

视网膜病临床和基础研究

视网膜病临床和基础研究

*Clinical and Basic Research
on Retinal Diseases*

张惠蓉 主编



张惠蓉 主编

74.12
HR

出版社

山西科学技术出版社

0-1

视网膜病临床和基础研究

*Clinical and Basic Research
on Retinal Diseases*

张惠蓉 主编
北京医科大学第三医院
眼科教研室

*Zhang Hui rong M.D.
Professor of Ophthalmology
The Third School of Clinical Medicine
Beijing Medical University
Beijing*

山西科学技术出版社



01668105

(晋)新登字5号

视网膜病临床和基础研究

张惠蓉 主编

*

山西科学技术出版社出版 (太原并州北路69号)

山西省新华书店发行 山西人民印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 24.25 插页: 10面 字数: 588千字

1995年10月第1版 1995年10月山西第1次印刷

印数: 1—3 000册

*

ISBN 7-5377-1175-5

R·463 定价: 30.00元

内 容 简 介

本书是一本有关视网膜临床和基础研究进展概况的专业眼科书，内容包括视网膜血管病、变性病、视网膜脱离、玻璃体手术、视网膜肿瘤、视网膜病影像诊断和激光治疗，以及有关视网膜光损伤、视网膜玻璃膜疣、生长因子和视网膜色素上皮移植等的研究进展。书中共有最新参考文献1700多篇，从中可了解以上各方面的最新研究概况。

本书可供眼科临床医师、大专院校眼科研究生、大学生及有关科技人员参考。

1A10/24

前 言

近 20 多年来眼科学的进展迅速。由于科学技术的飞速发展,各种新仪器、新器械的使用,推动了眼科学的诊疗技术,特别是细胞生物学、分子生物学、分子遗传学、分子免疫学、基因工程等的飞速发展,使眼科学在病因研究、检查技术、病理诊断和疾病防治等方面有了进一步的发展。为了及时反映眼科视网膜常见病和基础研究的进展概况,特邀请了国内学有专长的知名教授和后起之秀参加本书的编写。

本书共分 14 章,包括临床和基础两部分,临床部分包括视网膜血管病、视网膜变性病、视网膜脱离、玻璃体手术、视网膜肿瘤、视网膜病影像诊断和激光治疗等的研究进展共 9 章;基础部分包括光性视网膜损伤、视网膜玻璃膜疣、视网膜生长因子和视网膜色素上皮移植等共 5 章,全书共有近年来发表的参考文献 1 700 多篇。

由于篇幅、水平和时间所限,本书所涉及的内容还不够广泛,书中不当和错误之处,希望同道和读者不吝指教,以便今后改正。

张惠蓉

目 录

第一章 视网膜色素变性的研究进展	费一坚、罗成仁
一、概述	(1)
二、视网膜色素变性的临床研究	(2)
(一) 视网膜色素变性的定义	(2)
(二) 视网膜色素变性的临床表现	(3)
(三) 视网膜色素变性的视功能评价	(4)
(四) 视网膜色素变性的眼底荧光血管造影	(6)
(五) 视网膜色素变性的血视网膜屏障及血房水屏障功能	(7)
(六) 视网膜色素变性的临床诊断	(7)
(七) 视网膜色素变性的临床遗传学	(7)
(八) 视网膜色素变性的临床处理	(9)
三、视网膜色素变性病理机制的生化代谢及免疫学研究	(11)
(一) 视网膜色素变性脂代谢的研究	(11)
(二) 视网膜色素变性的牛磺酸代谢	(11)
(三) VitA 代谢及其载体蛋白	(12)
(四) 视网膜色素变性的其它生化缺陷	(12)
(五) 视网膜色素变性免疫功能的异常	(12)
四、视觉传导机制与视网膜色素变性遗传缺陷的分子基础	(13)
五、视网膜色素变性病理生理学的动物模型研究	(14)
(一) 狗的进行性视网膜营养不良	(15)
(二) Abyssinian 猫进行性视网膜营养不良	(15)
(三) 鼠的遗传性视网膜变性 (RCS、rd 及 rds 鼠)	(15)
六、人类视网膜色素变性视网膜的组织病理学研究	(17)
(一) 视网膜色素变性视网膜在光镜和电镜下的病理改变	(17)
(二) 视网膜色素变性视网膜组织的免疫细胞化学研究	(19)
七、人类视网膜色素变性的分子遗传学研究	(20)
(一) 视网膜色素变性基因定位的研究	(20)
(二) 人类视网膜色素变性分子遗传学缺陷—视觉基因突变的研究	(21)
(三) 视网膜色素变性基因型—表型关联的研究	(25)
(四) 视网膜色素变性的基因诊断	(26)

八、视网膜色素变性的分子生物学研究	(26)
(一) 视网膜色素变性基因的分离和克隆	(26)
(二) 视网膜色素变性突变基因体外表达的研究	(27)
(三) 视网膜色素变性转基因鼠的研究	(28)
九、程序化细胞死亡——视网膜色素变性病理机制的新认识	(29)
十、视网膜色素变性治疗前景的实验研究	(30)
(一) 视网膜细胞移植治疗	(30)
(二) 促细胞生存因子治疗视网膜变性的研究	(31)
(三) 基因治疗	(32)
十一、结语	(32)

第二章 糖尿病视网膜病变的研究进展 睢瑞芳、张承芬

一、糖尿病视网膜病变的临床表现与组织学研究	(43)
(一) 微血管瘤	(43)
(二) 视网膜血管及通透性改变	(43)
(三) 毛细血管及小动脉闭锁	(44)
(四) 新生血管及纤维组织增殖	(44)
(五) 纤维血管组织收缩牵拉	(45)
(六) 糖尿病黄斑病变	(45)
二、糖尿病视网膜病变的分期	(46)
三、糖尿病视网膜病变的发病机制	(47)
(一) 糖尿病视网膜病变的生理基础	(47)
(二) 糖尿病微血管病变的发生机制	(48)
(三) 糖尿病血液动力学改变	(51)
(四) 增殖型糖尿病视网膜病变的发病机理	(52)
四、血糖控制与糖尿病视网膜病变	(55)
五、糖尿病视网膜病变患者神经感觉异常	(57)
(一) 电生理方面异常	(57)
(二) 对比敏感度	(58)
(三) 色觉异常	(58)
(四) 视野改变	(58)
六、影响糖尿病自然病程的因素	(59)
(一) 非固有因素	(59)
(二) 本身因素	(60)
(三) 眼局部因素	(61)
七、糖尿病视网膜病变的治疗	(62)
(一) 全身治疗糖尿病	(62)
(二) 糖尿病视网膜病变的药物治疗	(62)
(三) 激光治疗糖尿病视网膜病变	(63)

(四) 玻璃体视网膜手术	(66)
八、糖尿病视网膜病变的筛选	(68)

第三章 视网膜静脉阻塞的现代研究 张惠蓉

一、血栓形成的一般原理	(79)
(一) 血液凝固原理	(79)
(二) 血栓形成的过程	(81)
(三) 抗凝血系统—纤溶系统	(81)
二、病因分析	(83)
(一) 血管壁的改变	(83)
(二) 血液流变性的改变	(84)
(三) 血流动力学的改变	(87)
(四) 其它因素	(87)
三、分类和分型	(88)
(一) 一般情况	(88)
(二) 分类和分型	(89)
(三) 分型的依据和鉴别	(89)
(四) 两型的发病率和转变率	(91)
(五) Hayreh 分型的优缺点和不同看法	(91)
四、各型临床特点	(92)
(一) 视网膜中央静脉阻塞	(92)
(二) 视网膜半侧静脉阻塞	(93)
(三) 视网膜分支静脉阻塞	(94)
五、鉴别诊断	(95)
(一) 低灌注视网膜病变	(95)
(二) 糖尿病视网膜病变	(96)
(三) 高血压视网膜病变	(96)
(四) 视网膜静脉周围炎	(96)
(五) 视盘血管炎	(96)
六、并发症和后遗症	(97)
(一) 黄斑囊样水肿	(97)
(二) 黄斑部其它改变	(97)
(三) 新生血管形成	(97)
(四) 新生血管性青光眼	(99)
(五) 玻璃体出血	(100)
(六) 侧支形成	(100)
(七) 视网膜渗出	(101)
(八) 其它	(101)
七、病程和预后	(101)

八、治疗	(102)
(一) 活血化瘀中药	(102)
(二) 纤溶制剂	(103)
(三) 血液稀释疗法	(105)
(四) 抗血小板聚集剂	(105)
(五) 皮质激素	(105)
(六) 激光治疗	(106)
(七) 其它	(110)

第四章 视网膜脱离的研究进展 傅守静

一、新材料、新仪器及新技术	(125)
1. 全视网膜镜的应用	(125)
2. 二极管激光器的应用	(125)
3. 激光放液术	(125)
4. 用扫描激光检眼镜查小视野	(126)
5. 视网膜钉固定术	(126)
6. 可以被吸收的外植物	(126)
7. 手术中进行荧光血管造影术	(126)
8. 眼电图检查脉络膜脱离	(127)
9. 过氟化碳类液体的应用	(127)
10. 组织型纤维蛋白溶酶原激活剂	(128)
11. 手术中视网膜下微量注射的简单方法	(128)
12. 裂孔性视网膜脱离的血—房水屏障(破坏)的观察	(128)
二、气体视网膜固定术	(128)
三、封闭视网膜裂孔方法的研究	(129)
1. 视网膜裂孔粘合法	(130)
2. 应用 β_2 转化生长因子	(130)
四、RD扣带术的并发症	(130)
1. 外植物脱出	(130)
2. 外植物感染	(130)
3. 对眼外肌的影响	(131)
五、先天性脉络膜缺损合并视网膜脱离	(131)
六、Marfan综合征合并视网膜脱离	(132)
七、继发性视网膜脱离	(132)
1. 葡萄膜渗漏综合征的手术治疗	(132)
2. 急性视网膜坏死综合征的手术治疗	(133)

第五章 增殖性玻璃体视网膜病变 王景昭

一、增殖性玻璃体视网膜病变的形成	(137)
------------------	-------

二、增殖性玻璃体视网膜病变的临床表现·····	(138)
三、增殖性玻璃体视网膜病变的分级·····	(138)
四、玻璃体视网膜术的一般原则及操作·····	(139)
(一) 适应征 ·····	(139)
(二) 设备 ·····	(139)
(三) 手术操作 ·····	(140)
(四) 眼内填充物及特殊的操作“工具” ·····	(142)
1. 气体眼内填充·····	(142)
2. 硅油眼内填充·····	(143)
3. 过氟化碳液的应用·····	(145)
五、几种特殊问题的处理·····	(147)
(一) 视网膜切开及视网膜切除术 ·····	(147)
(二) 视网膜巨大裂孔 ·····	(148)
(三) 黄斑皱褶 ·····	(149)
(四) 糖尿病视网膜病变 ·····	(150)

第六章 玻璃体手术 ····· 刘宁朴

一、历史回顾·····	(153)
二、正常玻璃体及其解剖毗邻·····	(155)
三、玻璃体病理改变·····	(156)
(一) 玻璃体对损伤的反应 ·····	(156)
(二) 玻璃体积血 ·····	(156)
(三) 玻璃体膜 ·····	(156)
(四) 玻璃体与视网膜的病理关系 ·····	(157)
四、手术前检查与预后评估·····	(157)
(一) 常规眼部检查 ·····	(157)
(二) 对常规视功能检查方法的评价 ·····	(159)
(三) 闪光视网膜电流图 ·····	(159)
(四) 超声波检查 ·····	(160)
五、手术器械·····	(161)
(一) 切割器 ·····	(161)
(二) 其它手术器械 ·····	(162)
(三) 观察系统 ·····	(162)
六、手术方式：选择与技巧·····	(162)
(一) 闭合式玻璃体切除术 ·····	(162)
(二) 开放式玻璃体切除术 ·····	(167)
七、手术并发症·····	(167)
(一) 手术中并发症 ·····	(167)
(二) 手术后并发症 ·····	(168)

八、展望.....	(168)
-----------	-------

第七章 视网膜母细胞瘤的现代概念 李安仁、黄倩、陈大年、罗成仁

一、发病情况和流行病学.....	(172)
(一) 发病率	(172)
(二) 患病眼别	(173)
(三) 性别	(173)
(四) 患病年龄	(173)
二、临床表现.....	(173)
(一) 典型的临床表现	(173)
(二) 特殊表现	(174)
三、遗传学.....	(175)
(一) 遗传学分类	(175)
(二) 基因突变率和基因频率	(176)
(三) 基因外显率	(176)
(四) 视网膜母细胞瘤双生子研究和遗传度计算	(176)
四、病因学及发病机理.....	(176)
(一) 二次突变假说及肿瘤抑制基因假说	(176)
(二) 视网膜母细胞瘤基因结构、基因产物及功能	(178)
(三) Rb 基因缺失或突变与肿瘤发生的关系.....	(179)
五、病理学.....	(180)
(一) 病理学分型及特点	(180)
(二) 超微结构	(181)
(三) 免疫组织化学特点	(181)
六、诊断.....	(181)
(一) 病史和体征	(182)
(二) 辅助检查	(182)
七、鉴别诊断.....	(182)
(一) 转移性眼内炎及葡萄膜炎	(183)
(二) Coats 病	(183)
(三) 早产儿视网膜病变	(183)
(四) 原始玻璃体增生症	(183)
(五) 眼底先天性发育异常	(183)
(六) 幼线虫肉芽肿	(183)
(七) 视网膜星形细胞瘤	(183)
八、治疗.....	(184)
(一) 手术治疗	(184)
(二) 光凝治疗	(184)
(三) 冷冻治疗	(184)

(四) 光化学疗法	(185)
(五) 放射治疗	(185)
(六) 化学治疗	(185)
九、预后	(186)
(一) 生命预后	(186)
(二) 视力预后	(187)
十、预防	(187)
(一) 随访	(187)
(二) 遗传咨询	(187)
(三) 产前诊断	(187)

第八章 视网膜病影像诊断 宋国祥

一、X 线检查	(195)
二、超声探查	(196)
(一) 超声成像	(196)
(二) 探查方法及正常超声图像	(197)
(三) 超声探查适应症及限度	(199)
(四) 视网膜病超声图像类型	(199)
三、电算体层扫描	(200)
(一) CT 成像	(200)
(二) 扫描技术及正常图像	(201)
(三) 适应症	(202)
(四) 视网膜病 CT 图像	(202)
四、磁共振成像	(203)
(一) MR 成像过程	(203)
(二) 成像技术	(204)
(三) 适应症	(204)
(四) 正常和异常 MR 像	(204)
五、其它影像技术	(205)
(一) 数字减影血管造影术	(206)
(二) 放射核闪烁摄影及 ECT	(206)
(三) 热像图	(206)
六、视网膜血管病的影像显示	(206)
(一) 眼底动脉硬化	(206)
(二) 妊娠高血压综合征	(207)
(三) 视网膜中央动脉阻塞	(207)
(四) 视网膜中央静脉阻塞	(207)
(五) 糖尿病视网膜病变	(207)
(六) 早产儿视网膜病变	(208)

(七) 视网膜血管瘤和血管畸形	(208)
七、黄斑部疾病的影像显示	(209)
(一) 中心性浆液性脉络膜视网膜病变	(209)
(二) 囊样黄斑变性	(209)
(三) 盘状黄斑变性	(210)
(四) 后巩膜葡萄肿	(210)
八、视网膜炎性疾患	(210)
(一) 视网膜脉络膜炎症	(210)
(二) 渗出性视网膜炎	(210)
(三) 眼球脓炎	(211)
(四) 豚囊尾蚴	(211)
九、视网膜脱离	(211)
(一) 原发性视网膜脱离	(211)
(二) 继发性视网膜脱离	(212)
(三) 自发性脉络膜、睫状体和视网膜浆液性脱离	(213)
(四) 玻璃体内膜状物的鉴别	(213)
十、视网膜肿瘤	(214)
(一) 视网膜母细胞瘤	(214)
(二) 视网膜海绵状血管瘤	(215)
十一、眼外伤	(216)
(一) 眼球挫伤	(216)
(二) 异物伤	(216)

第九章 眼底病的激光治疗 孙心铨

总论	(220)
一、眼球特殊的解剖生理结构	(220)
(一) 眼内色素及其分布	(220)
(二) 黄斑	(221)
(三) 屈光间质与眼内光凝的关系	(221)
二、激光的物理学特性	(221)
(一) 光散射	(221)
(二) 光吸收	(222)
(三) 光毒性作用	(224)
三、黄斑部病变光凝合适波长激光的选择	(224)
四、激光的生物学效应	(226)
(一) 热效应	(226)
(二) 电离效应或机械作用	(227)
(三) 光化学效应	(228)
五、直接光凝和间接光凝作用问题	(229)

六、常用视网膜激光光凝术的激光器·····	(230)
七、影响激光治疗眼底病疗效的主要因素·····	(232)
(一) 选择合适波长和多种不同波长激光的联合应用问题·····	(232)
(二) 灵活应用合适的激光参数·····	(233)
(三) 眼内色素分布与选择波长的关系·····	(236)
(四) 眼底不同部位光凝效果的差异·····	(236)
(五) 屈光间质的影响·····	(236)
(六) 年龄因素·····	(236)
(七) 视网膜病变性质、程度和伴发出血、渗出或视网膜脱离问题·····	(236)
八、视网膜光凝固斑反应分级标准的商讨·····	(237)
九、激光治疗视网膜病变的主要并发症·····	(237)
(一) 角膜病变·····	(237)
(二) 虹膜凝固、出血和前房内炎症·····	(238)
(三) 晶体混浊·····	(238)
(四) 眼压升高·····	(238)
(五) 玻璃体改变·····	(238)
(六) 激光对视网膜的影响·····	(239)
(七) 对脉络膜的影响·····	(240)
(八) 视力下降·····	(240)
(九) 色觉减退或消失·····	(241)
(十) 视野改变·····	(241)
(十一) 电生理和暗适应改变·····	(241)
各论·····	(241)
一、黄斑部病变的激光光凝治疗·····	(241)
(一) 黄斑部脉络膜新生血管膜形成·····	(241)
(二) RPE 渗漏和/或脱离性病变及其光凝技术·····	(248)
(三) 黄斑水肿的激光治疗·····	(249)
(四) 其它黄斑病变的激光治疗·····	(251)
二、血管阻塞性增殖性视网膜病变的激光治疗·····	(252)
(一) 全视网膜光凝术·····	(252)
(二) 局域性或象限性视网膜光凝术·····	(254)
(三) 视网膜血管炎的激光治疗·····	(255)
三、其它视网膜病变的光凝治疗·····	(256)
四、眼底肿物的激光治疗·····	(257)
(一) 良性肿物·····	(257)
(二) 恶性肿物·····	(259)
五、一些特殊的激光技术·····	(263)

第十章 光性视网膜损伤研究进展 梁晔

一、光的特性及概念.....	(275)
(一) 物理辐射能	(275)
(二) 心理物理学概念	(276)
二、光性视网膜损伤的病理.....	(278)
(一) 光对生物组织的损伤	(278)
(二) 视网膜光损伤致伤光源和损伤阈值及其影响因素	(279)
(三) 视网膜吸收光的部位	(285)
(四) 光性视网膜损伤的检测方法及病理表现	(286)
(五) 光性视网膜损伤的自身恢复	(287)
(六) 光性视网膜损伤的机理	(288)
(七) 与光性视网膜损伤相关的疾病	(289)
三、眼科某些诊疗仪器对视网膜的光毒性作用.....	(290)
(一) 间接检眼镜	(290)
(二) 激光	(290)
(三) 手术显微镜	(290)
(四) 手术用眼内照明光源	(291)
四、光性视网膜损伤的防护.....	(291)
(一) 宿主因素	(291)
(二) 光源的功率及能量	(292)
(三) 聚焦	(292)
(四) 药物	(292)

第十一章 视网膜玻璃膜疣 D. Pauleikhoff 王薇

一、玻璃膜疣的生成及诊断.....	(302)
二、Drusen 的组化分析	(304)
三、Drusen 的病理概念	(307)
(一) RPE 的不规则萎缩	(307)
(二) RPE 细胞隆起的病理生成	(307)
(三) 脉络膜新生血管的病理发生	(308)
四、治疗原则.....	(309)
(一) 预防性治疗	(309)
(二) 激光治疗	(309)
(三) 临床治疗的新进展	(310)

第十二章 视网膜新生血管和生长因子 张惠蓉

一、正常视网膜血管的发育.....	(323)
二、产生新生血管的危险因素.....	(324)

(一) 糖尿病视网膜病变	(325)
(二) 视网膜静脉阻塞	(325)
(三) 视网膜静脉周围炎和血管炎	(325)
(四) 早产儿视网膜病变	(325)
(五) 镰刀细胞视网膜病变	(326)
(六) 视网膜中央动脉阻塞	(326)
三、新生血管形成的步骤和转归	(326)
四、新生血管生长因子	(327)
(一) 新生血管生长因子的来源	(327)
(二) 新生血管生长因子的作用和相互作用	(328)
五、视网膜血管病和生长因子	(329)
(一) 糖尿病视网膜病变和生长因子	(329)
(二) 视网膜静脉阻塞和生长因子	(330)
六、新生血管抑制因子	(330)
(一) 抑制因子	(330)
(二) 血管基膜的抑制作用	(331)
七、新生血管的防治展望	(331)
(一) 干扰素	(331)
(二) 其它药物	(332)
(三) 激光	(332)

第十三章 生长因子与视网膜增殖性疾病的研究进展 曹景泰

一、生长因子的特点	(340)
二、新生血管形成的基本过程	(341)
三、增殖性糖尿病视网膜病变的病理生理改变	(342)
四、特异性生长因子与糖尿病视网膜病变	(343)
(一) 成纤维细胞生长因子	(343)
(二) 胰岛素样生长因子	(344)
(三) 转化生长因子 β	(345)
(四) 肿瘤坏死因子 α	(345)
(五) 表皮生长因子	(345)
五、PVR 的病理生理改变	(346)
六、生长因子与 PVR	(348)
七、生长因子对人 RPE 细胞的 c-fos, β -actin 基因表达的影响 ——分子机制研究	(349)
八、抑制新生血管形成与抗增殖研究进展	(351)

第十四章 视网膜色素上皮细胞移植 叶俊杰

一、概述	(362)
------------	-------

二、视网膜色素上皮的形态和结构·····	(362)
三、视网膜色素上皮的生理功能·····	(363)
(一) 新陈代谢——生物化学方面的生理功能·····	(363)
(二) 物理及光学方面的生理功能·····	(364)
四、视网膜色素上皮细胞移植方法·····	(364)
(一) 兔 RPE 细胞的培养·····	(364)
(二) 从色素兔的 RPE 提取、纯化黑色素颗粒·····	(365)
(三) 应用色素或碳微粒标记 RPE 细胞·····	(365)
(四) 应用 5-溴脱氧尿嘧啶标记 RPE 细胞·····	(365)
(五) RPE 细胞移植技术·····	(365)
五、视网膜色素上皮细胞移植后形态学的观察·····	(366)
(一) 手术显微镜下观察·····	(366)
(二) 检眼镜下观察·····	(366)
(三) 标本制备·····	(367)
(四) 光镜与电镜下评估·····	(367)
(五) 免疫组织化学染色·····	(367)
六、视网膜色素上皮移植的临床应用·····	(368)