

## Periferik Retina Yırtıklarında Risk Faktörü Olarak Akut Posterior Vitreus Dekolmanı

Erdoğan Cicik (\*), Tahire Başerler (\*\*), Hakan Özdemir (\*\*\*), Mehmet Demir (\*\*\*\*)

### ÖZET

**Amaç:** Yırtıklı retina dekolmanı gelişimine hazırlayıcı faktör olan periferik retina yırtığı oluşumunda akut posterior vitreus dekolmanının (PVD) rolünü irdelemek.

**Metod:** Akut PVD mevcut olan 9 hastanın 13 gözü, 11 ay ile 5 yıl arasında takip edildi. Hastalar vitreus içi pigment granülleri, vitreus içi kanama ve retina yırtığı mevcudiyeti açısından değerlendirildi. Hastaların tanımladığı akut PVD semptomları kaydedildi. Retina yırtığı ya da retina dekolmanı gelişme riski olan vakalara argon laser fotokoagülasyonu uygulandı.

**Sonuçlar:** Işık çakması ve yüzen cisimler görülmesi hastaların en sık tanımladıkları semptomlardı. Lokalize retina kanamaları (9 gözde) ve flepli retina yırtığı (9 göz) en sık izlenen patolojik bulgulardı. Hiç bir vakada yoğun vitreus içi kanama ya da retina dekolmanı izlenmedi. Üst temporal kadran (5 göz) en sık retina yırtığının tespit edildiği bölge idi.

**Yorum:** 45 yaşın üzerinde akut PVD semptomları tarif eden tüm vakalara acil olarak ayrıntılı retina muayenesi yapılmalıdır. Bu muayene sırasında tespit edilen retina yırtıklarının fotokoagülasyonu ile gelişebilecek retina dekolmanı riski önemli ölçüde azalacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Akut PVD, yırtıklı retina dekolmanı, laser fotokoagülasyonu.

### SUMMARY

#### Acute Posterior Vitreous Detachment As a Risk Factor in Peripheral Retinal Tears

**Purpose:** To establish the roles of acute posterior vitreous detachment (PVD) in the peripheral retinal tears as a risk factor for the development of rhegmatogenous retinal detachment.

**Methods:** 13 eyes of 9 patients with acute PVD have been followed in between 11 months to 5 years. The patients were examined for the presence of vitreous pigment granules, vitreous haemorrhage and retinal tear. The symptoms of acute PVD that described by the patients were noted. The patients who carried the risk of retinal break or retinal detachment were underwent argon laser photocoagulation.

**Results:** The most common symptoms described by the patients were light flashes and multiple floaters. Localized retinal haemorrhage (9 eyes) and retinal tears with fleb formation (9 eyes) were the most common pathological finding among these cases. Massive vitreous haemorrhage or retinal detachment was not observed in any cases. Superior temporal quadrant (5 eyes) was the most common site for the retinal tear formation.

(\*) Uzm. Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.  
(\*\*) Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.  
(\*\*\*) Asist. Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.  
(\*\*\*\*) Serbest hekim

Mecmuaya Geliş Tarihi: 27.03.2001  
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 26.04.2001  
Kabul Tarihi: 21.06.2001

**Conclusion:** All patients older than 45 years of age presenting with symptoms of an acute PVD should undergo thorough retinal examination as a matter of urgency. Identification of any associated acute retinal breaks would allow application of photocoagulation to reduce the incidence of subsequent retinal detachment.

**Key Words:** Acute PVD, rhegmatogenous retinal detachment, laser photocoagulation.

## GİRİŞ

Yaşlanmayla birlikte vitreus bileşimdeki morfolojik değişimler, vitreus lifefaksiyonu ve bunu takip eden posterior vitreus dekolmanı (PVD) iyi tanımlanmış bir süreçtir. Akut PVD'nda vitreoretinal çekintiye bağlı olarak gelişen flebli veya operkulumlu retinal yırtıkların %10-15'lere varan oranlardaki sıklığı ihmal edilmemelidir (1). Akut PVD tanısında hasta şikayetlerinin de önemi gözönüne alındığında, şüpheli vakalarda dilate pupilladan periferik retina muayenesi yapılmasının önemi ortaya çıkacaktır (2,3).

Çalışmamızda, akut PVD gelişen olgularda erken devrede saptanan flepli ve/veya perivasküler retinal yırtıklarda retina dekolmanı gelişmeden yırtığın argon laser fotokoagulasyonu ile çevrelenmesinin avantajları sunulmaktadır.

## MATERYAL ve METOD

Çalışmamız Ocak 1995-Aralık 2000 tarihleri arasında tarafımızdan takip edilen akut PVD tanısı ile periferik retinada dekolmansız yırtık saptanan 9 fakik olgunun 13 gözünü kapsamaktadır.

Olgularımızın yaşları 43 ile 67 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 58.1 idi. Olgulardan 7'si kadın, 2'si erkekti. Olguların refraksiyon dağılımları iki emetropi, bir hipermetropi ve 6 miyopi şeklindeydi. Miyopik olgularda 6 gözde -5.00 dioptrinin altında, iki gözde -6.00,-10.00 dioptri arasında ve bir gözde -11.00,-13.00 dioptri arasında refraksiyon kusuru tespit edildi. Tüm olgular senelerdir bilateral değişik yoğunlukta ve şekilde ipliksi, yüzen cisimler gördüklerini tarif ediyordu. Bazı olgularda ışık çakması şikayeti de vardı. Olgularımızın önceki gözde muayenelerinde PVD ve flepli ya da operkulumlu retina yırtığı saptanmamıştı. Tüm olgularımıza, semptomlarda ağırlaşma veya herhangi bir değişim hissettiklerinde muayeneye gelmeleri söylenmişti.

Olgularımızı acil olarak muayene gereksinimi hissettiren şikayetlerin başında daha önce gözlerinde hissetmedikleri oval ya da yuvarlak gayrimuntazam halka şeklinde yüzen cisimciğin ani olarak belirmesi olmuştur. Buna ilave olarak glob hareketleriyle artan ışık çakmaları da önemli şikayetler arasındadır. Olgularımızdan biri

semptomların belirlediği günde, üçü üçüncü günde, dördü beşinci günde, biri de yedinci günde muayeneye geldiler. Olgularımızın muayenelerinde, şikayet tanımlanan gözlerde görme keskinliği derecelerinde azalma izlenmemesine rağmen, hastalar görme kalitesinin bozulduğunu ifade etmekteydiler. Hastaların biomikroskopik muayenelerinde ön segmentte kayda değer değişiklikler saptanmadı. Dilate pupilladan Goldmann üç aynalı gon-yolens ile yapılan gözde muayenesinde 13 gözde de, arka hyaloidde peripapiller yuvarlak glial dokunun papilladan ayrıldığı ve jel vitreusun öne doğru çekildiği saptandı. Periferik retinada 7 gözde üst kadranda, iki gözde alt kadranda vitreoretinal çekintiye bağlı gelişen yırtık, perivasküler retina çekintisi ve retina kanaması görüldü.

Semptomların belirlediği günde muayeneye gelen bir olgumuzda ekstrem periferde üst nazal kadranda vitreoretinal çekintiye bağlı damar etrafında gri refle, damarda çekinti ve eser miktarda retinal kanama saptandı. Acilen çekintili damar etrafı argon laser ile fotokoagule edildi ve baş pozisyonu verilerek hasta bir hafta istirahatte alındı. Bir hafta sonraki kontrolde çekintinin flebli yırtığa dönüştüğü izlendi. Bu bölgeye ilave laser yapılarak yırtığın etrafı sağlamaştırıldı ve hasta haftalık kontrollere alındı. Diğer bir hastada üst temporal kadranda, ekvator bölgesinde perivasküler yırtık saptandı. Büyük damar etrafındaki retina yırtığında vitreoretinal çekinti göz önüne alınarak bölge laserle çevreledi. Takip süresince (3 yıl) damarda yırtılma görülmedi. Yırtık saptanan diğer yedi gözde de (biri üst nazalde, dördü üst temporal, biri alt nazal ve biri temporal kadranda olmak üzere) ilgili bölgelere argon laser fotokoagulasyonu yapıldı. Takip süresince hiç bir gözde retinada ya da vitreusta kanama, ilave retina yırtığı ve retina dekolmanı gelişmedi. Tek gözlerinde yırtık saptanan hastaların kontrol muayenelerinde diğer gözlerinde de periferik retina muayenesi yapıldı ve aynı semptomların belirebileceği bildirilerek, bu durumda kontrollere gelmeleri tavsiye edildi.

Olgularımız en az 11 ay, en fazla 5 yıl düzenli olarak takip edildiler. Bu süre zarfında tedavi gören 9 gözde de retina dekolmanı veya vitreoretinal çekintiye bağlı ilave yeni yırtıklar gelişmedi. Olguların ikinci gözlerinde bir olguda birinci gözden 5 ay, bir olguda 11 ay, bir olguda 19 ay, diğer bir olguda da tam 2 yıl sonra akut

PVD gelişti. Bu olgular ikinci gözlerinde semptomların belirlediği günde muayeneye geldiler. Bu gözlerden birine alt kadrındaki lattis dejenerasansı nedeniyle yırtık olmasına rağmen profilaktik amaçlı laser fotokoagülasyonu yapıldı. Bir gözde ise PVD'na retinada küçük kanamaların eşlik ettiği görüldü. Bu gözde yırtık saptanmadı. Bu hastanın kısa aralıklarla yapılan kontrollerinde retinadaki kanamaların gerilediği tespit edildi. Diğer 2 olguda PVD komplikasyonsuz seyretti.

## BULGULAR

Çalışma kapsamındaki 9 fakik olgunun en küçüğü 43, en büyüğü 67 yaşında (ortalama yaş 58.1) olup, 7'si kadın 2'si erkekti (Tablo 1). Olguların 6'sı miyop, biri hipermetrop ve ikisi emetroptu (Tablo 2). 4'ü çift taraflı, 5'i tek taraflı olmak üzere akut PVD'lı 13 gözdeki semptomlar tablo 3'de verilmiştir. Goldmann gonyolens ile yapılan retina muayenelerinde saptanan bulgular tablo 4 ve tablo 5'de görülmektedir.

**Tablo 1. Hastaların yaş ve cinsiyet dağılımları**

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Olgu sayısı    | 9                |
| Yaş            | 43-67 (ort 58.1) |
| Cinsiyet (K/E) | 7/2              |

## TARTIŞMA

PVD yaşlanmanın beklenen bir sonucudur. PVD'nin mekanizmasını anlamak için vitreusun yapısının iyi bilinmesi gereklidir. Vitreusun %99'u sıvı, %1'i solid fazdan oluşmaktadır. Vitreus jeli kollojen fibriller, periferik hücreler (hyalositler ve fibrositler) ve kısmen proteinlerden oluşmaktadır. Vitreusun bütünlüğünün sağlanmasında kollojen fibrillere ilave olarak hyalositler tarafından salgılandığı varsayılan ve bir polisakkarit olan hyaluronik asit rol oynamaktadır. Hyaluronik asit ayrıca su toplama özelliğine de sahiptir. Bu da kollojen ağ yapısının sağlamlığını sağlamaktadır. Elektron mikroskopuyla yapılan çalışmalarda kollojen fibrillerin demetler halinde paketlenildiği ve en yoğun olarak vitreus tabanında, sant-

**Tablo 3. Hastalar tarafından tarif edilen semptomların dağılımı**

| Semptomlar                                     | Göz sayısı |
|--|------------|
| Ani olarak beliren yuvarlak hareketli cisimler | 13         |
| Küçük muntazam lekeler                         | 10         |
| Işık çakmaları                                 | 13         |
| Gözünün önünde su akıyormuş hissi              | 2          |

**Tablo 4. Hastaların retina-vitreus muayenelerinde saptanan patolojik bulguların dağılımı**

| Bulgular           | Göz sayısı           |   |
|--------------------|----------------------|---|
| Weiss halkası      | 13                   |   |
| Vitreus içi kanama | Hafif                | 9 |
|                    | Yoğun                | - |
| Retinal patoloji   | Perivasküler çekinti | 1 |
|                    | Perivasküler yırtık  | 1 |
|                    | Flepli yırtık        | 9 |
|                    | Lokalize kanama      | 9 |
|                    | Lattis dejenerasansı | 2 |

rapedal şekilde bulunduğu gösterilmiştir. Kollojen fibrillerin retina yüzeyine yakın bölgelerde ise retinaya paralel seyirli olduğu bilinmektedir. Ora serratanın önünden başlayan ön vitreus korteksinde kollojen fibriller pars plana hücrelerinin basal laminalarıyla sıkı bağlantılar oluşturmaktadır. Vitreusun lens arka kapsülüyle de sıkı komşuluğu mevcuttur. Ora serratanın arkasındaki arka vitreus korteksi retina müller hücrelerinin oluşturduğu membran limitan interna (MLI) ile temas halindedir. Vitreusun kollojen fibrilleri MLI'daki açıklıklardan yer yer retina içine sokulmalar göstermektedir. Özellikle de, vitreus tabanında, makulada, optik sinir çevresinde ve büyük kan damarları üzerinde bu bağlantılara sık olarak

**Tablo 2. Olguların refraksiyon dağılımı**

| Refraksiyon | Miyopi |      |       | Hipermetropi | Emetropi |
|-------------|--------|------|-------|--------------|----------|
|             | 1-5 dp | 6 dp | 11 dp | 1.5-2 dp     |          |
| Olgu sayısı | 3      | 2    | 1     | 1            | 2        |

**Tablo 5. Retina yırtığının tespit edildiği kadrantların dağılımı**

| Kadran       | Göz sayısı |
|--------------|------------|
| Üst temporal | 5          |
| Üst nazal    | 2          |
| Alt temporal | 1          |
| Alt nazal    | 1          |

rastlanır. Kan damarları üzerinde seyreden MLI hem daha ince, hem daha delikli bir yapıya sahiptir. Vitreusun kollojen fibrilleri retina kan damarlarının yüzeyine kadar ilerleyerek damar çevresinde ince bir ağ oluşturmaktadır (2-4).

Vitreus yapısı yaşa göre değişiklik göstermektedir. Genç ve sağlıklı bir kişinin vitreusunun biomikroskopik görünümü şeffaf olup muntazam lifsi yapı izlenirken, yaşlanmaya paralel olarak vitreus jelinde sineretik dejenerasyon gelişmektedir. Ön vitreus korteksindeki lens arka kapsülünden ayrılma ve merkezden başlayan vakuolleşme daha sonra genişleyerek arka kutba doğru ilerleme göstermektedir. Vitreus dejenerasyonu 40 yaşının üstünde hemen hemen herkeste değişik derecelerde görülmektedir. Vitreus jelindeki dejenerasyon miyoplarda ve afaklarda; oküler travmaya ve inflamasyona maruz kalmış gözlerde daha erken yaşta başlamakta ve hızla gelişme göstermektedir. Vitreustaki sineretik dejenerasyonun ilerlemesi sonucu gelişen likefaksiyon jel vitreusun öne kollabe olmasına ve zayıf bağlantılı olduğu arka kutuptan ayrılarak PVD'nin gelişmesine sebep olmaktadır. Arka hyaloiddeki ayrılma muntazam olabildiği gibi, kuvvetli yapışıkların devam ettiği alanlarda düzensiz ve kısmi olarak da gelişebilir. Ayrılmanın muntazam seyretmediği durumlar vitreoretinal traksiyon, vitreusda ve retinada kanama, retinada yırtık gibi bazı patolojilerin gelişmesinde zemin oluşturmaktadır. Anormal derecede sıkı vitreoretinal yapışıklıklar genellikle retinal dejeneratif değişiklikler veya kistik retinal değişikliklerin bulunduğu gözlerde görülmektedir (2-5).

Combs ve arkadaşlarının 1982 yılında yaptığı çalışmada retina dekolmanı olmaksızın retina yırtığı mevcut vakalar incelenmiştir. Hastalar tedavi gören ve tedavi görmeyenler olmak üzere iki gruba ayrılmışlar. Tedavi gören grubu retina dekolmanı gelişme riskinin yüksek olduğu akut PVD'nin takiben gelişen atnalı yırtıklı olgular oluştururken, bu gruba tedavide çoğunlukla transkonjonktival kriopeksi uygulanmıştır. Bu seride retina dekolmanı orjinal yırtığın yetersiz tedavi edildiği veya ye-

ni bir yırtığın ilave olduğu olgularda gelişmiş. Tedavi edilmeyen gruptaki olgular semptomlu ve semptomsuzlar olmak üzere iki alt gruba ayrılmış. Semptom veren hastaların çoğunda traksiyona bağlı opekulumlu delik mevcudiyeti tespit edilmiş. Yazarlar vitreus traksiyonlu retinal yırtıkların tedavilerinin daha sonra gelişebilecek retina dekolmanı insidansını azaltacağını ve cerrah tarafından seçilecek tedavi yöntemi ne olursa olsun yırtığın tamamen kapatılmasının zorunluluğunu bildirmişlerdir. Buna rağmen yeni bir yırtık veya retina dekolmanının gelişmesini PVD'nin genişlemesi ile veya residuel vitreoretinal yapışıklıkların mevcudiyeti ile ilgili olduğunu saptamışlardır (6).

Akut PVD genellikle selim seyirli bir klinik tablodur. Buna rağmen dinamik vitreoretinal traksiyon retina dekolmanı patogeneğinde rol oynayabilmektedir. Bazı çalışmalarda akut PVD'nin semptomları ile prognoz arasında bağlantının mevcudiyeti araştırılmıştır. Hikichi ve arkadaşları tarafından bu bağlantıyı kurabilmek amacıyla 350 göz prospektif olarak incelenmiş. Işık çakması veya yüzen cisimcikler gördüğünü ifade eden 163 hastanın 12'sinde (%7.3) retina yırtığı tespit edilmiş. Bu gözlerin 8'inde yırtığa retina dekolmanın eşlik ettiği saptanmış. Retina dekolmanı tespit edilen gözlerin 3'ünde (%37) görme kaybından önce 2.5-3 haftalık bir sürede hastaların şimşek çakması şikayetlerinin olduğu tespit edilmiş. Çalışmanın sonucunda semptomların izlendiği dönemde ayrıntılı retina muayenesinin yapılmasının ve eğer varsa retina yırtığının erken dönemde tedavisinin prognozu ileri derecede etkilediği vurgulanmıştır. Ayrıca 45 yaşın üzerindeki olguların, vitreusunda yüzen cisimciklerin tespit edilmesinin (sayıları bir ya da iki ile sınırlı olsa bile) ayrıntılı retina muayenesi gerektirdiği vurgulanmıştır (7).

Hitichi ve arkadaşları başka bir çalışmada PVD vakalarının kliniğe geliştiği şikayetleri ile prognozları arasındaki ilişkiyi incelemişler. Bu amaçla 785 hastanın 902 gözü çalışma kapsamına alınmıştır. Hastalar tarif ettikleri şikayetler göz önüne alınarak üç gruba ayrılmış. Grup 1'de yüzen cisimcikler gördüğünü iddia eden hastalara ait 342 göz, grup 2'de hem yüzen cisimcikler, hem de ışık çakması tarif eden hastalara ait 240 göz, grup 3'de ise sadece ışık çakması tarif eden hastalara ait 203 göz varmış. Ayrıca şikayeti olmayan 636 göz de bir diğer grubu oluşturmuş. PVD'nin görülme oranları Grup 1'de %40, Grup 2'de %89, Grup 3'de %67, asemptomatik gözlerde %20 olarak saptanmış. Retina yırtığı görülme oranları ise Grup 1'de %5 (138 de 7), Grup 2'de %23 (214 de 27), Grup 3'de %12 (137 de 16) ve asemptomatik grupta %4 (127 de 5) olarak tespit edilip, oranın Grup 2 ve 3 'de yüksek olduğu vurgulanmıştır (8).

Yonemota ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 930 gözde PVD'nın başlama yaşı ve kırma kusuru arasındaki ilişki araştırılmış. Çalışma sonucunda miyopi derecesi ne kadar yüksek ise, PVD'nın başlama yaşının o kadar küçük olduğu tesbit edilmiş. Ayrıca PVD'nın kadınlarda erkeklerden daha küçük yaşlarda başladığı gözlenmiş (9).

Classe'nin 1992'de yaptığı çalışmada retina dekolmanını erken devrede teşhis etmedeki başarısızlık mesleki bir hata olarak kabul edilmektedir. Retina dekolmanı riski taşıyan hastalarda ve akut PVD'na ait semptomlar tarif eden hastalarda dilate pupilladan periferik retinanın ve vitreusun değerlendirilmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Akut PVD tespit edilen olgularda ayrıntılı retina muayenesi sonucunda yırtık bulunmayan vakalarda dahi bu muayeneden 4 ile 8 hafta sonra retinanın tekrar değerlendirilmesi tavsiye edilmektedir (10).

Akut PVD'nı takiben ön vitreusta pigment hücrelerinin görülmesinin (Shafer belirtisi) kuvvetli bir retina yırtığı mevcudiyetinin göstergesi olduğunu vurgulamak için Tanner ve arkadaşları daha önce göz içi cerrahisi geçirmemiş ve sistemik hastalığı olmayan 40 yaşının üstünde ve en fazla bir aydır akut PVD semptomları tarif eden 200 fakik hastayı değerlendirme kapsamına almışlar. Posterior hyaloid yüzeyinde tam veya parsiyel glial doku halkası (Weiss halkası) bulunması PVD mevcudiyeti olarak yorumlanmış. Ayrıca akut PVD hikayesi olup da, parsiyel hyaloid yüzey dekolmanı izlenen hastalar da çalışma kapsamına alınmış. 177 gözde (%88.5) Shafer belirtisi izlenmezken, geriye kalan 23 gözde (%11.5) Shafer belirtisinin mevcut olduğu tespit edilmiş. Çalışma kapsamındaki gözlerin 17'sinde retina yırtığı, 8'inde retinal hol ve 7'sinde periferik lattis dejenerasyonu saptanmış. Shafer belirtisinin görüldüğü gözlerin hepsinde (23 gözde) retina yırtığı veya retina deliği tespit edilmiş. Shafer belirtisi negatif grubun içinde sadece 2 gözde retina yırtığı bulunmuş. Sonuç olarak vitreus jeli içinde pigment hücrelerinin görülmesinin akut PVD vakalarında retina yırtıklarının önemli bir göstergesi (%92) olduğu vurgulanmış (11).

40-45 yaşının üstünde akut PVD semptomları hissedilen tüm hastaların acil statü ile muayenesinin gerekliliğini ve akut retinal yırtıkların tanınması sayesinde laser fotokoagulasyonu ya da kriyoterapi ile retina dekolman riski azalabileceği tüm yazarlar tarafından savunulmaktadır.

Bizim daha önceden vitreusta likefaksiyon saptadığımız ve kontrollere aldığımız olgular içinden komplikasyonlu akut PVD gelişen 9 hasta en az 11 ay, en fazla 5 yıl süre ile takip edildi. Takip edilen hastaların şika-

yetlerinin en erken birinci, en geç yedinci günlerinde kliniğimize geliş nedenleri daha önce gözlerinde hissetmedikleri hareketli halka şeklinde cisimlerin belirmesi, ışık çakması hissinde artış ve göz hareketleriyle belirginleşen sayısız muntazam cisimciklerin görülmesiydi. Akut PVD semptomları ile müracaat eden ve periferik retina muayenelerinde retina yırtığı ya da deliği tespit edilen vakalara acilen argon laser fotokoagulasyonu uygulandı. Hastalar birer hafta arayla 3 kez kontrole alınarak laser skatrislerinin yeterliliği takip edildi. Daha sonraki kontrollerde ilave yırtıkların ya da retina dekolmanının gelişip gelişmediği araştırıldı. Takip süresince bu gözlerde ilave yırtık veya retina dekolmanı gelişmedi. Çalışma kapsamındaki 9 olgunun 4'ünde ikinci gözlerde de akut PVD gelişti. Bu hastaların hepsi de şikayetlerinin ilk günlerinde müracaat ettiler ve gözde muayenelerinde retina yırtığına rastlanmadı. Bir olguda bilateral lattis dejenerasyonu nedeniyle yırtık olmamasına rağmen dejenerasyonun etrafı laser fotokoagulasyonu ile çevrelendi. Bu gözde daha sonra yapılan kontrollerde retinada dekolman gelişmedi.

Yaşlanmayla birlikte gelişecek olan akut PVD'nda vitreoretinal traksiyonun %10-15 oranında retina dekolmanına neden olabileceği göz önüne alındığında hastaların bu klinik tablo hakkında bilgilendirilmesi gerektiği ortaya çıkacaktır. Hastalar akut PVD semptomlarını bilmeli ve bu tip şikayetleri olduğunda, erken dönemde göz muayenesine gelmelidirler. Akut PVD sonrası vitreus jeli içinde pigment hücreleri (Shafer belirtisi) ve kanama görülmesinin retina yırtığının varlığı açısından anlamlı olmasıyla birlikte, vitreusda bir ya da iki izole yüzen cisimciklerin izlenmesinin bile retina yırtığı ihtimalini artırdığını iddia eden yayınlar mevcuttur. Bu da bize gösteriyor ki, akut PVD gelişen olgularda dilate pupilladan iyi bir periferik retina muayenesi yapılarak retina yırtığı ve/veya retina dekolmanı riski taşıyan bölgeler basit bir yöntem olan argon laser fotokoagulasyonu ile çevrelenmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Kanski JJ: Retinal detachment .In Clinic Ophthalmology, Fourth Ed. Butterworth-Heineman.1999:363-364.
2. Bec P, Ravault M, Arne JL, Trepsat C: La peripherie du fond d'oeil. Masson Paris 1980, 184-220.
3. Green WR: Vitreoretinal juncture. In Ryan SJ. Retina, The CV Mosby Co.St.Louis, 1089,Vol 3:13-69.
4. Thimons JJ: Posterior vitreus detachment. Optom. Clin. 1992;2:1-4.
5. Novak MA, Welch RB: Complications of acute symptomatic posterior vitreus detachment. Am J Ophthalmol 1984;97:308-314.

6. Combs JL, Welch RB: Retinal breaks without detachment, natural history, management and long term follow-up. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1982;80:64-97.
7. Hikichi T, Trempe CL, Schepens CL: Posterior vitreous detachment as a risk factor for retinal detachment. *Ophthalmology* 1994;101:1503-1514.
8. Hikichi T, Trempe CL: Relation between floaters, light flashes or bath and complications of posterior vitreous detachment. *Am J Ophthalmol* 1994;117:593-598.
9. Yonamoto J, Ideta H, Sasaki K, Tonako S, Hirose A: Oka C. The age of onset of posterior vitreous detachment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1994;32:67-70.
10. Classe JG: Clinicolegal aspect of vitreous and retinal detachment. *Optom Clin* 1992;2:113-125.
11. Tanner V, Harle D, Tan J, Foote B, Williamson TH: Chignell AH. Acute posterior vitreous detachment: the predictive value of vitreous pigment and symptomatology. *Br J Ophthalmol* 2000;84:1264-1268.