
Vitreoretinal Cerrahi



Hiperlink Eğitim İletişim
Yay. San. ve Paz. Tic. Ltd. Şti.

Vitreoretinal Cerrahi

hiper tıp © 2015

© Kitabın baskısının tüm telif hakları **Hiperlink Eğitim İletişim Yay. San. ve Paz. Tic. Ltd. Şti.**'ne aittir. 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası'nın 6 ve 21. maddeleri uyarınca her hakkı saklı olup; tamamen veya kısmen kopya edilemez ve çoğaltılamaz.

Bu eserin Türk Oftalmoloji camiasına kazandırılmasında herhangi bir maddi beklenti olmaksızın, özveriyle çalışan editör sayın Prof.Dr.Zeliha Yazar ve çeviride görev alan tüm hekimlere şükranlarımızı sunar, teşekkür ederiz.

Hiperlink Eğitim İletişim Yay. San. ve Paz. Tic. Ltd. Şti.

ISBN: 978-9944-157-93-3

Springer Heidelberg Dordrecht Londra New York

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

Bu çalışma telif haklarına tabidir. Materyalin tamamı veya bir kısmı ile ilgili olarak özellikle çeviri, yeniden basımı, resimlerin kullanımı, alıntı yapılması, yayınlanması, mikrofilm veya başka herhangi bir şekilde çoğaltılması ve veri bankalarında depolanması ile ilgili olan tüm hakları saklıdır. Bu yayının veya bazı parçalarının çoğaltılması yalnızca 9 Eylül 1965 tarihli Alman Telif Kanunu güncel versiyonunun hükümlerine göre izin verilir ve kullanımı için izin her zaman Springer' dan alınmalıdır. İhlaller Alman Telif Hakkı Kanunu kapsamında kovuşturmaya tabi tutulabilir.

Bu yayında geçen, genel tanımlayıcı isimler, tescilli ticari markalar, vb adlarla ilgili özel bir beyan olmasa dahi bu gibi adlar ilgili koruyucu yasalar ve yönetmeliklerden muaf ve bu nedenle genel kullanımı serbesttir anlamına gelmemektedir.

Ürün sorumluluğu: Yayıncılar bu kitapta yer alan doz ve uygulamalar hakkında herhangi bir bilginin doğruluğunu garanti edemez. Her bir olguda kullanıcı ilgili literatüre başvurarak bu bilgileri kontrol etmelidir.

Asitsiz kağıda basılmıştır.

Springer, Springer Bilim-İş medyanın bir parçasıdır. (www.springer.com)



Hiperlink Eğitim İletişim
Yay. San. ve Paz. Tic. Ltd. Şti.

Mumhane Cad. Murakıp Sok. No: 13 Kat 1-2

Tophane, İstanbul / Türkiye

T: +90 212 293 07 05- 06 F: +90 212 293 56 58

www.hipertip.com.tr

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Harun Karakuş

Yayın Koordinatörü: Ahmet Yıldırım

Dizgi & Tasarım: İsmet Filizfidanoğlu

Kapak: İsmet Filizfidanoğlu

Baskı: Ezgi Matbaacılık

Sanayi Cad. Altay Sokak No: 14 Yenibosna İSTANBUL

Thomas H. Williamson

Vitreoretinal Cerrahi

İkinci Baskı

Çeviri Editörleri:
Prof.Dr. Zeliha Yazar
Op.Dr. Mahmut Doğramacı



İçindekiler

1	Anatomi ve Gözün Klinik Muayenesi	1
1.1	Retina ve Vitreusun Cerrahi Anatomisi	1
1.1.1	Vitreus	1
1.1.2	Retina	3
1.1.3	Vitreus Fizyolojisi	5
1.1.4	Anatomi, Fizyoloji ve Vitreoretinal Cerrah	5
1.2	Klinik Muayene ve Araştırma	6
1.2.1	Veri Tabanı Kullanımı	6
1.2.2	Gözün Muayenesi.....	7
1.2.3	Subjektif Testler	17
1.2.4	Operasyon Öncesi Değerlendirme	17
1.3	Özet.....	18
	Kaynaklar	18
2	Vitreoretinal Cerrahiye Giriş	21
2.1	Giriş	22
2.2	Anestezi Seçimi	23
2.3	Pars Plana Vitrektomi.....	23
2.3.1	Sklerotomiler	24
2.3.2	Sklerotomileri Nereye Yerleştirmeli	24
2.3.3	İnfüzyon Kanülünün Bağlanması	24
2.3.4	İnfüzyonun Kontrolü	24
2.3.5	Nonpenetran İnfüzyon Kanülü Ucunun Açılması	25
2.3.6	Üst Sklerotomiler	25
2.3.7	Görüntünün Kontrolü	25
2.3.8	İndirekt Görüntüleme Sistemi	25
2.3.9	Vitreusun Alınması	28
2.4	Vitrektomi Kesicileri	30
2.5	Işık Probenun Tutulması	30
2.6	Sklerotomi Tıkaçlarının Kullanımı	31
2.7	Göziçi Tarama	31
2.8	Endolaser	32
2.9	Kontakt Lens Kullanımı	33
2.10	Görüntüyü Korumak.....	34
2.10.1	Mikroskop	34
2.10.2	İGS	34
2.10.3	Kornea	35
2.10.4	Ön Kamarada Kan.....	35
2.10.5	Göziçi Lens Üzerinde Buharlanma	35
2.10.6	Katarakt Oluşumu	35
2.10.7	Pupilla Dilatasyonu	35

2.11	Kapama	35
2.12	Peroperatuvar Komplikasyonlar	36
2.12.1	İyatrojenik Yırtıklar	36
2.12.2	Koroid Kanaması	37
2.12.3	Retina veya Diğer Kan Damarlarından Kanama	38
2.12.4	Lense Temas.....	38
2.12.5	Hipotoni.....	39
2.13	Postoperatif Komplikasyonlar	40
2.13.1	Katarakt	40
2.13.2	Endoftalmi	40
2.13.3	Kornea Değişiklikleri	40
2.13.4	Koroid Kanaması	41
2.13.5	Göziçi Basıncı Artması	41
2.13.6	Retinal Yırtık ve RRD	41
2.13.7	Hipotoni.....	43
2.13.8	Sklerit	43
2.13.9	Sempatik Üveit.....	43
2.14	20 G Vitrektomi için Uygulamalar	44
2.14.1	Üst Sklerotomilerin Yapılanması.....	45
2.14.2	Kullanıma Hazırlık.....	45
2.14.3	Kendiliğinden Kapanan Sklerotomi.....	45
2.15	23 ve 25 Gauge Vitrektomi İçin Ayarlar	47
2.15.1	Aletler.....	48
2.15.2	Cerrahi Teknik	49
2.15.3	Esneklik	51
2.15.4	Çökertme	51
2.15.5	Akım Hızı.....	52
2.15.6	Trokar İç Çıkıntısı	52
2.15.7	Silikon Yağı	52
2.16	Komplikasyonlar	53
2.16.1	Cerrahi Sırasında.....	53
2.16.2	Cerrahi Sonrasında Retinal Yırtık Oluşumu	54
2.17	23 ve 25 G Sistemlerinin Avantaj ve Dezavantajı	54
2.18	Kombine Katarakt Cerrahisi ve PPV	54
2.18.1	Kombine Cerrahi Kararı Nasıl Verilir	56
2.19	Biyometri.....	56
2.20	Avize Aydınlatma ve Bimanuel Cerrahi	57
2.20.1	Olası Komplikasyonlar.....	58
2.21	Boyalar	58
2.22	İntravitreal Enjeksiyonlar	58
2.22.1	Enjeksiyon İlaçları	58
2.23	Yavaş Salınım Preparatları	59
2.24	Özet.....	59
	Kaynaklar	59
3	Göziçi Tamponad Prensipleri.....	61
3.1	Gazlar.....	61
3.1.1	Prensipler.....	61
3.1.2	Komplikasyonlar	64
3.1.3	Önemli Postoperatif Bilgi	66
3.2	Silikon Yağı.....	69
3.2.1	Özellikleri.....	69
3.2.2	Cerrahi Esnasında Ön Kamarada Silikon Yağı	70

3.2.3	Silikon Yağı Komplikasyonları	72
3.2.4	Silikon Yağı Alınması	78
3.2.5	Ağır Silikon Yağları	82
3.2.6	Ağır Sıvılar	83
3.2.7	“Hafif” Ağır Sıvılar	86
3.3	Özet	86
	Kaynaklar	86
4	Arka Vitreus Dekolmanı	89
4.1	Giriş	89
4.1.1	Belirtiler	91
4.1.2	Bulgular	93
4.1.3	Retinal Yırtıklar	95
4.1.4	Periferik Retina Dejeneresansları	96
4.2	Özet	98
	Kaynaklar	98
5	Vitreus Kanaması	101
5.1	Giriş	101
5.2	Etiyoloji	102
5.3	Doğal Seyir	102
5.4	Eritroklastik Glokom	103
5.5	İncelemeler	103
5.6	Ultrason	105
5.7	Yönetim	106
5.8	Cerrahi	107
5.9	Vitrektomi	108
5.10	Özet	109
	Kaynaklar	109
6	Yırtıklı-Regmatojen Retina Dekolmanı (RRD)	111
6.1	Giriş	111
6.1.1	Arka Vitreus Dekolmanı ile Beraber Olan Yırtıklar	111
6.1.2	Arka Vitreus Dekolmanı Olmayan Retinal Yırtıklar	113
6.1.3	Doğal Hikaye	115
6.2	Klinik özellikler	117
6.2.1	Ön Segment Belirtileri	117
6.2.2	Vitreus Belirtileri	117
6.2.3	Retina Altı Sıvı Birikimi	118
6.2.4	Yırtıklı Retina Dekolmanında Retinal Yırtık Şekilleri	120
6.2.5	Makula Yatışık veya Dekole	120
6.3	Cerrahi	121
6.3.1	Yatışık Retina Yırtıkları	121
6.3.2	Retina Dekolmanı	123
6.3.3	Pars Plana Vitrektomi	126
6.3.4	Drenaj Yapılmayan Yöntem	141
6.3.5	Drenaj Hava kriyoterapi ve Eksplant (DACE)	152
6.3.6	Pnömotik Retinopeksi	155
6.4	Başarı oranları	155
6.5	Başarısızlık sebepleri	156
6.6	Nüks Dekolman Cerrahisi	156
6.6.1	Vitreusun Ayrılmadığı RRD Tekrar Cerrahisi	157
6.6.1	Vitreusun Ayrıldığı RRD Tekrar Cerrahisi	157
6.7	Sekonder Makula Delikleri	157

6.8	Koroid Efüzyonları ile Dekolman	157
6.9	Eksplant Çıkarılması	158
6.9.1	Diplopi.....	158
6.9.2	Konjonktiva Erozyonu	158
6.9.3	Enfeksiyon.....	158
6.9.4	Kozmetik	158
6.9.5	İrritasyon	158
6.9.6	Eksplant Çıkarılması Cerrahisi	158
6.10	Özet.....	159
	Kaynaklar	159
7	Yırtıklı-Regmatojen Retina Dekolmanı (RRD) Çeşitleri.....	163
7.1	PVD ile İlişkili Yaşa Bağlı RRD	163
7.2	Ayrılmamış Vitreusla Birlikte Atrofik Delikli RRD.....	164
7.3	Psödofakik RRD	164
7.4	Afakik RRD	165
7.5	Retina Diyalizi.....	165
7.5.1	Klinik Özellikler.....	165
7.5.2	Retina Diyalizinin Cerrahi Tedavisi	166
7.5.3	Komplikasyonlar	166
7.5.4	Dev Retina Diyalizi	167
7.5.5	Diyaliz ve PVR	167
7.5.6	Pars Siliyaris Yırtığı.....	167
7.6	Dev Retina Yırtığı	168
7.6.1	Klinik Özellikler.....	168
7.6.2	Stickler Sendromu	168
7.6.3	Dev Retina Yırtığının Cerrahi Tedavisi	171
7.7	Yüksek Miyopide Retina Dekolmanı	174
7.7.1	Klinik Özellikler.....	174
7.7.2	Cerrahi Tedavi	175
7.8	Retinoskizise Bağlı Retina Dekolmanı	176
7.8.1	Klinik Özellikler	176
7.8.2	Cerrahi Tedavi.....	181
7.9	Jüvenil Retina Dekolmanı	184
7.10	Atopik Dermatit.....	184
7.11	Refraktif Cerrahi.....	184
7.12	Konjenital Katarakt	184
7.13	Diğerleri.....	184
7.14	Özet.....	185
	Kaynaklar	185
8	Proliferatif Vitreoretinopati.....	189
8.1	Giriş	189
8.2	Patogenez.....	190
8.3	Klinik Bulgular	190
8.3.1	Giriş.....	190
8.3.2	Evreleme.....	190
8.3.3	PVR İçin Risk	194
8.4	Cerrahi	196
8.4.1	Hafif PVR.....	196
8.4.2	Orta PVR	196
8.4.3	Ağır PVR.....	198
8.4.4	Işınsal Retinotomi	200
8.4.5	Silikon Yağı Verilmesi.....	200
8.4.6	Laser Uygulaması.....	201

8.4.7	SYÇ Artı (ROSO Plus)	202
8.4.8	Çok Ağır PVR	202
8.4.9	Göziçi Tamponad Seçimi	203
8.4.10	Subretinal Bantların Temizlenmesi	204
8.4.11	Destek Tedavisi	205
8.4.12	Başarı Oranları	205
8.4.13	Postoperatif Komplikasyonlar	205
8.5	Özet	207
	Kaynaklar	207
9	Makula Deliği	209
9.1	Giriş	209
9.2	İdiyopatik Makula Deliği	210
9.2.1	Klinik Özellikler	210
9.2.2	Sekonder Makula Delikleri	220
9.2.3	Lameller ve Parsiyel Kalınlıkta Delikler	220
9.2.4	Cerrahi	222
9.2.5	Başarı Oranları	234
9.2.6	Reoperasyon	235
9.3	Mikroplazmin	236
9.4	Özet	236
	Kaynaklar	236
10	Makula Kırışıklığı ve Vitreomakular Traksiyon	239
10.1	Klinik Özellikler	239
10.1.1	Diğer Durumlar	245
10.1.2	Sekonder Makula Kırışıklığı	245
10.2	Cerrahi	248
10.3	Başarı Oranları	250
10.4	Spesifik Komplikasyonlar	250
10.5	Membran Nüksü	251
10.6	Özet	251
	Kaynaklar	253
11	Koroidal Neovasküler Membran (KNV)	255
11.1	Yaşa Bağlı Makula Dejeneresansı	255
11.1.1	Klinik Özellikler	255
11.1.2	KNV ve Vitreus Kanaması	257
11.1.3	Subretinal Kanamanın Pnömotik Yer Değiştirmesi	258
11.1.4	Anti-VEGF Tedaviye Yanıt Vermeyenlerde Cerrahi	259
11.1.5	Spesifik Komplikasyonlar	261
11.1.6	Başarı Oranları	261
11.2	YBMD'ye Bağlı Olmayan Koroidal Neovasküler Membran	262
11.2.1	Giriş	262
11.2.2	Cerrahi	265
11.3	Özet	265
	Kaynaklar	265
12	Diyabetik Retinopati	269
12.1	Giriş	269
12.2	Diyabetik Retinopati	269
12.2.1	Giriş	269
12.2.2	Diyabetik Vitreus Kanaması	271
12.2.3	Vitreus Kanaması ve Traksiyonel Retina Dekolmanına İlerleme	272
12.2.4	Diyabetik Retina Dekolmanı	276

12.2.5	Postoperatif Komplikasyonlar	288
12.2.6	Başarı Oranları	289
12.2.7	Diyabetik Makulopati	290
	Kaynaklar	292
13	Diğer Damar Hastalıkları	295
13.1	Giriş	295
13.2	Retina Ven Tıkanıklığı	295
13.2.1	Koriyoretinal Anastomoz	296
13.2.2	Arteriyovenöz Dekompresyon	296
13.2.3	Radiyal Optik Nörotomi	297
13.2.4	İntravitreal Steroid ve Anti-VEGF İlaçlar	297
13.2.5	Doku Plazminojen Aktivatörü	301
13.3	Orak Hücre Hastalığı	301
13.3.1	Giriş	301
13.3.2	Orak Hücre Hastalığı Tipleri	302
13.3.3	Sistemik Araştırma	302
13.3.4	Genetik ve Irk	302
13.3.5	Sistemik Bulgular	302
13.3.6	Göz Bulguları	302
13.3.7	Laser Tedavisi	303
13.3.8	Cerrahi	305
13.3.9	Görsel Sonuçlar	305
13.3.10	Tarama	306
13.3.11	Sağ Kalım	306
13.4	Retinal Vaskülitler	306
13.5	Santral Retinal Arter Tıkanıklığı	306
13.6	Özet	306
	Kaynaklar	306
14	Travma	309
14.1	Giriş	309
14.2	Sınıflama	309
14.3	Kontüzyon Yaralanmaları	310
14.3.1	Klinik Bulgular	312
14.3.2	Retinal Yırtık Tipleri	316
14.3.3	Cerrahi	318
14.3.4	Görsel Sonuç	322
14.4	Rüptür	322
14.4.1	Klinik Bulgular	322
14.4.2	Cerrahi	324
14.4.3	Görsel Sonuç	325
14.5	Penetran Yaralanma	325
14.5.1	Klinik Bulgular	325
14.5.2	Cerrahi	327
14.5.3	Görsel Sonuç	328
14.6	Travma Skorları	329
14.7	Göz içi Yabancı Cisimler	329
14.7.1	Klinik Bulgular	329
14.7.2	GİYC Materyelleri	332
14.7.3	Cerrahi	334
14.7.4	Primer Girişim	334
14.7.5	PPV: Ön Segment	335
14.7.6	PPV: Arka Segment	335

14.7.7	Magnet.....	336
14.7.8	Görsel Sonuç	336
14.7.9	Siderozis	337
14.8	Perforan Yaralanma	338
14.9	Sempatik Oftalmi.....	339
14.10	Proliferatif Vitreoretinopati	339
14.11	Fitizis Bulbi	339
14.12	Ne Zaman Opere Etmemeli	339
14.12.1	Başlangıçta	339
14.12.2	Postoperatif.....	339
14.13	Özet.....	339
	Kaynaklar	340
15	Ön Segment Cerrahisi Komplikasyonları	343
15.1	Giriş	343
15.2	Nükleus Düşmesi	343
15.2.1	Klinik.....	343
15.2.2	Cerrahi	344
15.3	Göziçi Lensi Dislokasyonları	347
15.3.1	Klinik.....	347
15.3.2	Cerrahi	347
15.4	Afak Göz İçin Cerrahi Seçenekler	348
15.4.1	McCannell Sütürlü GİL	348
15.4.2	İris-klip GİL	348
15.4.3	Haptik Sıkıştırma Yöntemi	348
15.4.4	Ön kamara GİL	349
15.4.5	Sütürlü Arka Kamara GİLLer	349
15.4.6	Afak ve Aniridili Göz	350
15.5	Postoperatif Endoftalmi	351
15.5.1	Klinik.....	351
15.5.2	Cerrahi	352
15.5.3	İnfektif Organizmalar.....	352
15.5.4	Antibiyotikler	353
15.5.5	Vitrektominin Rolü	353
15.5.6	Başarı Oranları	353
15.6	Kronik Postoperatif Endoftalmi	355
15.7	İğne Yaralanmaları	355
15.7.1	Klinik.....	355
15.7.2	Cerrahi	357
15.8	Göziçi Kanama	357
15.9	Retina Dekolmanı	358
15.10	Kronik Üveit.....	358
15.11	Postoperatif Kistoid Makula Ödemi.....	359
15.12	Postoperatif Vitreomakular Traksiyon	359
15.13	Postoperatif Koroidal Efüzyon	359
15.13.1	Dıştan Drenaj	360
15.14	Özet.....	361
	Kaynaklar	361
16	Üveit ve Birlikte Görülen Bozukluklar.....	363
16.1	Giriş	363
16.2	Arka Segmentin Non-İnfeksiyöz Üveitleri	363
16.2.1	Vitreus Opaklaşması	366
16.2.2	Retina Dekolmanı	366

16.2.3	Kistoid Makula Ödemi	367
16.2.4	Hipotoni.....	367
16.2.5	Vitreus Biyopsisi	370
16.2.6	PPV Başlangıcında Örnekleme	370
16.3	Akut Retinal Nekroz.....	372
16.3.1	Klinik Özellikler.....	372
16.3.2	Cerrahi	374
16.3.3	Görsel Sonuç	375
16.4	Sitomegalovirus Retinitisi	375
16.4.1	Klinik Özellikler.....	375
16.4.2	Cerrahi	376
16.4.3	Görsel Sonuç	377
16.5	Fungal Endoftalmi	377
16.5.1	Klinik Özellikler.....	377
16.5.2	Cerrahi	378
16.5.3	Görsel Sonuç	380
16.6	Diğer enfeksiyonlar	380
16.6.1	Klinik Özellikler.....	380
16.6.2	Cerrahi.....	383
16.6.3	Görsel Sonuç ve Yaşama Oranı	385
16.7	Paraneoplastik Retinopati	387
16.8	Özet.....	387
	Kaynaklar	387
17	Çeşitli Hastalıklar	391
17.1	Vitreus Opasitelerinde Vitrektomi	391
17.2	Vitreus Anomalileri	393
17.2.1	Persistan Hiperplastik Primer Vitreus.....	393
17.2.2	Asteroid Hiyalozis.....	393
17.2.3	Amiloidozis	393
17.3	Retinal Hemanjiom ve Telenjiektazi.....	394
17.4	Optik Disk Anomalileri	398
17.4.1	Optik Disk Piti ve Optik Disk Kolobomu	399
17.4.2	Morning Glory Sendromu	401
17.5	Retina-Koroidal Kolobomlar	402
17.6	Marfan Sendromu	404
17.7	Prematüre Retinopatisi	404
17.8	Uveal Efüzyon Sendromu	405
17.8.1	Klinik Özellikler.....	405
17.8.2	Cerrahi	407
17.9	Terson Sendromu.....	407
17.10	Yaygın Damariçi Pıhtılaşma Bozuklukları	408
17.11	Retinal Protez	408
17.12	Özet.....	408
	Kaynaklar	408
	Sözlük.....	411
	Ekler.....	413
	Dizin	419