay kontrollerinde 3 olguda (%9.3) manifest kayma saptandı.

Salama ve ark. (22) dekolman operasyonu sonrası en sık hipotropya geliştiğini, bunu sırası ile ekzotropta, hypertropya ve ezotropya gelişiminin izlediğini belirtmişlerdir. Maurino ve ark. (13) dekolman operasyonu sonrasında kalıcı şaşılık gelişen 68 olgunun 59'unda kombine vertikal ve horizontal kayma, 8 olguda horizontal ve 1 olguda ise vertikal kayma saptamışlardır. Cooper ve ark. (20) ise operasyon sonrası diplopi gelişen olguların 46%'sında torsyon (%88 ekstorsyon, 12% intorsyon) tespit etmişler, bu olgulara yapılacak üst oblik ve alt rektus eksplorasyonunun torsyon gelişme mekanizmasını açıklayabileceğini düşünmüşlerdir. Çalış-

kan ve ark. (4) konvansiyonel dekolman cerrahisi sonrasında %10.34 oranında ekzotropya saptadıklarını ancak olguların diplopi tariflemediklerini bildirmiştirlerdir. Bizim çalışmamızda, dekolman operasyonu sonrasında kontrollerde 9 olguda (%28.1) kayma saptadık. Altı olguda saptadığımız horizontal kayma forya düzeyinde idi. İki olguda torsiyonel, bir olguda ise vertikal manifest kayma tespit etti. Manifest kayma saptadığımız üç olguda füzyon ve stereopsis yoktu ve EDGK düzeyleri 0.1 ve altında idi. Bu nedenle günlük yaşamlarını etkileyebilecek çift görme tariflemiyorlardı.

Price ve Pederzolli (6) rektuslardan uzağa yerleştirilen eksplantlar ile sadece serklaj kullanılanlar arasında şaşılık gelişim oranı arasında fark olmadığını, kaymanın yönü ile eksplantın konulduğu kasın arasında devamlı bir ilişki saptanmadığını bildirmiştir. Bu ilişkinin zayıflığı diğer çalışmalarında da ortaya konulmuştur (18,23). Dekolman operasyonu sırasında kullanılan materyaller göz dışı kaslarla direkt ilişkili olmasalar da globa uyguladıkları germe kuvveti ve kapladıkları hacim dolayısı ile göz hareketleri üzerine bir etki gösterebilirler. Bu etkinin sadece kısıtlılık olarak mı kalacağı yoksa kalıcı şaşılığa mı yol açacağı olgunun görme keskinliğine ve füzyon potansiyeline de bağlıdır. Çünkü yaynlarda da belirtildiği gibi dekolman operasyonu sonrasında ortaya çıkan görme kayipları, maküla hasarı, anizokoni ve anizometropi şaşılık gelişimine neden olmaktadır (1,13). Tüm olgularımıza çevresel silikon eksplant ve radyal sponj uygulamamıza rağmen sadece 3 olguda (%9.3) manifest kayma ile karşılaştık. Bu sonucun elde edilmesinde olgularda operasyon sonrasında tatmin edici oranlarda EDGK artışı ve füzyon gelişimi elde etmemizin rolü olduğunu düşünmektedir.

Lawin- Brussel ve ark. (26) retina dekolman operasyonu geçiren 2427 olgudan 12'sinde kalıcı diplopi saptamışlar, sponj ekstraksiyonu ile 7 olguda olumlu sonuç alırken, 5 olguya ilave şaşılık cerrahisi gerekliliğini belirtmişlerdir. Bu olgulara uygulanacak diğer bir tedavi yönteminin ise botulinum toksin enjeksiyonu olduğu, toksin enjeksiyonu ile kayma açısından azalma ve iyi kozmetik sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir (13,27). Biz manifest kayma saptadığımız üç olgumuzda ciddi diplopi şikayetlerinin olmaması nedeni ile şaşılık tedavisine gerek duymadık.

Dekolman operasyonu sonrasında ortaya çıkan görme kayipları, maküla hasarı, anizokoni ve anizometropi şaşılığının yanı sıra binoküler görme kaybına da neden olmaktadır (1,13). Wright ve ark.(1) konvansiyonel dekolman operasyonu sonrası %39 oranında süperimpozisyon ve %44 oranında gerçek motor füzyon bildirilirken, Schrader ve ark.(5) ise 45 olgunun 39'unda (%84.7) stereopsis saptamıştır. Pettino ve ark.(27)'da botox tedavisi

ile olguların %85'inde füzyon sağlamışlardır. Maurino ve ark.(13) dekolman operasyonu sonrası gelişen kalıcı şaşılık nedeni ile takip ettikleri olgu serilerinde tedavi öncesi %39.7 olguda potansiyel binoküler görme tespit etmişler; tedavide cerrahi, botox veya prizma kullanarak %47 olguda binokülerle kazanmışlardır. Yazarlar dekolmanın makülayı da içermesinin, görme keskinliğinin düşük olmasının, retinanın yataştırılması için yapılan operasyon sayısının fazlalığının binoküler görmeyi olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Çalışkan ve ark.(4)'da makula tutulumunun operasyon sonrasında elde edilen binoküler görme sonuçlarını olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir. Benzer olarak, biz de dekolman operasyonu sonrası stereopsis saptadığımız olgularımızı incelediğimizde, operasyon öncesi dekolmanın makülayı içermesinin ve operasyon sonrası EDGK düzeyinin düşük olmasının operasyon sonrasında binoküler görme kazanımını istatistiksel olarak anlamlı derecede olumsuz etkilediğini saptadık.

Sonuç olarak, konvansiyonel retina dekolman cerrahisi sonrasında oküler hareket kısıtlıkları, kalıcı şaşılık ve çift görme gelişebilmektedir. Bu komplikasyonların gelişimine operasyon sırasında göz dışı kaslara yapılan müdahalelerin ve kullanılan eksplantların etkisinin olduğu bilinmektedir. Ayrıca operasyon sonrasında ortaya çıkan görme keskinliği ve füzyon kayıpları da şaşılık gelişimi açısından önemli rol oynamaktadır. Dekolman operasyonu ile elde edilen görsel başarı binoküler görmeyi de olumlu etkilemektedir. Dekolman cerrahisinin en az travma ile yapılması, kullanılan eksplantların göz dışı kaslarla olan ilişkisine dikkat edilmesi ve iyi görsel sonuçlar elde edilmesi ile bu komplikasyonların görülmeye sıklığı azalacaktır.

KAYNAKLAR

- Wright LA, Cleary M, Barrie T, Hammer HM: Motility and binocular outcomes in vitrectomy versus scleral buckling in retinal detachment surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1999; 237: 1028- 32.
- Kaynak S: Klasik retina dekolman cerrahisinde komplikasyonlar, önlemler ve tedavileri. *TOD XXX. Ulusal Kongre Bülteni*, 1996; 3: 43- 56.
- Günalp İ: Retina dekolmanı ve Tedavisi. *MN Oftalmoloji* 1994; 1: 109- 131.
- Çalışkan S, Eldem B, Sanaç AS: Postoperatif fonksiyonel başarı sağlanan retina dekolmanı olgularında binoküler görme fonksiyonları ve renkli görme. *TOD XXVII. Ulusal Kongre Bülteni*, 1993; 2: 1066- 73.
- Schrader WF, Hamburger G, Lieb B, Hansen LL, Kommerell G: Motility and binocular function after radial episcleral buckle. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1995; 207: 224-31.
- Price RL, Pederzolli A: Strabismus following retinal detachment surgery. *Am Orthop J* 1982; 32: 9-17.
- Amemiya T, Yodhida H, Haramaya K, et al: Long term results of retinal detachment surgery. *Ophthalmologica* 1978; 177: 64-9.
- Roth AM, Sypnicki BA: Motility dysfunction following surgery for retinal detachment. *Am J Orthop J* 1975; 25: 118-21.
- Theodosiadis G, Nikolakis S, Apostolopoulos M: Immediate postoperative muscular disturbance in retinal detachment surgery. *Mod Probl Ophthalmol* 1979; 20: 367-72.
- Metz HS, Norris A: Cyclotorsional diplopia following retinal detachment surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1987; 24: 287-90.
- Bell FC, Pruett RC: Effects of cryotherapy upon extraocular muscle *Ophthalmic Surg* 1977; 8: 71-5.
- Farr AK, Guyton DL: Strabismus after retinal detachment surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2000; 11: 207- 10.
- Maurino V, Kwan A, Khoo BK, Gair E, Lee JP: Ocular motility disturbances after surgery for retinal detachment. *J AAPOS* 1998; 2: 285-92.
- Scott AB: Active force tests in lateral rectus paralysis. *Arch Ophthalmol* 1971; 85: 397- 404.
- Spencer AF, Newton C, Vernon SA: Incidence of ocular motility problems following scleral buckling surgery. *Eye* 1993; 7: 751- 6.
- Wolff SM: Strabismus after retinal detachment surgery *Trans Am Ophthalmol Soc* 1983; 81: 182-92.
- Wu X, Li X: The characteristics and curative effects of strabismus following retinal detachment surgery. *Chung Hua Yen Ko Tsa Chih* 2000; 36: 459-61.
- Smiddy WE, Loupe D, Michels RG, et al: Extraocular muscle imbalance after scleral buckling surgery. *Ophthalmology* 1989; 96: 1485- 9.
- Arruga A: Binocularity after retinal detachment surgery. *Doc Ophthalmol* 1973; 34: 41-5.
- Cooper LL, Harrison S, Rosenbaum AL: Ocular torsion as a complication of scleral buckle procedures for retinal detachments. *J AAPOS* 1998; 2: 279- 84.
- Wright KW: The fat adherence syndrome and strabismus after retinal surgery *Ophthalmology* 1986; 93: 411-5.
- Salama H, Farr KA, Guyton DL: Anesthetic myotoxicity as a cause of restrictive strabismus after scleral buckling surgery. *Retina* 2000; 20: 478-82.
- Berk AT, Saatci AO, Kir E, Durak I, Kaynak S: Extraocular muscle imbalance after scleral buckling. *Strabismus* 1994; 4: 69-75.
- Fison PN, Chignell AH: Diplopia after retinal detachment surgery. *Br J Ophthalmol* 1987; 71: 521-5.
- Munoz M, Rosenbaum AL: Long- term strabismus complications following retinal detachment surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1987; 24: 309-14.
- Lawin- Brussel CA, Anhalt B, Markodimitrakis H: Ocular motility disorders after scleral surgery. *Fortschr Ophthalmol* 1991; 88: 182- 5.
- Petitto VB, Buckley EG: Use of botulinum toxin in strabismus after retinal detachment surgery. *Ophthalmology* 1991; 98: 509-12.