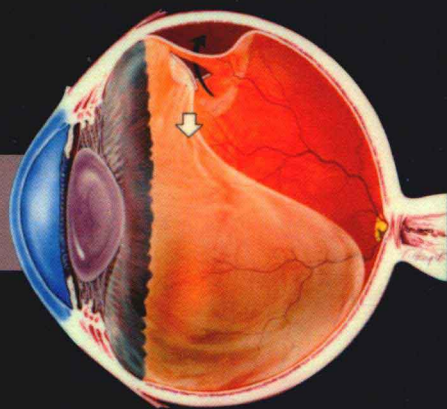


视网膜脱离

原理与实践

Retinal Detachment: Principles and Practice

第 3 版



原著 Daniel A. Brinton
C. P. Wilkinson

译者 马 凯 杨庆松 徐 军

审校 刘宁朴

视网膜脱离

原理与实践

Retinal Detachment: Principles and Practice

第2版



主编 李海明 教授

主审 王 强 教授

编者 王 强 教授 李海明 教授 王 强 教授

出版 2018

人民卫生出版社

视网膜脱离 原理与实践

Retinal Detachment: Principles and Practice

第3版

原著 Daniel A. Brinton
C.P. Wilkinson

译者 马 凯 杨庆松 徐 军

审校 刘宁朴

人民卫生出版社

Copyright ©2009 by Oxford University Press, Inc

Retinal Detachment: Principles and Practice was originally published in English in 2009.

This translation is published by arrangement with Oxford University Press.

图书在版编目 (CIP) 数据

视网膜脱离：原理与实践/(美) 布瑞顿 (Brinton)
著；马凯等译. —北京：人民卫生出版社，2011. 6
ISBN 978-7-117-14205-2

I. ①视… II. ①布…②马… III. ①视网膜脱落
IV. ①R774. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 029425 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有，侵权必究！

图字：01-2010-7656

视 网 膜 脱 离

原理与实践

译者：马 凯 杨庆松 徐 军

出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-59780011）

地 址：北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编：100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线：010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷：北京蓝迪彩色印务有限公司

经 销：新华书店

开 本：787×1092 1/16 印张：12

字 数：289 千字

版 次：2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号：ISBN 978-7-117-14205-2/R·14206

定 价：68.00 元

打击盗版举报电话：010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

（凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换）

前 言

本书最初由美国眼科学会(the American Academy of Ophthalmology)组织编写,现在由版权拥有者牛津大学出版社(Oxford University Press)再版发行。新版本采用了大量新资料,并进行了重新组织,全面更新。

本书虽然没有列出正文中每一观点所对应的参考文献,但在每章后都列出了精选参考文献(Selected References),以便有兴趣的读者对相关领域进行更深入的研究。

本书的编写基于对文献的回顾以及我们的个人经验。如果某一问题存在争议,我们尽量阐明各种论点。内容非常简明扼要,我们鼓励读者从头到尾完整地阅读。当然,本书列有详细的目录以便读者查找特定信息。这本书不是一部包罗万象的专著,而是面向眼科住院医师介绍视网膜脱离这一疾病,也可成为临床眼科医生的简明复习材料和参考手册。

Daniel A. Brinton, MD

C.P. Wilkinson, MD

目 录

第一部分 原 理

1 视网膜脱离手术历史	2	裂孔的类型	11
视网膜脱离手术的基础	2	马蹄孔	13
视网膜脱离的发现	2	有盖裂孔	13
视网膜脱离病因学的建立	2	萎缩孔	13
Gonin 的视网膜脱离修复术	3	离断孔	14
现代手术方法的发展	3	坏死后裂孔	15
巩膜扣带术	3	增殖性糖尿病视网膜病变引起的	
冷冻和激光	3	裂孔	16
充气性视网膜固定术	4	黄斑裂孔	16
视网膜脱离的玻璃体手术	4	裂孔的分布	17
视网膜脱离手术的今天	4	与视网膜裂孔有关的病变	18
2 视网膜脱离的发病机制、		先天异常	18
流行病学和自然病程	6	周边囊样变性	18
视网膜脱离的类型	6	变性性视网膜劈裂	18
孔源性视网膜脱离	6	格子样变性	20
渗出性视网膜脱离	6	视网膜脱离的流行病学	22
牵拉性视网膜脱离	6	流行病学变量	23
玻璃体在孔源性视网膜脱离发病		年龄	23
机制中的作用	7	性别	23
玻璃体液化	7	种族	23
近视	7	遗传	23
外伤	8	双眼发病	23
炎症	8	与视网膜脱离有关的系统性和	
玻璃体脱离	8	遗传性因素	24
玻璃体视网膜牵拉	10	视网膜脱离的分类	24
液流	11	脱离视网膜的病理改变	24
视网膜裂孔	11	增殖性玻璃体视网膜病变	25
原发和继发裂孔	11	视网膜层间囊肿	26
		划界线	26
		未治疗视网膜脱离的自然病程	27
		总结	28

3 检眼镜检查	30	巩膜压迫的目的	47
直接和间接检眼镜的特点	30	巩膜压迫的技术	47
视觉差异	30	巩膜压迫器的选择	47
放大倍数和分辨率	30	开始巩膜压迫	49
视野	31	移动巩膜压迫的轴线	49
照明	33	引起患者不适的原因	50
立体视和景深	33	水平位置的巩膜压迫	50
间接检眼镜在实际应用中的优点	33	鼻侧巩膜压迫	51
屈光介质混浊	33	远周边部视网膜的检查	51
儿童和不合作的成人	33	滑动巩膜压迫器	51
工作距离	34	巩膜压迫检查的顺序	52
巩膜压迫	34	在手术室内进行的巩膜压迫	53
直接检眼镜的作用	34	总结	54
间接检眼镜的图像	34		
间接检眼镜基本检查技术	34	4 评估和处理	56
设备	34	眼部评估	56
间接检眼镜的选择	34	与视网膜脱离有关的病史	56
间接检眼镜的调试	35	闪光感	56
镜头的选择	36	漂浮物	57
患者准备	36	视野缺损	57
散瞳	36	中心视力下降	57
婴儿的散瞳	37	外伤	58
应避免使用的药物	37	眼部疾病	58
患者体位	37	系统疾病	58
保持对侧眼睁开、控制眼球运动	37	家族史	58
眼底检查的第一步	38	常规眼科检查	58
镜头的握持方法	38	视力	58
将眼底纳入观察视野	39	外眼检查	59
干扰性反光	40	眼球运动	59
逐个区域观察眼底	40	瞳孔对光反应	59
定位和绘图	42	前节生物显微镜	59
倒像的绘制	42	眼压	59
检查者和被检查病变的位置	42	视网膜检查	60
眼底图	44	双目间接检眼镜	60
小瞳孔眼底检查	45	后节生物显微镜	60
小瞳孔形成的原因	45	辅助检查	61
间接检眼系统	46	视野	61
小瞳孔下使用间接检眼镜	46	超声波检查	62
小瞳孔下使用间接镜激光系统	46	激光试验	62
巩膜压迫	47	术前准备	63

医患沟通	63
黄斑脱离与手术迫切性	64
预先存在的伴发情况	65
小瞳孔	65
角膜混浊	65
白内障	65
玻璃体混浊	66
外眼疾病	66
青光眼	66
葡萄膜炎	66
脉络膜脱离	66
术前准备	67
手术室操作的准备	67
诊室操作的准备	67
术后处理	67
运动限制和体位	68
术后用药	68
随访检查	68
如果视网膜未能复位	69
术后冷冻或光凝	69
再次手术	70
视网膜下液体长期持续存在	70
总结	70

5 诊断的建立	71
与视网膜脱离无关的眼底改变	71
脉络膜血管构筑	71
锯齿缘	71
脉络膜视网膜变性	73
网状色素样视网膜变性	73
赤道部玻璃膜疣	73
鹅卵石样变性	76
视网膜变白	76
睫状体平坦部囊肿	76
视网膜侵蚀	78
色素堆积	78
两侧视网膜周边的差异	78
与视网膜脱离相关的眼底改变	78
提示视网膜脱离的征象	78
寻找视网膜裂孔	79

视网膜裂孔与视网膜出血的鉴别	80
增殖性玻璃体视网膜病变	80
非孔源性视网膜脱离	87
浆液性和孔源性视网膜脱离的 鉴别	88
浆液性视网膜脱离的原因	89
伴浆液性视网膜脱离的脉络膜 肿瘤	89
炎症性浆液性视网膜脱离	89
伴浆液性视网膜脱离的血管性 病变	90
可以引起浆液性视网膜脱离的先天性 疾病	90
伴浆液性视网膜脱离的黄斑病变	90
鉴别牵拉性和孔源性视网膜脱离	91
牵拉性视网膜脱离的原因	91
与视网膜脱离相似的病变	91
视网膜劈裂	92
视网膜内大囊肿	92
脉络膜脱离	92
脉络膜肿瘤	93
玻璃体混浊	94
压迫白和非压迫白	94
总结	94

第二部分 实 践

6 视网膜脱离的预防	98
视网膜脱离的危险因素	98
有症状的眼睛	99
存在持续性玻璃体视网膜牵拉的 裂孔	99
有症状的马蹄形裂孔	99
有症状的圆形撕裂孔	100
无持续性玻璃体视网膜牵拉的 裂孔	100
有症状的有盖视网膜撕裂孔	100
有症状的萎缩性视网膜裂孔和 视网膜裂孔前兆	100
无症状的眼睛	101
高风险的无症状原发眼	101

无症状的近视性原发眼	101	7 巩膜扣带术	113
无症状的无晶体原发眼	101	巩膜扣带术的解剖学和生理学	
视网膜脱离家族史	102	效应	113
Stickler 综合征	102	孔源性视网膜脱离的病理生理学	114
无症状的视网膜裂孔前兆	102	巩膜扣带对促进视网膜复位的	
无症状高风险因素	102	力的影响	114
无症状的格子样变性	102	巩膜扣带术的原则	114
无症状的视网膜囊样变性	103	巩膜扣带的设计	114
无症状的变性性视网膜劈裂	103	巩膜扣带手术	116
无症状的视网膜裂孔	103	术前准备	116
视网膜脱离患者对侧眼	104	结膜切口和分离直肌	116
无症状的有晶体对侧眼	104	裂孔定位	117
伴有格子样变性的无症状有晶体		透热治疗	118
对侧眼	104	冷冻	118
伴有视网膜囊样变性的无症状有		电凝	119
晶体对侧眼	106	术中光凝	120
伴有变性性视网膜劈裂的无症状有		扣带材料	120
晶体对侧眼	106	节段性扣带	120
伴有视网膜裂孔的无症状有晶体		环扎带	121
对侧眼	106	巩膜变薄	122
对侧眼为有巨大视网膜裂孔病史的		巩膜层间扣带	123
无症状有晶体眼	106	视网膜下液的处理	123
无症状的无晶体或人工晶体		不放液技术	124
对侧眼	106	确认视网膜中央动脉灌注情况	124
伴有格子样变性的无症状无晶体		放液技术	124
对侧眼	107	巩膜扣带的调整	127
伴有视网膜裂孔的无症状无晶体		辅助技术	127
对侧眼	107	玻璃体腔内注射平衡盐溶液	127
对侧眼有巨大视网膜裂孔病史的		玻璃体腔注气术	128
无症状无晶体眼	107	气液交换	128
视网膜脱离的防治	108	术后光凝	128
冷冻	108	关闭切口	128
激光光凝	109	巩膜扣带术常见并发症	129
治疗结果	109	术中主要并发症	129
有盖的撕裂孔	110	角膜并发症	129
格子样变性	110	瞳孔并发症	129
视网膜萎缩孔	110	缝线穿透巩膜	129
对侧眼有视网膜脱离病史的患者	110	放液并发症	130
治疗的并发症	110	“鱼嘴”现象	130
总结	111	玻璃体腔注气术的并发症	130

术后主要并发症	131	巩膜过薄	142
眼内压升高	131	需要保持正视眼或预防屈光不正	142
眼内炎	131	美容考虑	142
脉络膜脱离	131	无手术室可用	142
迟发性眼周感染和植入物暴露	132	财力有限	143
囊样黄斑水肿	133	手术技术	143
黄斑前增殖	133	麻醉	143
增殖性玻璃体视网膜病变	133	视网膜固定术	143
复发性视网膜脱离	134	冷冻和激光的比较	143
屈光的变化	134	眼部消毒	144
斜视	134	准备气体	144
总结	135	为气体腾出空间	145
8 充气性视网膜固定术	136	穿刺	145
眼内气体	136	眼球按压	145
气体的选择	136	气体注射	145
需要多大的气泡	138	气体注入之后	146
希望气泡在眼内存留多长时间	138	是否有视网膜中央动脉阻塞	146
气体如何工作	138	是一个气泡还是很多小气泡	
术前评估	139	(“鱼卵”)	147
适应证和禁忌证	139	气泡能够在玻璃体内移动还是被	
适应证的限制条件	140	局限在注射部位	147
裂孔范围	140	特殊步骤	147
下方裂孔	140	压路机	147
增殖性玻璃体视网膜病变	140	鱼卵	149
屈光介质混浊	140	气体滞留在注射部位	149
无法保持体位	141	操作步骤小结	150
青光眼	141	术后处理	150
格子样变性	141	并发症	150
无晶体眼 / 人工晶体眼	141	视网膜下气体	150
充气性视网膜固定术的相对		医源性黄斑脱离	151
适应证	141	新发视网膜裂孔	151
视网膜脱离即将危及中心凹	141	增殖性玻璃体视网膜病变	152
黄斑孔和其他后部视网膜裂孔	141	与巩膜扣带术比较	152
巩膜扣带术后再脱离	142	总结	153
滤过泡	142	9 玻璃体手术治疗视网膜脱离	154
上直肌下的孤立裂孔	142	治疗常规视网膜脱离的玻璃体	
全麻禁忌证	142	手术技术	154
视盘小凹合并黄斑脱离	142	眼外步骤	155
重度结膜瘢痕	142	术前准备	155

切口	155	巩膜扣带术	172
眼内操作步骤	155	巩膜扣带术的优点	172
清除玻璃体凝胶	155	巩膜扣带术的缺点	172
注入重水	156	充气性视网膜固定术	173
识别和标记视网膜裂孔	157	充气性视网膜固定术的优点	173
眼内引流视网膜下液	157	充气性视网膜固定术的缺点	173
气液交换	157	初发视网膜脱离的玻璃体	
光凝处理视网膜裂孔	158	手术	173
放置巩膜扣带	158	玻璃体手术的优点	173
关闭巩膜和结膜切口	158	玻璃体手术的缺点	173
复杂病例的玻璃体手术技巧	158	12 个具有代表性的病例	174
视网膜脱离和增殖性糖尿病		1. 单一裂孔的象限性脱离	174
视网膜病变	158	2. 单一裂孔的全视网膜脱离	174
PDR 合并视网膜脱离的玻璃体		3. 多发裂孔视网膜脱离, 裂孔与	
手术	160	锯齿缘间距相等	175
清除纤维血管性的 PDR 组织	160	4. 多发裂孔视网膜脱离, 裂孔与	
处理 PDR 中的视网膜裂孔	162	锯齿缘间距不等	176
视网膜脱离和增殖性玻璃体		5. 合并多发锯齿缘小孔的“无晶	
视网膜病变	162	体眼视网膜脱离”	176
用于 PVR 的巩膜扣带	163	6. 视网膜脱离同时存在周边裂孔和	
清除玻璃体	163	黄斑裂孔	177
清除视网膜前的 PVR 增殖膜	163	7. 黄斑孔视网膜脱离	177
PVR 中的视网膜切开和视网膜		8. 离断孔视网膜脱离	178
切除	164	9. 巨大裂孔视网膜脱离	178
标记视网膜裂孔	165	10. 无明确裂孔的视网膜	
内放液和玻璃体腔填充	165	脱离	179
视网膜巨大裂孔	166	11. 视网膜劈裂外层孔继发视网膜	
玻璃体手术的结果	168	脱离	179
玻璃体手术的并发症	168	12. 视网膜脱离并发增殖性玻璃体	
总结	168	视网膜病变(PVR)	179
10 “常规”视网膜脱离手术方式的		选择视网膜脱离复位手术方式的	
选择	170	规则	179
普通类型视网膜脱离的手术	171	结论	182

第一部分

原 理

1

视网膜脱离手术历史

视网膜脱离手术的演化发展是眼科历史上最引人瞩目的篇章之一。Gonin 的视网膜脱离修补手术与 Daviel 的白内障摘除术、von Graefe 的虹膜周切术、Machemer 的玻璃体切割术并列为有史以来最重要的用于应对致盲性眼病的手术方法。

视网膜脱离手术的基础

视网膜脱离的发现

视网膜脱离的存在是由 de Saint-Yves 在 18 世纪确认的,他报告了一只接受大体病理检查的眼球存在视网膜脱离。在这之后将近 100 年,才出现了临床上的相关描述。1817 年,Beer 在没有使用检眼镜的情况下发现了视网膜脱离。Von Helmholtz 在 1851 年发明的直接检眼镜是诊断技术的一次巨大进步,随之而来的是成功地使用检眼镜对视网膜脱离进行观察。在同一年,Coccius 报告使用检眼镜在脱离的视网膜上发现了裂孔。

视网膜脱离病因学的建立

Von Graefe 在 1858 年宣称从脉络膜到视网膜下腔隙的浆液性渗漏是造成视网膜脱离的原因。当他看到视网膜裂孔,他认为那是继发于视网膜脱离,是眼球尝试自我修复的一种表现。他猜测视网膜裂孔的形成能够让视网膜下液通过裂孔进入玻璃体腔,他尝试通过人为的视网膜切开来治疗视网膜脱离但没有成功。

Girard-Teulon 在 1861 年发明了反射光双目间接检眼镜,但是这项极具潜力的重要贡献一直被同行所忽视,直至 80 多年以后 Schepens 进一步研制出自发光双目间接检眼镜。

Iwanoff 在 1869 年对玻璃体后脱离这一现象进行了描述,而现在这被认为是大多数视网膜脱离发生的前提条件。在其后的一些年里,de Wecker 提出由于视网膜裂孔是液化玻璃体进入视网膜下间隙的必然通道,因此视网膜裂孔是造成视网膜脱离的原因。很不幸,他的正确阐述没有得到普遍接受。1882 年 Leber 报告他在 27 例视网膜脱离病例中观察到其中 14 例存在视网膜裂孔,并正确推断了玻璃体牵拉在裂孔形成发病机制中的作用。但不幸的是后来他改变了自己的观点。1889 年,Desutschmann 使用火针 (ignipuncture) 穿刺烧灼封闭视网膜裂孔的方法治疗了 1 例视网膜脱离。然而,这种治疗方法的价值在当

时并没有得到认可,并在其后的几十年里被弃置一旁。

Gonin 的视网膜脱离修复术

Jules Gonin(1870—1935;图 1-1)通过研究整理 Leber 的工作成果开始确信视网膜裂孔在视网膜脱离的发病机制中起着决定性作用。Gonin 重新采用了 Deutsmannd 手术方法,使用一根红热的烙印探针插入玻璃体腔来处理视网膜裂孔。这个从玩具店中找来的探针最初被用于在木头上制造烙印。他在 1923 年首次报道了自己的工作成果并随后报告了手术成功治愈 30 例视网膜脱离病例中的 20 例。随后几年他在不同杂志发表 34 篇论文,并在 1934 年发布了经典文献“视网膜脱离”,由此,Gonin 建立起了他自己的新的标准治疗方法,并被公认为视网膜脱离手术之父。

Gonin 的治疗方法在 30 年代得到了显著的改进,Weve 和 Larsson 各自独立开发了使用透热疗法代替红热探针穿刺的技术。这种技术意味着可以对视网膜裂孔周围更大的区域进行操作,从而避免了 Gonin 方法所要求的对裂孔进行超级精确定位。

1933 年,Linder 使用巩膜全层切除缩短眼球轴长的方法治疗视网膜脱离,这一方法是最早由 Müller 开展的巩膜切除手术的进一步发展。



图 1-1 Jules Gonin, 医学博士,1870—1935,视网膜脱离手术之父

现代手术方法的发展

巩膜扣带术

Jess 在 1937 年首先描述了巩膜扣带术,这项当时在讲座中被简短提及的技术却始终被人们忽视,直到 12 年后 Custodis 才对其进行了改进和发展。1949 年 Shapland 用板层巩膜切除术取代了 Lindner 的全层巩膜切除术。Custodis 的节段性巩膜扣带术在 50 年代早期被 Schepen 发展成巩膜环扎术。为了减少巩膜侵蚀的并发症,环扎术早期使用的聚乙烯管后来被硅胶取代。60 年代早期,Lincoff 开始在 Custodis 描述的节段性扣带术中使用硅海绵,1979 年他又描述了使用临时性眼外球形扣带的方法开展视网膜复位术。

1945 年 Schepens 发明的现代双目间接检眼镜,随着 Trantas 最早提出的巩膜压陷技术的使用而日渐推广;这些技术和装备标志着标准的巩膜扣带术开始于 50 年代早期。

冷冻和激光

尽管 Bietti 早在 1933 年报道了使用冷冻手术治疗视网膜脱离,但却是 Lincoff 在 1964 年使这种有价值的方法得到推广。这种冷冻技术减少了对结膜、肌肉和巩膜的损伤,也使得巩膜瓣的制作不再必需。

1956年, Meyer-Schwickerath 使用氩弧光光凝产生脉络膜视网膜粘连。由于粘连斑只能通过光凝在未脱离的视网膜产生, 这项疗法最初被用于视网膜脱离以外的情况。然而, 激光和术中复位视网膜的玻璃体切除手术以及玻璃体注气术(视网膜复位后光凝)的引入使激光在现代视网膜复位手术中得到广泛应用。

充气性视网膜固定术

由 Ohm 在 1911 年首先使用。Rosengrend 在 1938 年对这种通过玻璃体腔内注射空气治疗视网膜脱离的技术进行了改进。多年以后, Chawla, Fineberg, Vygantas, Norton 和 Lincoff 使玻璃体注气术得到了更广泛的应用, 并与巩膜扣带术或玻璃体切割术联合使用或在术中术后使用。

充气性视网膜固定术是一个通过气体注射治疗视网膜脱离的过程, 可以在无需巩膜扣带、玻璃体切割、视网膜下液排出或结膜切口的情况下在门诊实施。1983 年 G. Briton 报道了首批病例, 1985 年 Hilton 和 Grizzard 发表了最早的有关这一治疗技术的报告, 并将其命名为“充气性视网膜固定术”(pneumatic retinopexy)。这一方法(以及 Dominguez 现在描述的一种类似方法)发展和改进了 Kreissing 和 Lincoff 为了处理后极部视网膜裂孔而使用的技术。Tornambe, Hilton 和其他人一起使充气性视网膜固定术成为视网膜手术的主流方法之一。

视网膜脱离的玻璃体手术

玻璃体路径的手术方式, 对于某些特定病例来说是一种重要的选择, 最早由 Shafer (1950 年) 在他的玻璃体移植中使用。Gibis 在 1962 年开始硅油玻璃体腔内注射, 使这一重要的手术技术得到发展。Machemer 在 1971 发明的具有吸引功能的玻璃体手术切割头(VISC)以及 Norton 在 1973 年使用六氟化硫玻璃体腔内注射使玻璃体手术在视网膜脱离治疗中的作用进一步扩展。近些年来玻璃体切割设备进一步发展, 广角显微影像系统的发展, 重水的使用, 微切口技术的发展使得玻璃体切除术成为当今治疗视网膜脱离的常规手段, 不仅仅针对复杂性视网膜脱离, 也包括原发性视网膜脱离。

视网膜脱离手术的今天

三种不同的手术技术被广泛用于视网膜脱离复位手术: 巩膜扣带术, 充气性视网膜固定术和玻璃体切除术; 这些将在第 7、8、9 章中分别讨论。尽管它们通常单独使用, 但在某些特定病例中可能需要联合使用这些技术。关于术前因素对特定手术方式选择的影响将在第 10 章讨论。通过光凝或冷冻的方法预防视网膜脱离的问题将在第 6 章讨论。

文献精选

Custodis E: Scleral buckling without excision and with polyviol implant. In: Schepens CL, ed: *Importance of Vitreous Body with Special Emphasis on Reoperations*. St Louis: CV Mosby Co; 1960:175-182.

Gonin J: Treatment of detached retina by searing the retinal tears. *Arch Ophthalmol* 1930;4:621-625.

Hilton GF, Grizzard WS: Pneumatic retinopexy—A two-step outpatient operation without conjunctival incision. *Ophthalmology* 1986;93:626-640.

- Jacklin HN: 125 years of indirect ophthalmoscopy. *Ann Ophthalmol* 1979;11:643–646.
- Lincoff HA, McLean JM, Nano H: Cryosurgical treatment of retinal detachment. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1964;68:412–432.
- Machemer R, Buettner H, Norton EW, Parel JM: Vitrectomy: a pars plana approach. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1971;75(4):813–820.
- Norton EWD: Intraocular gas in the management of selected retinal detachments. XXIX Edward Jackson Memorial Lecture. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1973;77:OP85–98.
- Norton EWD: The past 25 years of retinal surgery. *Am J Ophthalmol* 1975;80:450–459.
- Schepens CL, Hartnett ME, Hirose T: *Schepens' Retinal Detachment and Allied Diseases. Second Edition*. Boston: Butterworth-Heinemann, 2000:3–22.
- Wilkinson, CP, Rice TM: *Michels Retinal Detachment*. St. Louis: Mosby; 1997:251–334.

2

视网膜脱离的发病机制、流行病学和自然病程

视网膜脱离不是一种单一、特定的疾病,相反,很多种疾病过程都可能产生视网膜下液。

视网膜脱离的类型

视网膜脱离通常分为三种,分别为孔源性、渗出性和牵拉性视网膜脱离。孔源性视网膜脱离又常被称为原发性视网膜脱离,相应的渗出性和牵拉性视网膜脱离又被称为继发性或非孔源性视网膜脱离。

这三种视网膜脱离并不是互相排斥的。例如,在增殖性玻璃体视网膜病变或增殖性糖尿病视网膜病变中视网膜脱离既可以表现为孔源性也可以表现为牵拉性。但是,除了第5章鉴别诊断部分的内容,本书涉及的范围限定于孔源性视网膜脱离。因此,纵贯全书,除非特别说明,视网膜脱离特指孔源性视网膜脱离。

孔源性视网膜脱离

孔源性视网膜脱离(来源于希腊语 *rbegma*,意为裂隙、破裂或缝隙)是视网膜脱离最常见的类型。它们由于液体通过视网膜裂孔由玻璃体腔进入视网膜下腔隙而形成。超过90%的病例可以在术前找到导致视网膜脱离的裂孔,但在某些情况下,也必须假设存在微小的难以看到的裂孔。

渗出性视网膜脱离

渗出性视网膜脱离,也被称为浆液性视网膜脱离,常见于能够产生视网膜下液的疾病。这些疾病通常涉及脉络膜肿瘤或炎性病变。

牵拉性视网膜脱离

牵拉性视网膜脱离发生于病理性玻璃体视网膜粘连或增殖膜机械性牵拉使视网膜与色素上皮分离而没有视网膜裂孔形成的情况。最常见的原因包括增殖性糖尿病视网膜病变、瘢痕性早产儿视网膜病变、增殖性镰状细胞视网膜病变和穿通性眼外伤。视网膜裂孔也可能随后产生,形成牵拉性和孔源性混合型视网膜脱离。