

## Yaşa Bağlı Makula Dejenerasyonu (YBMD) (İlk ve Takip Değerlendirmesi)

### İlk Muayenede Anamnez (Anahtar öğeler)

- Semptomlar (metamorfopsi, görmeye azalma, skotom, fotopsi, karanlık adaptasyonu)
- İlaçlar ve nutrisyonel destek kullanımı
- Oküler hikaye
- Tıbbi hikaye (herhangi bir hipersensitivite reaksiyonu)
- Aile hikayesi, özellikle ailede YBMD varlığı
- Sosyal hikaye, özellikle sigara kullanımı

### İlk Fizik Muayene (Anahtar öğeler)

- Tam göz muayenesi
- Amsler grid
- Makulanın stereo biyomikroskopik muayenesi

### Diagnostik Testler

Optik koherens tomografi (OCT), YBMD tanı ve tedavisinde, özellikle subretinal ve intraretinal sıvı varlığını belirlemede ve retinadaki kalınlaşma derecesini dokümente etmede önemlidir. Optik koherens tomografi, diğer görüntüleme teknolojileri ile mümkün olmayan düzeyde retinanın kesitsel yapısını tanımlar. Sadece biyomikroskopi ile gösterilemeyecek sıvı varlığını ortaya koyabilir. Ayrıca yapısal değişikliklerin hassas şekilde takibine imkan sağlayarak, retina ve RPE'nin tedaviye yanıtının değerlendirilmesinde yardımcı olur. SD-OCT gibi yeni kuşak OCT incelemeleri tercih edilen teknolojilerdir.

Optik koherens tomografi anjiyografi (OKTA) retina ve koroid damarlanmasının noninvasiv olarak değerlendirilmesini sağlayan daha yeni bir görüntüleme yöntemidir ve diğer anjiyografi yöntemlerinin yerini almamasına karşın yaygın olarak YBMD değerlendirme ve tedavisinde uygulanmaktadır.

İntravenöz fundus flöresean anjiyografi endikasyonları:

- hasta yeni metamorfopsiden şikayetçi ise
- hastanın açıklanamayan görme bulanıklığı varsa
- klinik muayenede RPE veya retina kabarıklığı, makula ödemi, subretinal kanama, sert eksuda veya subretinal fibrozis varlığının tesbiti veya OCT sıvı varlığını gösteriyorsa
- KNVM varlığının gösterilmesi ve KNVM'nin büyüklüğünün, tipinin ve lokalizasyonunun belirlenmesi,
- tedavi kararı (laser fotokoagülasyon, cerrahi veya verteporfin FDT)
- tedavi sonrası devam eden veya tekrarlayan KNVM veya diğer retina hastalıklarının tespiti
- klinik muayene ile açıklanamayan görme keskinliğindeki azalmanın nedeninin tespiti

Her anjiyografi bölümünde acil tedavi için bakım planı ve komplikasyon risklerini azaltmak ve tedavi etmek için net bir protokol olmalıdır.

### Takip Anamnezi:

- Görme azlığı ve metamorfopsiyi içeren görsel şikayetler
- İlaç ve nutrisyonel destek değişiklikleri
- Oküler hikaye ve medikal hikayede değişiklikler
- Sosyal hikaye değişikliği, özellikle sigara kullanımı

### Takip Muayenesi:

- Tashih ile uzak görme keskinliği
- Amsler grid
- Fundusun stereo biyomikroskopik muayenesi

### Neovasküler YBMD'de Tedavi Sonrası Takip

- İntravitreal aflibercept, bevacizumab veya ranibizumab enjeksiyonu ile tedavi edilen hastayı yaklaşık 4 haftalık aralıklarla muayene et
- Klinik bulgulara ve tedavi eden göz hekiminin değerlendirmesine göre takip muayeneleri, OCT ve FA uygulanmalıdır

**Hasta Eğitimi**

- Hastaları prognoz ve uygulanan tedavinin potansiyel değerinin kendi oküler ve fonksiyonel durumlarına uygunluğu konusunda bilgilendir
- Erken evre YBMD'li veya YBMD için aile hikayesi olan hastaları, monoküler görme testi kullanarak kendi görme keskinliklerini değerlendirmek ve intermediate evre YBMD'nin erken tespiti açısından düzenli dilate fundus muayenesi olmaları konusunda cesaretlendir
- Yüksek risk YBMD fenotipi olan hastaları KNVM'ye bağlı gelişebilecek yeni şikayetleri tesbit etme açısından ve bu durumda hemen bir göz hekimine başvurma konusunda bilgilendir
- Tek taraflı hastalığı olan hastaları diğer gözün görmesinin takibi, şikayeti olmasa da düzenli takip ve yeni veya belirgin görsel şikayet gelişmesi durumunda ise hemen doktora başvurmaları konusunda bilgilendir
- Hastaları gözde ağrı, rahatsızlık, kızarıklık, bulanık görme, görmede azalma, ışığa karşı artmış hassasiyet veya artmış uçuşmalar gibi endoftalmiye yönelik şikayetlerin varlığında hemen haber vermeleri konusunda bilgilendir
- Sigara kullanımı ile YBMD arasındaki ilişkiyi gösteren gözlemsel çalışmaların varlığı ve sigarayı bırakmanın kazandırdığı sağlık yararları nedeniyle halen sigara içen hastaları bırakma konusunda cesaretlendir
- Azalmış görme fonksiyonu olan hastaları görme rehabilitasyonu (bakınız [www.aao.org/low-vision-and-vision-rehab](http://www.aao.org/low-vision-and-vision-rehab)) ve sosyal servislere yönlendir

## Yaşa Bağlı Makula Dejenerasyonu (Yönetim Önerileri)

## Yaşa Bağlı Makula Dejenerasyonu için Tedavi Önerileri ve Takip Planı

Önerilen Tedavi	Tedaviye Uygun Tanı	Takip Önerileri
<b>Neovasküler olmayan YBMD</b> Tıbbi veya cerrahi tedavi olmadan gözlem	Erken evre YBMD (AREDS kategori 2)  Bilateral subfoveal geografik atrofi veya diskiform skar olan ileri YBMD	- Asemptomatikse 6-24 ay içinde, KNVM'yi düşündürecek şikayetler varsa hemen muayene et - Asemptomatikse 6-24 ay içinde, KNVM'yi düşündürecek yeni şikayetler varsa hemen muayene et - Gerektiğinde fotoğraf, floreseyn anjiyografi, OKT veya OKTA
<b>Neovasküler olmayan YBMD</b> Orijinal AREDS ve AREDS 2 raporlarında önerilen antioksidan vitamin ve mineral desteği	Intermediate YBMD (AREDS kategori 3)  Tek gözde ileri evre YBMD (AREDS kategori 4)	- Asemptomatikse 6-18 ay içinde, KNVM'yi düşündürecek semptom varsa hemen muayene et - Monoküler yakın görme takibi (okuma/Amsler grid) - Gerektiğinde fundus fotoğrafı ve/veya fundus otofloresans - KNVM şüphesi için flöreseyn anjiyografi ve/veya OKT
<b>Neovasküler YBMD</b> Yayınlanan raporlarda tanımlanan şekilde 2.0mg aflibercept intravitreal enjeksiyonu	Maküler KNVM	- Hastalar gözde ağrı veya artan rahatsızlık, kızarıklığın kötüleşmesi, bulanık veya az görme, artmış ışık hassasiyeti veya artmış uçuşma gibi endoftalmiye yönelik semptomların varlığında hemen haber vermeleri konusunda bilgilendirilmeli - Başlangıçta tedaviden yaklaşık 4 hafta sonra muayeneyi tekrarla; daha sonraki takip sıklığı klinik bulgulara ve tedavi eden göz hekiminin değerlendirmesine bağlıdır. Tedavinin ilk yılında, her 8 haftada yapılan idame tedavinin her 4 haftada yapılan tedaviye benzer sonuçları gösterilmiştir - Monoküler yakın görme takibi (okuma / Amsler grid)
<b>Neovasküler YBMD</b> Daha önceden basılan yayınlarda belirtilen 1.25 mg intravitreal bevacizumab enjeksiyonu  Endikasyon dışı ilaç kullanımı nedeniyle göz hekimi uygun aydınlatılmış onam almalıdır	Maküler KNVM	- Hastalar gözde ağrı veya artan rahatsızlık, kızarıklığın kötüleşmesi, bulanık veya az görme, artmış ışık hassasiyeti veya artmış uçuşma gibi endoftalmiye yönelik semptomların varlığında hemen haber vermeleri konusunda bilgilendirilmeli - Tedaviden 4 hafta sonra muayeneyi tekrarla; daha sonraki takip sıklığı klinik bulgulara ve tedavi eden göz hekiminin değerlendirmesine bağlıdır. - Monoküler yakın görme takibi (okuma / Amsler grid)
<b>Neovasküler YBMD</b> FDA işaretlemesinde tanımlandığı gibi intravitreal 6.0 mg Brolucizumab enjeksiyonu	Maküler KNVM	- Hastalar gözde ağrı veya artan rahatsızlık, kızarıklığın kötüleşmesi, bulanık veya az görme, artmış ışık hassasiyeti veya artmış uçuşma gibi endoftalmiye yönelik semptomların varlığında hemen haber vermeleri konusunda bilgilendirilmeli - Tedaviden yaklaşık 4 hafta sonra muayeneyi tekrarla; daha sonraki takip sıklığı klinik bulgulara ve tedavi eden göz hekiminin değerlendirmesine bağlıdır. - Monoküler yakın görme takibi (okuma / Amsler grid)

<b>Neovasküler YBMD</b> Literatürde önerilen intravitreal 0.5 mg ranibizumab enjeksiyonu	Maküler KNVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hastalar gözde ağrı veya artan rahatsızlık, kızarıklık, bulanık veya az görme, artmış ışık hassasiyeti veya artmış uçuşma gibi endoftalmiye yönelik semptomların varlığında hemen haber vermeleri konusunda bilgilendirilmeli</li> <li>- Tedaviden yaklaşık 4 hafta sonra muayeneyi tekrarla; daha sonraki takip sıklığı klinik bulgulara ve tedavi eden göz hekiminin değerlendirmesine bağlıdır.</li> <li>- Monoküler yakın görme takibi (okuma / Amsler grid)</li> </ul>
<b>Neovasküler YBMD de Daha az Sıklıkta Kullanılan Tedaviler</b> TAP ve VIP raporlarında önerilen verteporfin ile FDT*	Klasik komponenti lezyonun %50'sinden fazla olan ve en geniş lineer lezyon çapı $\leq 5400$ mikron olan yeni veya tekrarlayan maküler KNVM  Görme keskinliği $< 20/50$ veya görme keskinliği $> 20/50$ iken KNVM büyüklüğü $< 4$ MPS disk alanı olan gizli KNVM'lerde FDT düşünülebilir  Juxtafoveal KNVM, FDT için endikasyon dışı kullanımdır ancak seçilmiş vakalarda düşünülebilir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endike oldukça tekrar tedavi uygulayarak 3 ayda bir stabil olana kadar muayeneyi tekrarla</li> <li>- Monoküler yakın görme takibi (okuma / Amsler grid)</li> </ul>
<b>Neovasküler YBMD de Daha az Sıklıkta Kullanılan Tedaviler</b> MPS raporunda önerilen termal laser fotokoagülasyon cerrahisi nadiren kullanılır	Yeni veya tekrarlayan ekstrafoveal klasik KNVM için düşünülebilir  Jukstapapiller KNVM için düşünülebilir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tedaviden yaklaşık 2-4 hafta sonra flöresein anjiyografi ile beraber muayeneyi tekrarla, ardından 4-6 hafta sonra muayene et, sonraki takiplerin süresi klinik ve anjiyografik bulgulara bağlıdır</li> <li>- Endikasyon varsa tekrar tedavi</li> <li>- Monoküler yakın görme takibi (okuma / Amsler grid)</li> </ul>

YBMD: Yaşa Bağlı Makula Dejenerasyonu, AREDS: Yaşa Bağlı Göz Hastalıkları Çalışması -Age Related Eye Disease Study, KNVM: Koroidal neovasküler membran, MPS: Maküler Fotokoagülasyon Çalışması, OKT: Optik Koherens Tomografi, OKTA: Optik Koherens Tomografi Anjiyografi, FDT: Fotodinamik Tedavi, TAP: Yaşa bağlı Makula Dejenerasyonunda Fotodinamik Tedavi - Treatment of Age Related Macular Degeneration with Photodynamic Therapy, VIP: Fotodinamik Terapide Verteporfin  
 \*Porfiri ve bilinen allerjisi olan hastalarda kontraendikedir

## Diyabetik Retinopati (İlk ve Takip Değerlendirmesi)

### İlk Muayenede Anamnez (Anahtar ögeler)

- Diyabetin süresi
- Geçmiş glisemik kontrol (Hemoglobin A1c)
- İlaçlar
- Medikal hikaye (obezite, böbrek hastalığı, sistemik hipertansiyon serum lipid düzeyi, gebelik)
- Oküler hikaye

### İlk Fizik Muayene (Anahtar ögeler)

- Görme keskinliği
- Biyomikroskopi
- GİB ölçümü
- Endikasyon durumunda dilatasyon öncesi gonyoskopi (iris neovaskülarizasyonu veya artmış GİB için)
- Optik sinir disfonksiyonu için pupil değerlendirmesi
- Arka kutbun stereoskopik değerlendirmesini içeren detaylı fundus muayenesi
- Periferik retina ve vitreusun en iyi indirekt oftalmoskopi veya biyomikroskopi ile değerlendirilmesi

### Tanı

- Makula ödemi ve diyabetik retinopatinin kategorisi ve şiddetine göre her iki gözü sınıflandır. (*III, GQ, SR*) Her kategori, ilerleme için kendine özgü riske sahiptir ve genel diyabet kontrolüne uyulmasına bağlıdır.

### Takip Anamnezi

- Görsel semptomlar
- Sistemik durum (gebelik, kan basıncı, serum lipidleri, böbrek durumu)
- Glisemik durum (hemoglobin A1c)
- Diğer tedaviler (diyaliz, fenofibratlar)

### Takip Muayenesi

- Görme keskinliği
- İris muayenesi ile birlikte biyomikroskopisi
- GİB ölçümü
- Gonyoskopi (iris neovaskülarizasyonundan şüphelenildiğinde veya GİB yükseldiğinde, tercihen dilatasyon öncesi)
- Pupil dilatasyonundan sonra arka kutbun stereoskopik muayenesi
- Endikasyon varlığında, periferik retina ve vitreusun değerlendirilmesi
- Uygun olduğunda OCT görüntüleme

### Yardımcı Testler

- Renkli fundus fotoğraflaması, diyabetin şiddetinin, NVE ve NVD varlığının dokümanate edilmesi, tedaviye cevap ve gelecekteki takiplerde ek tedavi gereksinimi için yardımcı olabilir.
- Optik koherens tomografi (OKT), diyabetik makula ödemi olan hastalarda, retina kalınlığını ölçmek, makula ödeminin takip etmek, vitreomaküler traksiyonu belirlemek ve diğer makula hastalıklarını tesbit etmek için kullanılabilir. Anti-VEGF enjeksiyonu ile tedavi, tedavi yöntemini değiştirme (örn: göziçi kortikosteroid kullanımı), laser tedavisi başlanması ve hatta vitrektomi düşünülmesi kararları sıklıkla OKT bulgularına dayanır.
- Flöresein anjiyografi, diyabetik hasta muayenesinin parçası olarak rutinde endike değildir . Flöresein anjiyografi, klinik anlamlı makula ödeminin laser tedavisinde yol gösterici olarak ve açıklanamayan görme kayıplarının neden(ler)inin değerlendirilmesinde rehber olarak kullanılabilir. Tedaviye cevap vermeyen görme kaybını açıklayabilecek muhtemel maküler kapiller nonperfüzyonu anjiyografi gösterebilir.
- Optik koherens tomografi anjiyografi invaziv olmayan yapıda ve üç retinal pleksusda maküler iskeminin daha kantitatif değerlendirmesini sağlayan, derinlemesine çözünürlükte, kapiller düzeyde anormalliklerin görülebilme gücünü sağlar. Teknoloji FDA tarafından onaylanmasına karşın diyabetik retinopatideki kullanımı ve endikasyonları halen gelişmektedir.
- Ultrasonografi, vitreus hemorajisi veya diğer ortam opasiteleri varlığında, retinanın durumunun değerlendirilmesini sağlayabilir ve ortam opasitesi durumunda, vitreus kanamasının miktarını, vitreoretinal traksiyonun şiddeti ve boyutunu tanımlamada ve diyabetik retina dekolmanlarının teşhisinde yardımcı olabilir.

**Hasta Eğitimi**

- Muayene sonuçları ve etkilerini tartış
- Diyabeti olan ancak diyabetik retinopatisi olmayan hastaları yıllık dilate fundus muayenesi yapılması için cesaretlendir
- Etkili bir diyabetik retinopati tedavisinin, iyi bir görme keskinliği varlığında ve oküler bulgu olmadan bile zamanında uygulanan müdahaleye bağlı olduğu ve güncel tedavilerin, terapötik etkilerinin yeterli düzeyde sağlanması için sıklıkla zaman içerisinde birden fazla takip ve değerlendirme gerektirdiği konularında hastayı bilgilendir
- Hastalara normal düzeye yakın glikoz ve kan basıncı düzeyi ve serum lipit seviyesini düşürmenin önemi konusunda eğitim ver
- Göz muayene bulguları açısından, aile hekimi, iç hastalıkları hekimi veya endokrinolog gibi klinisyenlerle iletişim içinde ol
- Cerrahiden yanıt alınamayan veya ileri tedavilerin uygun olmadığı hastalara profesyonel destek sağla ve gerektiğinde rehabilitasyon veya sosyal servislere yönlendir
- Fonksiyonları kısıtlayan postoperatif görme kaybı olan hastaları görme rehabilitasyonuna ([www.aao.org/low-vision-and-vision-rehab](http://www.aao.org/low-vision-and-vision-rehab)) ve sosyal servislere yönlendir

## Diyabetik Retinopati (Yönetim Önerileri)

## Diyabetik Hastalarda Tedavi Önerileri

Retinopati şiddeti	Makula ödemi varlığı	Takip (ay)	Panretinal Fotokoagülasyon (dağınık) Laser	Fokal ve/veya Grid Laser*	Intravitreal Anti-VEGF Tedavi
Normal veya Minimal NPDR	Yok	12	Hayır	Hayır	Hayır
Hafif NPDR	Yok	12	Hayır	Hayır	Hayır
	SD-DMÖ	3-6	Hayır	Bazen	Hayır
	Sİ-DMÖ †	1*	Hayır	Nadiren	Sıklıkla
Orta NPDR	Yok	6-12‡	Hayır	Hayır	Hayır
	SD-DMÖ	3-6	Hayır	Bazen	Nadiren
	Sİ-DMÖ †	1*	Hayır	Nadiren	Sıklıkla
Şiddetli NPDR	Yok	3-4	Bazen	Hayır	Bazen
	SD-DMÖ	2-4	Bazen	Bazen	Bazen
	Sİ-DMÖ †	1*	Bazen	Nadiren	Sıklıkla
Yüksek riskli olmayan PDR	Yok	3-4	Bazen	Hayır	Bazen
	SD-DMÖ	2-4	Bazen	Bazen	Bazen
	Sİ-DMÖ †	1*	Bazen	Bazen	Sıklıkla
Yüksek riskli PDR	Yok	2-4	Tavsiye edilir	Hayır	Bazen <sup>1,2</sup>
	SD-DMÖ	2-4	Tavsiye edilir	Bazen	Bazen
	Sİ-DMÖ †	1*	Tavsiye edilir	Bazen	Sıklıkla

Anti-VEGF= anti-vasküler endotelyal büyüme faktörü, Sİ-DMÖ= Santrali içeren diyabetik makula ödemi, SD-DMÖ=Santral dışını içeren diyabetik makula ödemi NPDR: nonproliferatif diyabetik retinopati; PDR: proliferatif diyabetik retinopati

\* İntravitreal kortikosteroid veya anti-VEGF ajanları (aflibercept ve ranibizumab hariç endikasyon dışı) içeren yardımcı tedaviler uygulanabilir. 2011 yılında yapılan Diyabetik Retinopati Klinik Araştırma Ağı verileri, iki yıllık takip sürecinde hemen veya ertelenmiş laserle birlikte uygulanan intravitreal ranibizumab uygulamasının büyük bir görme keskinliği kazanımı sağladığı, ayrıca pseudofakik gözlerde laserle birlikte intravitreal triamsinolon asetonid uygulamasının, tek başına laser uygulamasına göre daha fazla görme keskinliği kazanımı ile sonuçlandığını göstermiştir. İntravitreal anti-vasküler endotelyal büyüme faktörü ajanı enjeksiyonu uygulanan kişiler enjeksiyondan 1 ay sonra gibi erken tekrar muayene edilebilir

† İstisnalar, hipertansiyon veya kalp yetmezliğine bağlı sıvı retansiyonu, böbrek yetmezliği, gebelik veya maküler ödemi arttıracak diğer sebepleri içerir. İyi görme keskinliği (20/25 veya daha iyi) ve Sİ-DMÖ olan hastalarda, gözlem artı aflibercept arasında fark yoktur. Görme keskinliği azalıyorsa, fokal laser artı aflibercept, görme keskinliği azalıyorsa veya anti-VEGF tedavi. Görme keskinliği 20/25 den daha kötü olana dek tedavinin ertelenmesi uygundur. Bu olgularda kısa süreli medikal tedavi için fotokoagülasyonun ertelenmesi düşünülebilir. Görme keskinliği mükemmel (20/32 den daha iyi) ise, yakın takip mümkünse ve hasta riskleri anlıyorsa SD-DMÖ tedavisinin ertelenmesi de bir seçenektir.

‡ Veya şiddetli NPDR bulgularının yaklaştığı gözlemleniyorsa daha kısa aralıklarla

Kaynaklar:

- 1- Diyabetik Retinopati Klinik Araştırma Ağı Yazma Komitesi. Panretinal photocoagulation vs intravitreal ranibizumab for proliferative diabetic retinopathy: a randomized clinical trial. JAMA 2015;314:2137-46.
- 2- Olsen TW. Anti-VEGF pharmacotherapy as an alternative to panretinal laser photocoagulation for proliferative diabetic retinopathy. JAMA 2015;314:2135-6.

## İdyopatik Epiretinal Membran ve Vitreomaküler Traksiyon (İlk Muayene ve Tedavi)

### İlk Muayene (Anahtar Ögeler)

- Oküler hikaye (örn: arka vitre dekolmanı, üveit, retina yırtıkları, retinal ven oklüzyonu, proliferatif diyabetik retinopati, oküler enflamatuar hastalıklar, yakın geçmişte yara iyileşmesi)
- Şikayetlerin süresi (örn: metamorfopsi, iki gözü birarada kullanmada güçlük ve diplopi)
- Irk /etnik köken
- Sistemik hikaye

### Fizik Muayene (anahtar öğeler)

- Makula, vitreoretinal yüzey ve optik disk biyomikroskopisi
- İndirek periferik retina muayenesi
- Amsler grid testi ve/veya Watzke- Allen testi
- VMA, ERM, VMT ve eşlik eden retina değişikliklerini tanımlamak ve teşhis için OKT
- ERM ve/veya VMT'ı değerlendirmek için flöreseyn anjiyografi veya OKTA yardımcı olabilir

### Tedavi Planı

- ERM/VMT olan hastalarda cerrahi müdahale kararı genellikle şikayetlerin şiddetine, özellikle günlük aktiviteler üzerindeki etkisine bağlıdır
- Hastalar, ERM lerin büyük kısmının stabil kaldığı ve tedavi gerektirmediği konusunda bilgilendirilmelidir
- Hastalar şikayetleri kötüleştiğinde veya görme keskinliği azaldığında çok başarılı bir cerrahi müdahale olduğu konusunda rahatlatılmalıdırlar
- Vitrektomi cerrahisinin risk ve yararları tartışılmalıdır. Riskler; azalmış görme keskinliği, katarakt, retina yırtığı, retina dekolmanı ve endoftalmiyi içerir.

### Cerrahi ve Postoperatif Bakım

- Vitrektomi cerrahisi, genellikle görme keskinliği azalması, metamorfopsi ve çift görme veya gözleri birlikte kullanma güçlüğü ile etkilenen hastalarda endikedir
- Hasta postoperatif dönemde 1. günde ve cerrahi sonrası erken postoperatif muayenede gelişen yeni şikayet veya yeni bulgulara bağlı olarak 1 – 2 haftada veya daha sık tekrar muayene edilmelidir

### Takip Muayenesi aşağıdakileri içermelidir:

- Ara hikayesi
- GİB ölçümü
- Ön segment biyomikroskopisi
- Periferik retinanın indirek binoküler oftalmoskopisi
- Postop ilaç kullanımı için bilgilendirme
- Retina dekolmanı bulgu ve belirtileri için bilgilendirme
- İntraoküler gaz kullanıldıysa uyarılar

### Hasta Eğitimi ve Takip

- Normal ve anormal gözlerdeki OCT görüntülerinin karşılaştırılması hastanın anlamasına yardımcı olabilir
- Hastalar periyodik olarak tek gözleri ile santral görmeyi test ederek, zaman içinde gelişebilecek, artmış metamorfopsi, küçük santral skotom gibi değişiklikleri tesbit etme konusunda teşvik edilmelidir
- Uçuşmaların artması, görme alanı kaybı, metamorfopsi veya görme keskinliğinde azalma şikayetleri olduğunda derhal göz doktoruna bildirmeleri konusunda hastalar bilgilendirilmelidir
- Fonksiyonları kısıtlayan postoperatif görme kaybı olan hastalar görme rehabilitasyonuna ([www.aao.org/low-vision-and-vision-rehab](http://www.aao.org/low-vision-and-vision-rehab)) ve sosyal servislere yönlendirilmelidir



## İdyopatik Makula Deliği (İlk muayene ve Tedavi)

### İlk Muayenede Anamnez (Anahtar ögeler)

- Semptomların süresi
- Oküler hikaye: glokom, retina dekolmanı veya yırtığı, diğer göz hastalıkları, göz veya kafa yaralanmaları, oküler cerrahi veya güneş ışığına veya tutulmasına bakmak veya laser pointer ya da diğer laser kullanımı
- Maküler kistoid ödemle ilişkili olabilecek ilaçlar (sistemik niacin, topikal prostaglandin analogları, tamoxifen)

### Muayene ( Anahtar ögeler)

- Makula ve vitreoretinal arayüzeyin biomikroskopik muayenesi
- İndirek periferik retina muayenesi
- Amsler grid testi ve/veya Watzke-Allen testi

### Yardımcı Testler

- OKT; makula anatomisi, varsa tam kat makula deliği büyüklüğü ve VMT veya epiretinal membranın varlığı ile ilgili detaylı bilgi sağlar

### Makula Deliği için Tedavi Önerileri

Evre	Yönetim	Takip
1-A ve 1-B	Gözlem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni semptom yoksa 2-4 aylık aralıklarla takip</li> <li>• Yeni semptom geliştiğinde hemen dönüş önerilir</li> <li>• Amsler grid ile monoküler görme keskinliği testi önerilmelidir</li> </ul>
2	Pnömotik Vitreolizis*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teşhis sonrası genellikle 1-2 hafta içinde uygulanır</li> <li>• Takip 1-2 günde, yeni görsel semptomlarda 1 hafta veya daha yakın zamanda</li> <li>• Sonraki kontrollerin sıklığı ve zamanlaması cerrahinin sonucuna ve hastanın klinik seyrine göre değişir</li> </ul>
2	Vitreoretinal Cerrahi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makula deliğinin ilerlemesi ve görme kaybı riskini azaltmak için teşhisten sonra 1 ay içinde uygulanır</li> <li>• Postoperatif 1-2 günde takip, sonrasında 1-2 hafta süre ile kesin olarak yüz aşağıda pozisyon tavsiye edilir</li> <li>• Sonraki kontrollerin sıklığı ve zamanlaması cerrahinin sonucuna ve hastanın klinik seyrine göre değişir</li> </ul>
2	Vitreofarmakolizis ‡	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genellikle teşhisten sonra 1-2 hafta içerisinde uygulanır</li> <li>• Takip 1 ve 4 haftada veya yeni şikayetlerde (örn: retina dekolmanı şikayetleri)</li> </ul>
3 veya 4	Vitreoretinal Cerrahi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genellikle teşhisten sonra 1 ay içerisinde uygulanır</li> <li>• Postoperatif 1-2 günde takip, sonrasında 1-2 hafta süre ile kesin olarak yüz aşağıda pozisyon tavsiye edilir</li> <li>• Sonraki kontrollerin sıklığı ve zamanlaması cerrahinin sonucuna ve hastanın klinik seyrine göre değişir</li> </ul>

\*Birçok küçük olgu serisi daha küçük deliklerde bu teknik ile yüz güldürücü sonuçlar göstermiştir.

‡ Ocriplasmin US Food and Drug Administration tarafından semptomatik vitreomaküler yapışıklıklar için onaylanmıştır. Vitreomaküler traksiyon veya yapışıklığın olmadığı idyopatik maküler delik tedavisi için kullanımını destekleyen kanıt yoktur ve bu endikasyon-dışı kullanım kabul edilecektir.

**Tedavi Uygulanan Hastalarda Cerrahi ve Postoperatif Bakım**

- Hasta göreceli riskler, faydaları ve cerrahiye alternatif tedaviler ve postoperatif dönemde geniş gaz kullanma ve yüz aşağıda pozisyon konusunda bilgilendirilmelidir
- Postoperatif bakım planı oluştur ve hastayı bu düzenlemeler hakkında bilgilendir
- Hasta postoperatif GİB artışı ihtimali için bilgilendirilmelidir
- Postoperatif 1 veya 2 gün içinde ve cerrahi sonrası 1-2 haftada muayene et
- Takip vizitleri, geçen süreçteki hikaye, görme keskinliği ölçümü, GİB ölçümü, ön segment ve santral retina biyomikroskopisi ve periferik retinanın indirek oftalmoskopisi ve endikasyon olduğunda postop makula anatomisini dokümanete etmek için OKT değerlendirmesini içermelidir.

**Hasta Eğitimi**

- Hastalar uçuşmalarda artış, görme alanı kaybı, metamorfopsi veya görme keskinliğinde azalma gibi semptomlar olduğunda göz hekimine hemen başvurma gerekliliği konusunda bilgilendirilmelidir
- Gaz tamponad, tama yakın gözden uzaklaşana kadar hava yolculuğu, yüksek veya alçak irtifaya seyahat veya nitröz oksit içeren genel anesteziye uzak durması konusunda hasta bilgilendirilmelidir
- Tek gözünde makula deliği olan hastaların diğer gözünde, özellikle vitreusun yapışık kalması durumunda %10-15 oranında makula deliği gelişme olasılığı konusunda bilgilendirilmelidir
- Postoperatif fonksiyonları kısıtlayıcı görme kaybı olan hastalar görme rehabilitasyonu ([www.aao.org/low-vision-and-vision-rehab](http://www.aao.org/low-vision-and-vision-rehab)) ve sosyal servislere yönlendirilmelidir

## Arka Vitreus Dekolmanı, Retina Yırtıkları ve Latis Dejenerasyonu (İlk ve Takip Değerlendirmesi)

### İlk Muayenede Anamnez (Anahtar ögeler)

- AVD semptomları
- Retina dekolmanı, ilişkili genetik bozukluklar için aile hikayesi (Stickler sendromu)
- Geçirilmiş göz travması
- Miyopi
- Katarakt cerrahisi ve refraktif lens değişimini içeren oküler cerrahi öyküsü
- YAG laser kapsülötomisi hikayesi
- İntravitreal enjeksiyon hikayesi

### Oftalmik Muayene (Anahtar ögeler)

- Konfrontasyon ile görme alanı muayenesi
- Görme keskinliği testi
- Rölatif afferent pupil defekti varlığı için pupil değerlendirmesi
- Hemoraji, dekolman ve pigmentli hücre için vitreus değerlendirilmesi
- Skleral çöktürme ile periferik retinanın değerlendirilmesi. Periferik vitreoretinal patolojinin değerlendirilmesinde tercih edilen yöntem skleral çöktürme ile kombine yapılan indirekt oftalmoskopidir.

### Diagnostik Testler

- Optik koherens tomografi, AVD değerlendirilmesi ve evlendirmesi için yardımcı olabilir
- Periferik retina değerlendirilemiyorsa, B-mod ultrasonografi yapılır
- Herhangi bir bozukluk saptanmazsa, sık aralıklarla takip muayenesi önerilir (örn: başlangıçta her 1-2 haftada).

### Tedavi

- Hastalar rölatif riskler, faydalar ve cerrahi alternatifleri konusunda bilgilendirilmelidir
- Postoperatif bakım planı oluştur ve hastayı bu düzenlemeler hakkında bilgilendir
- Hastalara, uçuşmalar, periferik görme alanı kaybı veya görme keskinliği azalması gibi yeni gelişen şikayetler olduğunda hemen göz hekimine başvurmaları tavsiye edilmelidir

### Takip Anamnezi

- Görsel semptomlar
- Göziçi cerrahi, intraoküler enjeksiyon veya göz travması ile ilgili süreç öyküsü

### Takip Muayenesi

- Görme keskinliği
- Pigment, hemoraji ve sinerezis varlığına dikkat ederek vitreus durumunun değerlendirilmesi
- Skleral çöktürme veya biyomikroskopi kullanarak kontak veya nonkontak lens ile periferik fundusun değerlendirilmesi
- Geniş açılı fotoğrafı yardımcı olabilir ancak dikkatli oftalmoskopinin yerini almaz
- Vitreomaküler traksiyon varlığında optik koherens tomografi
- Ortam opasitesi varlığında B-mod ultrasonografi

### Hasta Eğitimi

- Retina dekolmanı gelişimi açısından yüksek riskli hastalar, AVD ve retina dekolmanı semptomları ve düzenli aralıklarla takip muayenesinin önemi hakkında bilgilendirilmelidir
- Refraktif cerrahi geçiren hastalar, kırma kusurları azalmış olsa dahi RD riskinin devam ettiği konusunda bilgilendirilmelidir

## Bakım Yönetimi

## Tedavi Seçenekleri

Lezyonun Tipi	Tedavi*
Akut semptomatik at nalı yırtıklar	Hemen tedavi
Akut semptomatik operkulumlu delikler	Tedavi gerekli olmayabilir
Akut semptomatik dializ	Hemen tedavi
Travmatik retina yırtığı	Genellikle tedavi edilir
Asemptomatik at nalı yırtık (subklinik RD olmadan)	Kroniklik ile ilgili bulgular yoksa tedavi düşünülür
Asemptomatik operkulumlu yırtık	Tedavi nadiren önerilir
Asemptomatik atrofik yuvarlak delik	Tedavi nadiren önerilir
Delik olmadan asemptomatik latis dejenerasyonu	AVD nedeniyle at nalı yırtık gelişmedikçe tedavi edilmez
Delikle beraber asemptomatik latis dejenerasyonu	Genellikle tedavi gerekmez
Asemptomatik diyaliz	Tedavi konusunda fikirbirliği yoktur, tedavi açısından yetersiz kanıt
Diğer gözde RD varlığında atrofik delik, latis dejenerasyonu olan gözler	Tedavi konusunda fikirbirliği yoktur, tedavi açısından yetersiz kanıt

AVD: Arka vitreus dekolmanı, RD: Retina dekolmanı

\*Katarakt cerrahisi geçiren hastalarda, asemptomatik retina yırtıklarının profilaktik tedavisini önerecek kanıtlar yeterli değildir

## Retinal ve Oftalmik Arter Tıkanıklığı (İlk Değerlendirme ve Tedavi)

### İlk Muayene (Anahtar ögeler)

- Görme kaybının süresi
- DHA (dev hücreli arterit) semptomları (örn: görme kaybı, başağrısı, kafatası hassasiyeti, kırgınlık, yorgunluk, temporal hassasiyet, çene klodikasyonu, güçsüzlük, ateş, kas ağrısı ve diplopi)
- İlaçlar
- Kardiyovasküler hastalık, diyabet, sistemik hipertansiyon veya hiperlipidemi için aile hikayesi
- Tıbbi özgeçmiş (örn: sistemik hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, kardiyovasküler hastalık, hemoglobinopati ve polimiyalji romatika) veya ilaç hikayesi (örn: kokain)
- Oküler hikaye (örn: travma, diğer göz hastalıkları, oküler enjeksiyonlar, cerrahi)
- Sosyal hikaye (örn: sigara)

### Fizik Muayene (Anahtar ögeler)

- Görme keskinliği
- Biyomikroskopi
- GİB ölçümü
- GIB yüksekliğinde veya iris neovaskülarizasyonu riskinden şüphelenildiğinde (dilatasyon öncesi) gonyoskopi;
- Relatif afferent pupil defekti değerlendirilmesi
- Arka kutbun biyomikroskopisi
- İndirek oftalmoskopi ile periferik retinanın dilate pupilden muayenesi: retina kanamaları, pamuk yumağı lekeler, retina embolisi, retina damarlarında “segmentleşme”, ve optik sinir neovaskülarizasyonu ve/veya diğer bölgelerde neovaskülarizasyon değerlendirmesi

### Teşhise Yönelik Testler

- Renkli ve kırmızıdan yoksun fundus fotoğrafı
- OKT
- Flöreseyn anjiografi
- İndosyanin yeşil anjiografi
- Belirgin ortam opasitesi varlığında ultrasonografi (diğer akut görme kaybı nedenlerini elemek için)

### Bakım Planı

- Hekim, 50 yaş ve üstü hastalarda ilk olarak dev hücreli arteriti (DHA) düşünmelidir
- DHA olgularında, diğer gözde görme kaybını veya başka yerlerdeki vasküler tıkanıklıkları önlemek için acil sistemik kortikosteroid tedavisi düşünülmelidir (*I++*, *GQ*, *SR*)
- Sistemik kortikosteroid tedavisi glukoz kontrolünü bozabileceğinden DHA olan diyabetik hastalar dikkatle monitorize edilmelidir.
- Göz hekimleri, retinal vasküler hastalıkları olan hastaları, retinal tıkanıklığın yapısına göre uygun kurumlara sevk etmelidirler.
- Embolik etyolojilere bağlı olan akut semptomatik OAO, SRAO ve BRAO olguları en kısa sürede, en yakın inme merkezine acil girişim kararı değerlendirmesi için yönlendirilmelidir.
- Asemptomatik BRAO ile başvurduğunda, klinisyen tercihan hastanın dahiliye doktoru ile birlikte sistemik değerlendirme (dikkatli tıbbi hikaye, sistemik hastalık değerlendirmesi) yapmalıdır

### Hasta Takibi

- Takip, retinal veya oküler iskemik neovaskülarizasyon derecesine göre olmalıdır. Daha fazla iskemisi olan hastalarda daha sık takip gerekir.
- Çeşitli tedavi yöntemlerine rağmen retinal vasküler hastalığı olan birçok hastada belirgin görme kaybı olur ve uygun sosyal hizmetler ve görme rehabilitasyonu için sevkedilmeleri gerekir (bakınız [www.aao.org/low-vision-and-rehab](http://www.aao.org/low-vision-and-rehab)).
- Takip değerlendirmesi, hikaye (semptomlar, sistemik durum) ve muayeneyi (görme keskinliği, iris muayenesi ile biyomikroskopi, GİB, iris neovaskülarizasyonu için dilate etmeden gonyoskopi, dilatasyon sonrası arka kutbun biyomikroskopik muayenesi, endikasyon olduğunda periferik retinal vitreus muayenesi, uygun olduğunda OKT görüntüleme, flöreseyn anjiografi) içerir
- Asemptomatik BRAO olan hastalar birinci basamak hekimine yönlendirilebilir

## Retina Ven Tıkanıklığı (İlk Değerlendirme ve Tedavi)

### İlk Muayene (Anahtar öğeler)

- Görme kaybının yeri ve süresi
- Halen kullanılan ilaçlar
- Sistemik hikaye (örn: sistemik hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, kardiyovasküler hastalıklar, uyku apnesi, koagülopatiler, trombotik bozukluklar ve pulmoner emboli)
- Oküler hikaye (örn: glokom, diğer oftalmolojik bozukluklar, oküler enjeksiyonlar, retina laser tedavisi, katarakt cerrahisi, refraktif cerrahi gibi cerrahiler)

### Fizik Muayene (Anahtar öğeler)

- Görme keskinliği
- İskeminin seviyesi ve neovaskülarizasyon risk tahmini ile uyumlu olacak rölatif afferent pupil defekti için pupil değerlendirmesi
- İnce, anormal, yeni iris damarları için biyomikroskopi
- GİB ölçümü
- Dilatasyon öncesi gonyoskopi; özellikle iskemik SRVO olan olgularda, GİB arttığında veya iris neovaskülarizasyon riski yüksek olduğunda
- Arka kutbun binoküler fundoskopik değerlendirmesi
- Periferik retina ve vitreusun muayenesi. Arka kutbun ve midperiferal retina retinopatisini değerlendirmek için uygun lens ile biyomikroskopi önerilir. Uzak periferik retina en iyi şekilde indirek oftalmoskopi kullanılarak değerlendirilir

### Teşhise Yönelik Testler

- Retina bulgularının şiddetini, diğer bölgelerdeki neovaskülarizasyonu, intravitreal kanama miktarını ve disk neovaskülarizasyonunu, belirlemek için renkli ve kırmızıdan yoksun fundus fotoğrafı
- Maküla ödemi, vitreoretinal arayüz değişiklikleri ve subretinal sıvı varlığını ve şiddetini belirlemek için optik koherens tomografi
- Kapiller nonperfüzyon, genişlemiş foveal avasküler zon ve vasküler anomalilerin tesbiti için optik koherens tomografi anjiyografi
- Vasküler tıkanıklık boyutunu, iskemi derecesini ve maküla ödemi boyutunu değerlendirmek için flöreseyn anjiyografi
- Ultrasonografi (örn: vitreus kanaması olduğunda)

### Bakım Planı

- Risk faktörleri tedavisinde diyabet, hipertansiyon ve hiperlipidemi ve GİB kontrolünün en iyi şekilde sağlanması önemlidir
- Sistemik derlemeler RVO ile birlikte olan maküla ödemi tedavisinde anti-VEGF ilaçların etkinliğini göstermiştir
- Ven dal tıkanıklığı olan gözlerde, hastalığın süresi 12 aydan fazla bile olsa, laser tedavisi uygulanabilir bir tedavi olarak devam etmektedir
- Vitreus kanaması veya iris neovaskülarizasyonu gibi komplikasyonlar ortaya çıktığında, sektöryel pan retinal fotokoagülasyon, neovaskülarizasyonlar için halen önerilir
- Tanı ve tedavinin karmaşıklığı nedeniyle, retina damar tıkanıklığı olan hastalar ile ilgilenen göz hekimleri konu ile ilişkili klinik çalışmalardaki özgün önerileri bilmelidir

### Hasta Takibi

- Takip değerlendirmesi semptomlarda ve sistemik durumda hikaye değişiklikleri (hamilelik, kan basıncı, serum kolesterol ve kan glukozu) ve SRVO olduğunda 6 ay için aylık muayene (görme keskinliği, dilatasyon olmadan biyomikroskopi ve gonyoskopi) ve iskemik SRVO olan gözlerde anti-VEGF bırakılmasından sonra, neovaskülarizasyon tesbiti için, rölatif afferent pupil defekt için pupil değerlendirmesi, GİB ölçümü, dilatasyon sonrası arka kutbun stereoskopik muayenesi, uygun olduğunda OKT görüntüleme ve endikasyon olduğunda periferik retina ve vitreus muayenesi
- Göz hekimleri RVO olan hastaları, sistemik durumunun uygun tedavisi için birinci basamak doktoruna yönlendirmelidir ve devam eden tedavi sonuçları hakkında doktoru ile iletişim içerisinde olmalıdır
- Hem hasta, hem birinci basamak doktoru, diğer gözdeki risk açısından bilgilendirilmelidir
- Tedaviye yanıt alınmayan ve daha ileri tedavinin uygun olmadığı hastalara profesyonel destek sağlanmalı ve uygun olan görsel rehabilitasyon veya sosyal servislere yönlendirilmelidir (bakınız [www.aao.org/low-vision-and-rehab](http://www.aao.org/low-vision-and-rehab)).



## Özet Karşılaştırmalı Değerlendirmeler Çeviri Feragatnamesi

Bu yayın, Amerikan Oftalmoloji Akademisi (AAO), Karşılaştırmalı Değerlendirmeler Özeti başlıklı yayının çevirisidir. Bu çeviri, Amerika Birleşik Devletleri'nde Akademi tarafından original basım tarihindeki güncel uygulamaları yansıtmaktadır, ve ulusal uygulamaları yansıtan bazı farklılıkları içerebilir. Bu yayında kullanılan dile Amerikan Oftalmoloji Akademisi çevirmemiştir ve çeviriden kaynaklanabilecek uygulamaları, hataları, atlamaları veya diğer muhtemel hatalardan dolayı sorumluluk kabul etmemektedir. Akademi, bu materyali sadece eğitim amaçlı sağlamaktadır. Her olgu için en iyi veya tek metod ya da girişim gösterme veya doktorun kendi değerlendirme ya da olgu tedavisi için özgün tavsiye vermesinin yerine geçmesi amaçlanmamaktadır.

Tüm endikasyonları, kontraendikasyonları, yan etkileri ve her ilaç veya tedavi için alternatif ajanları içermek bu materyalin kapsamı dışındadır. Her bilgi ve öneri, kullanım öncesi üretici paketi içindeki güncel bilgilerle veya bağımsız kaynaklardan doğrulanmalıdır ve hastanın durumu ve hikayesi eşliğinde değerlendirilmelidir. Akademi, ihmalden veya diğer durumlardan olabilecek herhangi bir veya tüm zarar veya hasardan, burada bahsi geçen diğer bilgi ve tavsiyelerin kullanımından ortaya çıkabilecek herhangi bir veya tüm iddialardan özellikle sorumluluk kabul etmemektedir.