



# GÜNCEL VİTREORETİNAL CERRAHİ

## GÜNCEL VİTREORETİNAL CERRAHİ

© 2021

Bu kitabın basımının her türlü yayın hakkı Türk Oftalmoloji Derneği Vitreoretinal Cerrahi Birimi'ne aittir. Yazılı olarak izin alınmadan ve kaynak gösterilmeden kısmen veya tamamen kopya edilemez, fotokopi, teksir, baskı ve diğer yollarla çoğaltılamaz.

*Kitaptaki bölüm içeriklerinin sorumluluğu, yazarlarına aittir.*

**ISBN:** 978-605-74397-2-7

Yayına Hazırlayan: Türk Oftalmoloji Derneği Eğitim Yayınları

Genel Yayın Yönetmeni: Ahmet YILDIRIM

Grafik Tasarım: Seher ŞENGÜL (sehersengul2019@gmail.com)

Baskı Tarihi: 2021, Ankara

Bu kitabın PDF versiyonu aşağıdaki web adresinde mevcuttur.  
<https://todakademisi.com/kitap/647/guncel-vitreoretinal-cerrahi>

### **Baskı**

Sincan Matbaası

Büyük Sanayi 1. Cad. Elif Sok. Sütçü Kemal İş Merkezi

No: 7/242 Altındağ/Ankara



### **Genel Dağıtım**

Anadolu Kitabevi Basım Yayın Medikal Turizm Kırtasiye Tic.Ltd.Şti.

Sağlık 1 Sokak No: 26/A Çankaya Ankara

Tel: 0507 259 10 32 • [www.anadolutipkitabevi.com](http://www.anadolutipkitabevi.com)

**KATKIDA BULUNAN YAZARLAR****(Alfabetik Sıraya Göre)**

- Dr. A. Hakan Durukan*  
*Dr. Abdullah Özkaya*  
*Dr. Ali Ayata*  
*Dr. Ali Osman Saatçi*  
*Dr. Alper Can Yılmaz*  
*Dr. Atike Burçin Tefon Arıbaş*  
*Dr. Ayşe İpek Akyüz Ünsal*  
*Dr. Ayşe Öner*  
*Dr. Ayşegül Mavi Yıldız*  
*Dr. Berati Hasanreisoglu*  
*Dr. Berkant Kaderli*  
*Dr. Betül Önal Günay*  
*Dr. Cansu Ekinci*  
*Dr. Cengiz Aras*  
*Dr. Cezmi Akkın*  
*Dr. Dilaver Erşanlı*  
*Dr. Dilek Güven*  
*Dr. Dorukcan Akıncioğlu*  
*Dr. Ecem Önder Tokuç*  
*Dr. Emin Özmert*  
*Dr. Ercan Sağlam*  
*Dr. Erdal Kabadere*  
*Dr. Erdem Eriş*  
*Dr. Eylem Yaman Pınarcı*  
*Dr. Fevzi Şentürk*  
*Dr. Figen Şermet*  
*Dr. Gökhan Demir*  
*Dr. Gökhan Gürelik*  
*Dr. Güngör Sobacı*  
*Dr. Gürkan Erdoğan*  
*Dr. Gürsel Yılmaz*  
*Dr. Hakan Özdemir*  
*Dr. Hakan Yıldırım*  
*Dr. Hakkı Birinci*
- Dr. Hamidu Hamisi Gobeka*  
*Dr. Hande Çeliker Ataberk*  
*Dr. Hülya Güngel*  
*Dr. Hürkan Kerimoğlu*  
*Dr. Hüseyin Baran Özdemir*  
*Dr. Işıl Sayman Muslubaş*  
*Dr. İbadulla Mirzayev*  
*Dr. İmren Akkoyun*  
*Dr. İrfan Perente*  
*Dr. Kaan Gündüz*  
*Dr. Levent Akduman*  
*Dr. Levent Karabaş*  
*Dr. M. Erkan Doğan*  
*Dr. Mahmut Dođramacı*  
*Dr. Mahmut Kaya*  
*Dr. Mehmet Akif Acar*  
*Dr. Mehmet Çıtırık*  
*Dr. Mehmet Önen*  
*Dr. Mehmet Yasin Teke*  
*Dr. Melih Ünal*  
*Dr. Murat Karaçorlu*  
*Dr. Murat Küçükvevcilioğlu*  
*Dr. Murat Öncel*  
*Dr. Murat Uyar*  
*Dr. Murat Yolar*  
*Dr. Mustafa Elçioğlu*  
*Dr. Mustafa Erdoğan*  
*Dr. Münevver Şenkal*  
*Dr. Nazmiye Erol*  
*Dr. Nihal Demircan*  
*Dr. Nilüfer Berker*  
*Dr. Nilüfer Koçak*  
*Dr. Numan Alp*  
*Dr. Nur Acar Göçgil*
- Dr. Nurten Ünlü*  
*Dr. Oya Dönmez*  
*Dr. Özyay Öz*  
*Dr. Özcan Kayıkçioğlu*  
*Dr. Özge Yanık*  
*Dr. Özgür Artunay*  
*Dr. Özlem Budakoğlu*  
*Dr. Özlem Cam*  
*Dr. Özlem Candan*  
*Dr. Özlem Şahin*  
*Dr. Remzi Avcı*  
*Dr. Saliha Eda Sönmezay*  
*Dr. Selçuk Sızmaz*  
*Dr. Sema Oruç Dündar*  
*Dr. Serdar Özateş*  
*Dr. Serhad Nalçacı*  
*Dr. Seyhan Topbaş*  
*Dr. Sinan Tatlıpınar*  
*Dr. Solmaz Akar*  
*Dr. Süleyman Kaynak*  
*Dr. Şengül Özdek*  
*Dr. Tansu Erakgün*  
*Dr. Tuđrul Altan*  
*Dr. Tunç Ovalı*  
*Dr. Turgut Yılmaz*  
*Dr. Umut Arslan*  
*Dr. Ümit Übeyt İnan*  
*Dr. Yaprak Banu Ünver*  
*Dr. Yasin Özcan*  
*Dr. Yusuf Akar*  
*Dr. Yüksel Süllü*  
*Dr. Zeliha Yazar*  
*Dr. Ziya Kapran*

## İÇİNDEKİLER

Editörlerden: VRC Birim Başkanı ve Sekreteri ( <i>Dr. Gürsel Yılmaz, Dr. A. Hakan Durukan</i> ) .....	III
Önsöz: TOD Başkanı ( <i>Prof. Dr. İzzet Can</i> ) .....	V
Önsöz: ( <i>TOD VRC 2020-2022 Dönem BYK Üyeleri</i> ) .....	VII
Katkıda Bulunan Yazarlar .....	IX

### 1. BÖLÜM

#### Vitreoretinal Cerrahinin Dünü Bugünü

1. Vitreoretinal Cerrahinin Dünü Bugünü: *Dr. Berati Hasanreisioğlu, Dr. Hüseyin Baran Özdemir* .. 3

### 2. BÖLÜM

#### Vitreoretinal Cerrahi Yaklaşımlar Açısından Göz

1. Retina ve Vitreusun Cerrahi Anatomisi: *Dr. Fevzi Şentürk, Dr. Mahmut Doğramacı*..... 21
2. Hasta Onamı ve Vitreoretinal Cerrahiye Hazırlık: *Dr. Turgut Yılmaz, Dr. Hakan Yıldırım*..... 35
3. Vitreoretinal Cerrahide Cihazlar: *Dr. Mustafa Elçioğlu* ..... 43
4. Vitreoretinal Cerrahide Güncel Enstrümantasyon:  
*Dr. Özcan Kayıkçioğlu, Dr. Mustafa Erdoğan* ..... 55
5. Vitreoretinal Cerrahide Aydınlatma ve Görüntüleme:  
*Dr. Sema Oruç Dündar, Dr. Ayşe İpek Akyüz Ünsal* ..... 65
6. Vitreoretinal Cerrahinin Temel Teknikleri: *Dr. Selçuk Sızmaz, Dr. Nihal Demircan* ..... 73
7. Vitreoretinal Cerrahide 27 G Mikroiinsizyonel Cerrahi Yaklaşım: *Dr. Tuđrul Altan* ..... 83
8. 3D Cerrahinin Özellikleri ve Vitreoretinal Cerrahiye Katkıları: *Dr. Süleyman Kaynak* ..... 91
9. Kombine Fakovitrektomi Cerrahisi ve Endikasyonları:  
*Dr. Nilüfer Berker, Dr. Serdar Özateş* ..... 111
10. Vitreus İçi İlaç Farmakodinamiđi: *Dr. Hürkan Kerimoğlu* ..... 115
11. Göziçi Tamponadlar: *Dr. Ümit Übeyt İnan* ..... 133
12. VRC'de Renklendiriciler: *Dr. Tansu Erakgün, Dr. Hamidu Hamisi Gobeka*..... 165

### 3. BÖLÜM

#### Yırtıklı Retina Dekolmanı Tedavisi

1. Periferik Retina Dejeneresansında Profilaksi: *Dr. Cezmi Akkın, Dr. Serhad Nalçacı* ..... 175
2. Pnömotik Retinopeksi: *Dr. Gürsel Yılmaz, Dr. Eylem Yaman Pınarcı* ..... 187
3. Konvansiyonel Cerrahi: *Dr. Nurten Ünlü* ..... 199
4. Primer Vitrektomi: *Dr. Ziya Kapran* ..... 207
5. Kombine Uygulamalar ve Alternatif Yöntemler: *Dr. Dilaver Erşanlı*..... 221

#### 4. BÖLÜM

##### Proliferatif Vitreoretinopati

1. Proliferatif Vitreoretinopati Etiyopatogenez ve Klinik Görünümü:  
*Dr. Yusuf Akar, Dr. M.Erkan Doğan* ..... 227
2. Proliferatif Vitreoretinopatinin Cerrahi Tedavisi: *Dr. Gökhan Gürelik*..... 235
3. Proliferatif Vitreoretinopatinin Farmakolojik Tedavisi ve Geleceği: *Dr. Nur Acar Göçgil* ..... 245

#### 5. BÖLÜM

##### Vitreoretinal Arayüz Hastalıklarının Cerrahi Tedavisi

1. Vitreomaküler Traksiyon Tedavisi: *Dr. Tunç Ovalı* ..... 263
2. Epiretinal Membran Tedavisi: *Dr. Seyhan Topbaş, Dr. Erdal Kabadere* ..... 269
3. İdiyopatik Makula Deliği Tedavisi: *Dr. Murat Karaçorlu, Dr. Işıl Sayman Muslubaş* ..... 281
4. Nüks Maküla Deliklerinde Cerrahi Tedavi: *Dr. Levent Karabaş, Dr. Ecem Önder Tokuç* ..... 289
5. Lameller Maküla Deliklerinde Cerrahi Tedavi: *Dr. Melih Ünal* ..... 297
6. Sekonder makula Deliklerinde Cerrahi Tedavi: *Dr. Sinan Tatlıpınar, Dr. Yasin Özcan* ..... 309
7. Miyopik Traksiyonel Makulopati Tedavisi: *Dr. Murat Öncel*..... 317
8. Farmakolojik Vitrektomi: *Dr. Ali Osman Saatçi, Dr. Mahmut Kaya* ..... 327

#### 6. BÖLÜM

##### Retina Vasküler Sistemi Patolojilerinin Cerrahi Tedavisi

1. Proliferatif Diyabetik Retinopati Cerrahi Tedavisi:  
*Dr. Remzi Avcı, Dr. Ayşegül Mavi Yıldız* ..... 333
2. Diyabetik Makula Ödeminin Cerrahi Tedavisi: *Dr. Ercan Sağlam*..... 343
3. Retina Ven Tıkanıklıklarında Cerrahi Tedavi: *Dr. Hakkı Birinci*..... 349
4. Diğer Retina Vasküler Hastalıkların Cerrahi Tedavisi: *Dr. Murat Yolar* ..... 361

#### 7. BÖLÜM

##### Ön Segment Cerrahisi Komplikasyonlarında Vitreoretinal Yaklaşım

1. Arka Segmente Düşen Doğal Lense Yaklaşım: *Dr. Berkant Kaderli* ..... 377
2. Arka Segmente Düşen Yapay Lense Yaklaşım:  
*Dr. Gürkan Erdoğan, Dr. Betül Önal Günay* ..... 383
3. Retina ve Koroidin Eksudatif ve Hemorajik Dekolmanlarının Tedavisi: *Dr. Numan Alp* ..... 389

#### 8. BÖLÜM

##### Endoftalimde Yaklaşım

1. Postoperatif/Postenjeksiyon Endoftalmi: *Dr. Nilüfer Koçak, Dr. Süleyman Kaynak* ..... 403
2. Posttravmatik Endoftalmi: *Dr. Murat Uyar, Dr. Özlem Cam* ..... 441
3. Endojen Endoftalmi: *Dr. Hakan Özdemir, Dr. Cansu Ekinci* ..... 449

**9. BÖLÜM****Kronik Hipotoni ve Tedavisi**

1. Kronik Hipotoni ve Tedavisi: *Dr. Zeliha Yazar, Dr. Mehmet Önen* ..... 459

**10. BÖLÜM****Üveit Komplikasyonlarında Cerrahi Yaklaşım ve Diagnostik Vitrektomi**

1. Üveit Komplikasyonlarında Cerrahi Yaklaşım ve Diagnostik Vitrektomi:  
*Dr.Figen Şermet, Dr. Özge Yanık* ..... 473

**11. BÖLÜM****Endoskopik Vitrektomi ve Endovasküler Cerrahi**

1. Endoskopik Vitrektomi ve Endovasküler Cerrahi: *Dr. Emin Özmert, Dr. Umut Arslan* ..... 487

**12. BÖLÜM****Optik Disk Anomalilerine Bağlı Vitreoretinopatilerde Cerrahi Tedavi**

1. Optik Disk Anomalilerine Bağlı Vitreoretinopatilerde Cerrahi Tedavi:  
*Dr. Mehmet Çıtrık, Dr. Mehmet Yasin Teke* ..... 509

**13. BÖLÜM****Arka Segment Tümörlerinde Yaklaşım**

1. Arka Segment Tümörlerinde Yaklaşım: *Dr. Kaan Gündüz, Dr. İbadulla Mirzayev* ..... 525


**14. BÖLÜM****Çocukluk Çağı Vitreoretinal Patolojilerinde Cerrahi Yaklaşım**

1. Pediatrik Vitreoretinal Cerrahinin Yetişkinden Farklılıkları: *Dr. Ali Ayata* ..... 547
2. Prematür Retinopatisinde Evrelendirme ve Genel Bilgiler:  
*Dr. Hande Çeliker Ataberk, Dr. Özlem Şahin* ..... 555
3. Prematür Retinopatisinde Laser ve Farmakolojik Yaklaşım: *Dr. Nazmiye Erol* ..... 593
4. Prematür Retinopatisinde Cerrahi Tedavi: *Dr. Solmaz Akar* ..... 605
5. FEVR de tedavi yaklaşımları: *Dr. Şengül Özdek, Dr. Atike Burçin TEFON ARIBAŞ* ..... 617
6. Persistan Fetal Damar Sendromu ve  
Vitreoretinal Gelişim Anomalilerinde Cerrahi Tedavi: *Dr. Özay Öz, Dr. Münevver Şenkal* ..... 631
7. Coats Hastalığının Cerrahi Tedavisi: *Dr. İmren Akkoyun* ..... 641
8. Pediatrik Yırtıklı Retina Dekolmanı Cerrahi Tedavisi: *Dr. Özlem Budakoğlu* ..... 649
9. Pediatrik Vitreus Hemorajilerine Yaklaşım: *Dr. İrfan Perente, Dr. Erdem ERIŞ* ..... 655


**15. BÖLÜM****Submaküler Hemorajide Tedavi Yaklaşımları**

1. Submaküler Hemorajide Tedavi Yaklaşımları: *Dr. Cengiz Aras* ..... 661

**16. BÖLÜM****Göz Yaralanmalarında Vitreoretinal Cerrahi Tedavi**

1. Kapalı Göz Yaralanmaları: *Dr. Yaprak Banu Ünver* ..... 671
2. Açık Göz Yaralanmaları: *Dr. Mehmet Akif Acar, Dr. Özlem CANDAN*..... 687
3. Glob İçi Yabancı Cisim: *Dr. A. Hakan Durukan, Dr. Alper Can Yılmaz*  ..... 701
4. Travma Sonrası Işık Hissi Kaybı Olan Olgulara Yaklaşım:  
*Dr. Hülya Güngel, Dr. Saliha Eda Sönmezay*..... 709

**17. BÖLÜM****Retina Replasmanı ve Retinada Restoratif Tedavi Yaklaşımları**

1. Retinada Gen Tedavisi: *Dr. Ayşe Öner* ..... 723
2. Retinada Kök Hücre Tedavileri: *Dr. Güngör Sobacı* ..... 743
3. Retinal İmplant Uygulamaları: *Dr. Dilek Güven*  ..... 753

**18. BÖLÜM****Vitreoretinal Cerrahi'de Komplikasyonlar**

1. Peroperatif Komplikasyonlar: *Dr. Abdullah Özkaya, Dr. Gökhan Demir*..... 769
2. Postoperatif Komplikasyonlar: *Dr. Yüksel Süllü* ..... 775
3. Retinal Katlantılar: *Dr. Özgür Artunay* ..... 791

**19. BÖLÜM****Vitreoretinal Cerrahide İncoperabilite Kavramı**

1. Vitreoretinal Cerrahide İncoperabilite Kavramı:  
*Dr. Murat Küçükvecilioğlu, Dr. Dorukcan Akıncioğlu*..... 803

**20. BÖLÜM****Vitreoretinal Cerrahinin Geleceği**

1. Vitreoretinal Cerrahinin Geleceği: *Dr. Levent Akduman, Dr. Oya Dönmez*  ..... 809

**NOT:**  ile işaretlenen bölümlerde video mevcuttur.