

# Yaşa Bağlı Maküla Dejeneresansı Olan Hastalarda Posterior Vitre Dekolmanı Görülme Sıklığının, Ultrason ve Optik Koherens Tomografi ile Araştırılması

## Age-Related Macular Degeneration Patients the Incidence of Posterior Vitreous Detachment, with Ultrasound and Optical Coherence Tomography Investigation

Yasemin BAYDAR<sup>1</sup>, Cemile ÜÇGÜL<sup>2</sup>, Yekta ŞENDÜL<sup>3</sup>, Dilek GÜVEN<sup>4</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Yaşa bağlı maküla dejeneresansı (YBMD) olan hastalarda optik koherens tomografi (OKT) ve B-mod ultrasonografi (B-mod USG) ile posterior vitre dekolmanı (PVD) bakıldı. Kuru ve Yaş tip YBMD hastalarında kontrol grubu ile karşılaştırılmalı olarak total ve parsiyel PVD insidansı araştırıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Prospektif gözlemsel çalışmamızda, 55 yaş ve üzeri olan 48 hastanın 90 gözü çalışma kapsamına alındı. Hastalar, YBMD'nin kuru tipinden oluşan 18 hastanın 29 gözü; grup 1, yaş tipinden oluşan 6 hastanın 10 gözü; grup 2 ve YBMD olmayan 24 hastanın 45 gözü de grup 3 (kontrol grubu) olarak sınıflandırıldı. Bütün hastalara rutin oftalmolojik muayene, en iyi görme keskinliği (EİGK), early treatment diabetic retinopathy study (ETDRS), göz içi basınç ölçümü, biyomikroskopik muayene ve fundus muayenesi yapıldı. Tetkik amaçlı OKT ve B-mod USG yapıldı.

**Bulgular:** Üç grup arasında yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ). Total PVD, kuru tip YBMD olgularında %72.4 (n=21), yaş tip YBMD'da %20 (n=2), kontrol grubunda %51.1 (n=23) oranında; Parsiyel PVD kuru tip YBMD'da %10.3 (n=3), yaş tip YBMD'da %70 (n=7), kontrol grubunda %6.7 (n=3) oranında görüldü.

**Sonuç:** Normal popülasyonun yaklaşık yarısında (%42) PVD görülmesine rağmen YBMD olan hastalarda (%84.6) PVD oranları daha yüksek bulunmuştur. Yaş tip YBMD hastalarında parsiyel PVD'nin yüksek oranda görülmesi nedeniyle, bu hastalarda KNV gelişimi parsiyel PVD'nin neden olduğu VMA ve VMT ile ilişkilendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşa bağlı maküla dejeneresansı etyopatogenezi, posterior vitre dekolmanı, vitreomaküler adhezyon, optik koherens tomografi, b-mod ultrasonografi.

### ABSTRACT

**Purpose:** Age-related macular degeneration (AMD) in patients with optical coherence tomography (OCT) and B-mode ultrasonography (B-mode ultrasound) and posterior vitreous detachment (PVD) were measured. Posterior vitreous detachment was investigated with OCT and B-mode ultrasonography (B-mode ultrasound) in AMD patients. The incidence of total and partial PVD was investigated in dry and wet AMD patients.

**Materials and Methods:** In this prospective observational study, 90 eyes of 48 patients aged 55 years and above were included in the study. Patients were 29 eyes of 18 patients of the type of dry AMD, group 1, 10 eyes of 6 patients of age type of group 2, and 45 eyes of 24 patients with ARMD in the group 3 (control group) were classified as. All patients on routine ophthalmologic examination, best corrected visual acuity (BCVA), early treatment diabetic retinopathy study (ETDRS), intraocular pressure measurement, biomicroscopic examination and fundus examination was performed. Research done for the OCT and B-mode ultrasound.

**Results:** The mean age and gender distribution among the three groups, no statistically significant difference ( $p>0.05$ ). Total PVD, 72.4% of patients with dry AMD (n=21) and wet AMD in 20% (n=2) in the control group 51.1% (n=23) ratio, partial PVD dry-type AMD in 10.3% (n=3), wet YBMD'da 70% (n=7), the control group, 6.7% (n=3) was observed by

**Conclusion:** Approximately half of the normal population (42%) patients with ARMD Despite PVD (84.6%) were found to have higher rates of PVD. Partially due to the high rate of PVR in patients with wet AMD, the development of CNV in these patients is caused by partial VMA and VMT associated with PVR.

**Key Words:** Age-related macular degeneration, etiology, posterior vitreous detachment, vitreomacular adhesion, optical coherence tomography, B-mode ultrasonography.

- 1- M.D., Cumra State Hospital, Eye Clinic, Cumra-Konya/TURKEY  
BAYDAR Y., ysmnkrnz@hotmail.com
- 2- M.D., Cihanbeyli State Hospital, Eye Clinic, Cihanbeyli-Konya/TURKEY  
UCGUL C., cemileucgul@gmail.com
- 3- M.D., Sisli Etfal Training and Research Hospital 1<sup>st</sup> Eye Clinic, İstanbul/TURKEY  
SENDUL Y., yektasendul@hotmail.com
- 4- M.D. Associate Professor, Sisli Etfal Training and Research Hospital 1<sup>st</sup> Eye Clinic, İstanbul/TURKEY  
GUVEN D., dkguven@hotmail.com

Geliş Tarihi - Received: 26.06.2012  
Kabul Tarihi - Accepted: 28.02.2013  
Ret-Vit 2013;21:12-16

Yazışma Adresi / Correspondence Address: M.D., Yasemin BAYDAR  
Cumra State Hospital, Eye Clinic, Cumra-Konya/TURKEY

Phone: +90 282 652 60 72,  
E-Mail: ysmnkrnz@hotmail.com

## GİRİŞ

YBMD, 65 yaş üzeri santral görme kaybı ve körlüğün en yaygın sebebidir. Klinik belirtileri ve doğal seyri uzun süredir çok iyi bilinmesine rağmen YBMD'nin etyopatogenezi tam olarak aydınlatılamamıştır ve bu nedenle tedavi yaklaşımları da sınırlı kalmaktadır.

Özellikle gelişmiş ülkelerde yaşlı nüfusun artması ile birlikte YBMD insidansının hızla artacağı ve önemli toplum sağlığı sorunlarından biri olmaya devam edeceği öngörülmektedir. Bu nedenlerden dolayı etyopatogeneze yönelik edinilen bilgiler önemlidir. Bu çalışmada, YBMD hastalarındaki PVD insidansına ve dağılım oranlarına bakıldı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

**Olgu Seçimi:** Elli beş yaş ve üzerindeki 48 hastanın 90 gözü çalışma kapsamına alınmıştır. Hastalar 3 gruba ayrıldı.

Grup 1; Kuru tip YBMD,

Grup 2; Yaş tip YBMD,

Grup 3; Kontrol grubu olup normal gözlerden oluştu.

Hastaların her iki gözü de çalışma kapsamına alındı. Geografik atrofi, druzen ve RPE değişimi olan gözler kuru tip YBMD grubuna, KNV, PED ve diskiform skar yaş tip YBMD grubuna dahil edildi.

Her üç gruptaki hastaların göz içi basınçları normaldir, retina muayenesini engellemeyecek düzeyde kataraktı olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Retina muayenesinde, koryoretinal atrofi varlığı haricindeki gözler çalışma kapsamına alınmamıştır.

**İncelenen Parametreler:** Hastalara rutin oftalmolojik muayene yapıldı. Görme keskinlikleri en iyi görme keskinliği (EİGK), early treatment diabetic retinopathy study (ETDRS) ile bakıldı, aplanasyon tonometre ile göziçi basınç ölçümü, biomikroskopik muayene ve fundus muayenesi yapıldı.

Hastaların YBMD'nı belirlemede fundus muayenesi temel alındı. Gerekli durumlarda Renkli Fundus Fotoğrafı, Fundus Floresein Anjiyografi yapıldı. Hastaların PVD'nı belirlemede fundus muayenesinde Weiss halkası\* bakıldı. Tanı amaçlı OKT ve B-mod USG yapıldı. OKT; OKT özellikle B-mod USG ile posterior vitrenin parsiyel olarak dekole olduğunu saptadığımız hastalarda vitreomaküler adezyonların varlığını doğrulamada ve lokalizasyonunu göstermede yardımcı olmuştur. Verileri OKT'nin line modunu kullanarak elde ettik.

OKT görüntülerine göre PVD beş gruba ayrılmıştır:<sup>16</sup> Evre 0: PVD yok (%29 oranda subjektiftir). Bazen total PVD'ları OKT görüntüsü dışına çıkabildiğinden

PVD yokmuş gibi algılanabilir. Halbuki bu durumlarda total PVD mevcuttur. Bu tanı biomikroskopik muayene ve B-mod USG ile doğrulanabilir.

Evre 1: Parsiyel perifoveal PVD fovea, optik sinir, orta perifer retina alanlarının üçüncüde yapışıklık mevcut (%47 OKT ile tanımlanabilir).

Evre 2: Parsiyel perifoveal PVD fovea, optik sinir, orta perifer retina alanlarında rezidüel yapışıklıklar var (%12. 4 OKT ile tanımlanabilir).

Evre 3: Parsiyel PVD optik sinir ve orta periferde yapışıklık devam ediyor ancak fovea bölgesinde dekole (%1.9 OKT ile tanımlanabilir).

Evre 4: Total PVD (%8.6 OKT ile tanımlanabilir). Total PVD, OKT ile tanısı sınırlıdır.

OKT bulgularımızı değerlendirirken bu evrelendirilmeden yararlandık.

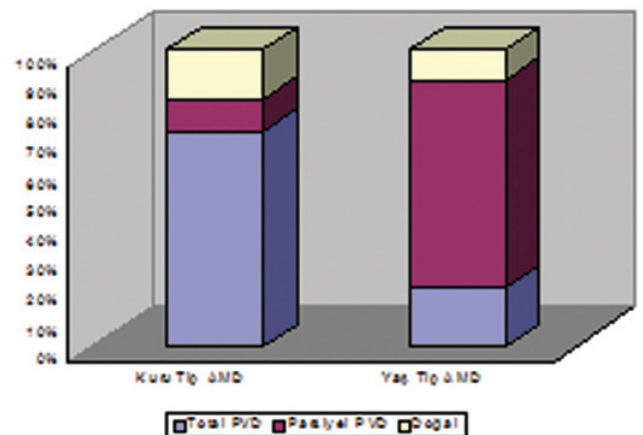
## İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizlerde NCSS 2007&PASS 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistikler (Ortalama, Standart sapma) yanısıra niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

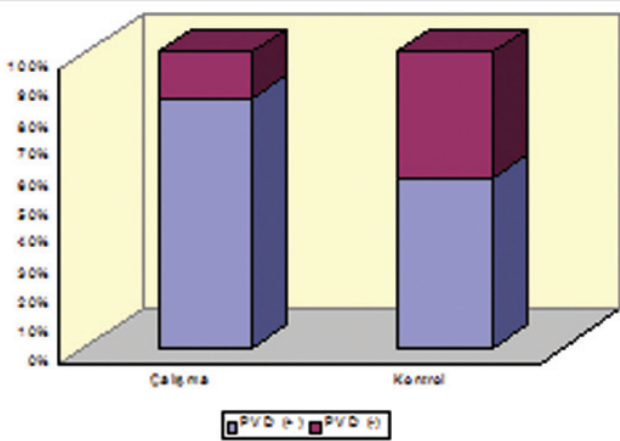
## BULGULAR

Çalışmamız prospektif gözlemsel bir çalışmadır. Yaşları 55 ile 96 arasında yaklaşık %50'si (n=24) kadın, %50'si (n=50) erkek olan toplam 48 olgunun 84 gözü değerlendirildi.

Grup 1; kuru tip bulguları olan 18 hastanın 29 gözü, grup 2; YBMD yaş tip bulguları olan 6 hastanın 10 gözü ve grup 3; 24 hastanın 45 gözü kontrol grubunu oluşturmaktadır. Grup 1'deki 29 gözün 5 tanesinde druzen, 4 tanesinde RPE atrofisiyle beraber druzen, 6 tanesinde yoğun RPE atrofisi ve 6 tanesinde geografik atrofi mevcuttu.



**Grafik 1:** Kuru/Yaş Tip YBMD-PVD dağılımı.



**Grafik 2:** (Kuru+Yaş YBMD)/Kontrol grubuna göre PVD dağılımı.

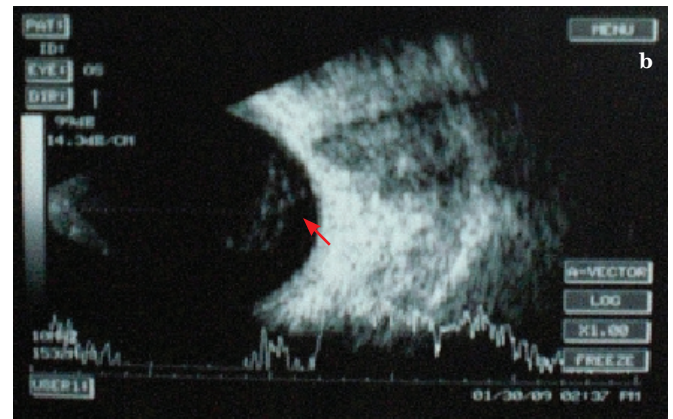
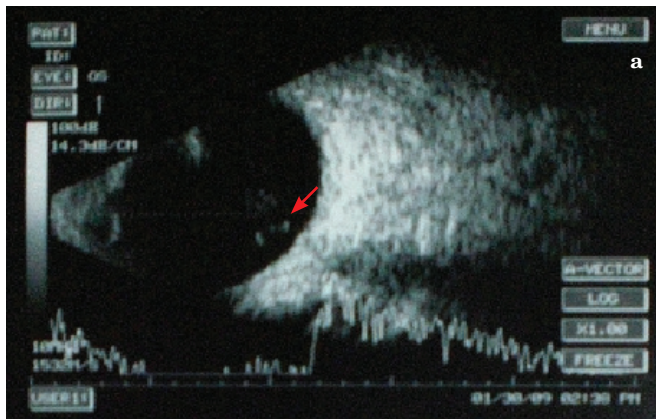
Üç grubun demografik özelliklerine baktığımızda; Yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Gruplara göre PVD ve Total+Parsiyel PVD dağılım oranları; Total PVD, kuru tip YBMD olgularında %72.4 (n=21), yaş tip YBMD'da %20 (n=2), kontrol grubunda %51.1 (n=23) oranında; Parsiyel PVD kuru tip YBMD'da %10.3 (n=3), yaş tip YBMD'da %70 (n=7), kontrol grubunda %6.7 (n=3) oranında görüldü. PVD (total+parsiyel), kuru tip YBMD'da %82.8 (n=24), yaş tip YBMD da %90 (n=9), kontrol grubunda %57.8 (n=26) oranında saptandı.

Normal populasyonun yaklaşık yarısında PVD görülmesine rağmen YBMD olan hastalarda PVD oranları daha yüksek bulunmuştur.

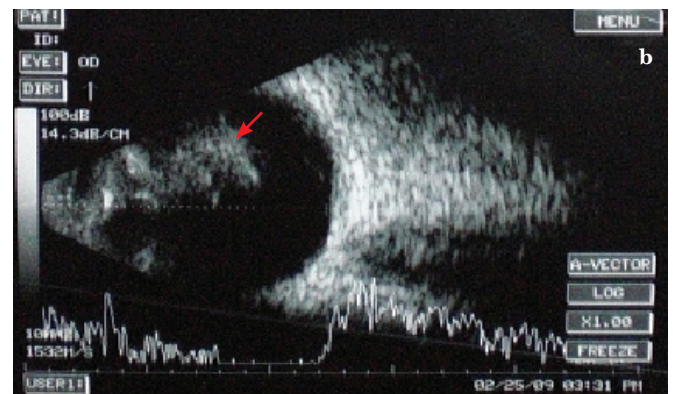
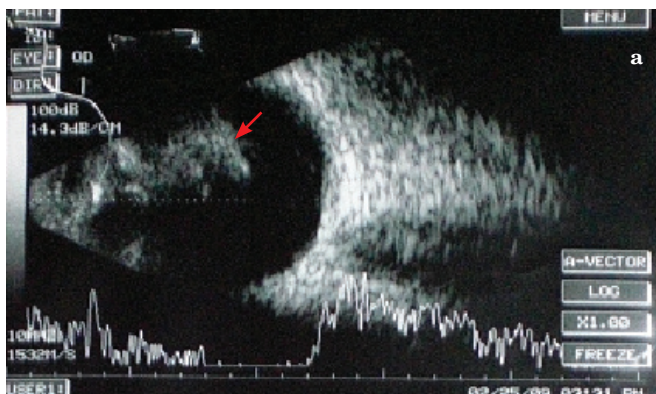
## TARTIŞMA

Yaş tip YBMD, nedeni tam olarak anlaşılammakla beraber genetik faktörler, oksidatif stres, iskemi, RPE'nin yaşlanması etyolojik faktörler arasındadır.<sup>1</sup> Her ne kadar vitreus maküler hol ve benzeri maküler hastalıklarla olan ilişkisi geniş olarak çalışıldı ve yaşlanan vitreusta yapısal ve moleküler değişimler biliniyorsa da YBMD açısından vitreoretinal yüzeyin rolü halen araştırılmaktadır.<sup>2-5</sup>

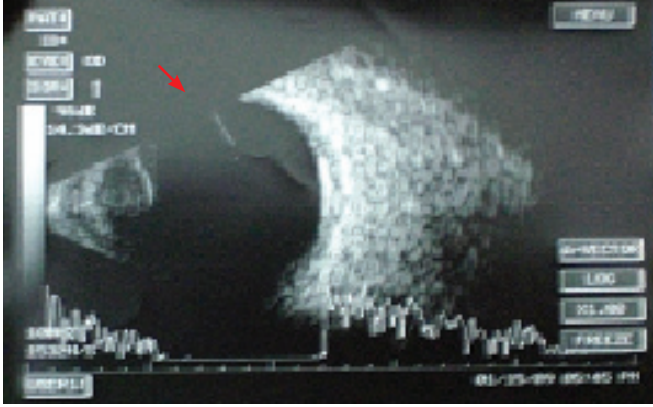
Aynı kişinin her iki gözünde YBMD'nin farklı türlerde ve evrelerde görülüyor olması sadece genetik ve çevresel faktörlerle açıklanamaz. 2007'de yapılmış bir çalışmada, B-mod USG ile PVD, YBMD'nin yaş tipinde %34, kuru tipinde %72 ve kontrol grubunda %61 oranında bulunmuştur.<sup>1</sup> OKT'de santral vitreoretinal adezyon YBMD'nin yaş tipinde %36, kuru tipinde %7 ve kontrol grubunda %10 olarak istatistiksel anlamda yüksek bulunmuştur.<sup>1</sup> Daha spesifik olarak KNV'larının ve VMA'ların makülaya göre yeri tayin edilmiştir. Örneğin jukstafoveal KNV da jukstafoveal VMA'larla ilişkili bulunmuştur.<sup>2</sup> Yaşa bağlı vitrenin likefaksiyonu sonucu vitreoretinal adezyonlarda zayıflık olur ve bu da PVD ile sonuçlanır.<sup>4-7</sup>



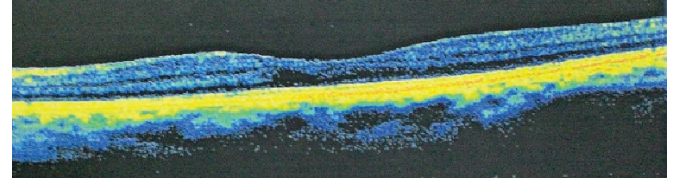
**Resim 1a,b:** Horizontal-aksiyal düzlem (a) ve Vertikal-aksiyal düzlemde OD seviyesinde adezyonu devam eden parsiyel vitre dekolmanı (b).



**Resim 2a,b:** Horizontal-aksiyal düzlemde bilateral total retina dekolmanı.



Sekizinci dekattan sonra PVD riski %63 olarak rapor edilmiştir ve yaşla birlikte insidansı artmaktadır.<sup>8</sup> Ortalama yaşı 77.8 olan 66 gözde yapılan submaküler cerrahi ve vitrektomi esnasındaki gözlemlere göre 66 gözün 55 tanesinde (%83) posterior vitre korteksinde yapışıklık görülmüştür.<sup>9</sup> YBMD fenotiplerinin monozygot ikizlerde yüksek oranda görülmesi genetik yatkınlık varlığını doğrulamaktadır.<sup>10,11</sup> Bizim çalışmamızda; PVD, YBMD olan hastalarda (%84.6) kontrol kurubuna (%42.2) oranla yüksek bulundu. Total PVD'ları YBMD'nın kuru tipinde (%72.4); Parsiyel PVD'ları yaş tipinde (%70) daha yüksek oranda saptandı. Bir gözünde kuru tip diğer gözünde yaş tip YBMD olan hastalarda, genetik ve çevresel faktörler elimine edilerek yapılan başka bir çalışmada, PVD'ı B-mod USG ile vitreomaküler adezyonlar OKT ile araştırılmıştır.

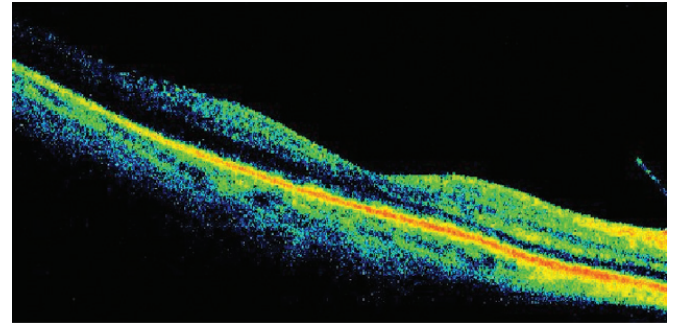
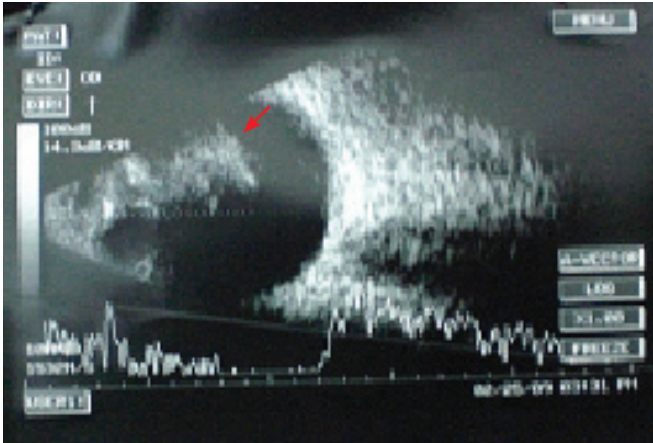


**Resim 3:** B-mod USG da Total PVD olan hastanın OKT'si normal görünümündedir. Arka hyaloid total decole olduğu halde kesit alanında görülemiyor.

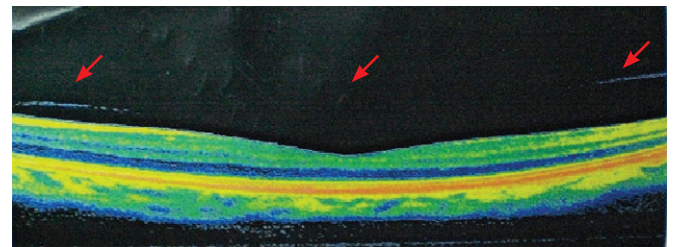
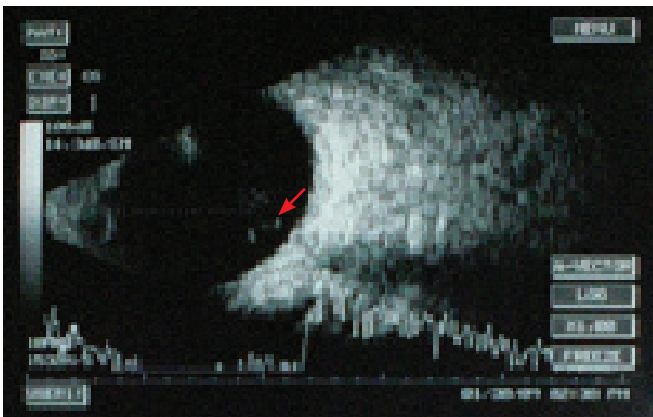
YBMD hastalarının kuru tip olanlarda total PVD; Yaş tip olanlarda vitreomaküler adezyon daha yüksek bulunmuştur.<sup>12</sup> PVD, kuru tip YBMD'nın sebat etmesini sağlayarak yaş tipe geçmesini önleyen bir faktördür.<sup>13</sup>

Bizim çalışmamız, YBMD'nın kuru ve yaş tipleri ile kontrol grubu arasında yapılmıştır. Hastalar yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiştir. YBMD hastalarında (%84.6) normal popülasyona (%42.2) oranla PVD insidansı yüksek bulunmuştur. Total PVD, YBMD'nın kuru tipinde (%72.4) parsiyel PVD ise yaş tipinde (%70) daha fazla görülmüştür.

YBMD'nın yaş tipinde parsiyel PVD oranlarının yüksek olması bunların VMA ve KNV ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. İstatistiksel bir çalışma yapmamış olmakla beraber, yoğun RPE atrofisinin olduğu gözlerde özellikle total olmak üzere PVD oranlarının arttığı gözlemlendi.



**Resim 4:** Fundus muayenesinde RPE değişikliği olan kuru tip YBMD hastasının hem UGS da hem de OKT de (Evre 4) total PVD görülmektedir.



**Resim 5:** B-mod USG da OD seviyesinde adezyonu devam eden ancak foveal alanda arka vitrenin decole olduğu görülmüyor. OKT'deki bu görüntü total PVD'a benzemektedir ancak USG'da OD'de adezyon varlığı ile evre 3 parsiyel PVD tanısı almaktadır.

Aynı şekilde, PVD yaş tip YBMD'nın yeni tanı aldığı dönemde evre 1 ve evre 2 parsiyel PVD gibi VMA ve VMT'a neden olabilecek evrelerde görülmüş iken ileri dönemlerinde evre 3 parsiyel PVD ve total PVD görülme sıklığı artmıştır. Aynı hastanın farklı gözlerinde YBMD'nın farklı türlerde (kuru/yaş) ve bir hastanın bir gözünde YBMD varken diğer gözün normal görülmesi, genetik ve çevresel faktörlerin yanında etyopatogeneze vitrede meydana gelen değişikliklerin de etken olabileceğini göstermektedir. Ayrıca YBMD'nın yaş tipinde KNV gelişirken kuru tipinde gelişmemesi parsiyel PVD ve bunun neden olduğu VMA ile ilişkilendirilmiştir. Etiyopatogeneze ışık tutan bu gibi bulgular, bundan sonraki aşamada KNV'larının gelişimini önlemede total PVD oluşturmak amacıyla vitreolizis (proflaktik PVD) yapılmasının önemini ortaya koymaktadır.

#### KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Krebs I, Brannath W, Glittenberg C, et al. Posterior vitreomacular adhesion: a potential risk factor for exudative age-related macular degeneration? *Am J Ophthalmol* 2007;144:741.
2. İto Y, Terasaki H, Suzuki T, et al. Mapping posterior vitreous detachment by optic coherence tomography in eyes with idiopathic macular hole. *Am J Ophthalmol* 2003;135:351-5.
3. Johnson MW. Perifoveal vitreous detachment and its macular complications. *Trans Am Ophthalmol Soc* 2005;103:537-67.
4. Sebag J. Vitreous-from biochemistry to clinical relevance. In: Tasman W, Jaeger EA, editors. *Duane's foundations of clinical ophthalmology*. Vol 1. Chap 16. Philadelphia, Pennsylvania: Lippincott Williams&Wilkins 1998.
5. Sebag J. Age-related differences in the human vitreoretinal interface. *Arch Ophthalmol* 1991;109:966-71.
6. Ondes F, Yılmaz G, Acar MA, et al. Role of the vitreous in age-related macular degeneration. *Jpn J Ophthalmol* 2000;44:91-3.
7. Weber-Krause B, Eckardt C. Incidence of posterior vitreous detachment in the elderly. *Ophthalmology* 1997;94:619-23.
8. Foos RY. Posterior vitreous detachment. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1972;76:480-97.
9. Binder S, Krebs I, Hilgers RD, et al. Outcome of transplantation of autologous retinal pigment epithelium in age-related macular degeneration: A prospective trial. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2004;45:4151-60.
10. Hommond CJ, Webster AR, Snieder H, et al. Genetic influence on early age-related maculopathy: a twin study. *Ophthalmology* 2002;109:730-6.
11. Seddon JM, George S, Rosner B. Cigarette smoking, fish consumption, omega-3 fatty acid intake, and associations with age-related macular degeneration: The US Twin Study of Age Related Macular Degeneration. *Arch Ophthalmol* 2006;124:995-1001.
12. Susana Binder MN. 3-D High Resolution OCT in the evaluation of vitreoretinal relationships in AMD. *Retina: Section-6/96*.2008.
13. Gawecki M, Doroszkiewicz M, Rydzewski J. Age related macular degeneration and presence of posterior vitreous detachment. *Klin Oczna* 2010;112:210-2.