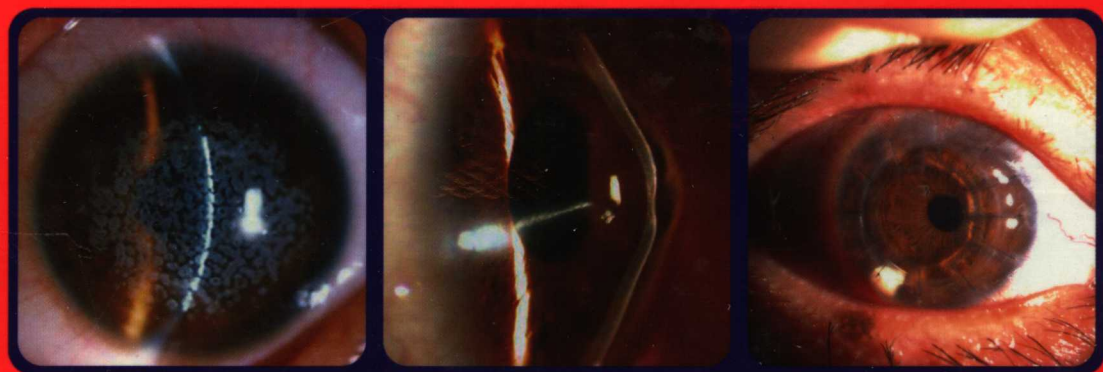


角膜病学

C O R N E A



谢立信 史伟云 著




人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



角 膜 病 学

© 谢立信 史伟云 著

 人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

角膜病学/谢立信等著. —北京:人民卫生出版社,
2007.4

ISBN 978-7-117-08471-0

I. 角… II. 谢… III. 角膜病学-诊疗 IV. R772.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第016876号

角 膜 病 学

著 者: 谢立信 史伟云

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 42.25

字 数: 1300千字

版 次: 2007年4月第1版 2007年4月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-08471-0/R·8472

定 价: 278.00元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

谢立信院士简介



谢立信，男，1942年12月12日出生，山东莱州人。中国工程院院士、教授、研究员、博士生导师、中国共产党党员。1965年毕业于山东医学院医疗系，同年到潍坊医学院眼科任教。是该院眼科的创始者，历任助教、讲师、副教授和教授。1987-1988年赴美国路易斯安那州立大学眼科中心从事角膜病博士后研究。1990年在青岛创建山东省眼科研究所，2001年当选中国工程院院士。现任山东省医学科学院名誉院长、山东省眼科研究所所长、青岛大学眼科学院院长。兼任《中华眼科杂志》副总编辑、中华医学会眼科学分会角膜病学组组长。是美国眼科学会国际会员、国际眼表疾病学会理事、亚太地区角膜病及屈光手术学会理事、国际泪膜与眼表学会学术委员会委员。

谢立信教授主要从事眼科角膜病、白内障的应用基础研究和临床诊治，特别在角膜内皮细胞、感染性角膜病和眼内植入缓释药物等方面作出了卓有成效的开拓性工作。为首获国家和省级科技进步奖15项和国家发明专利4项。出版国内首部《角膜移植学》专著和主编国内首部《人工晶体植入学》。主编、主译书籍9部，参编16部。在国内外科杂志发表学术论文340篇，其中以第一或通讯作者在《中华眼科杂志》发表论文111篇，居国内之首，被SCI收录国外发表论文35篇。完成角膜移植手术和白内障手术各万余例。先后承担国家“863”、“973”子课题和国家自然科学基金重点项目等省部级以上科研项目共30项。现为北京大学、浙江大学、武汉大学和青岛大学博士生导师，培养的研究生、进修医师遍布全国各地，为我国眼科学教育事业做出了重要贡献。

由于谢立信教授为我国眼科事业所做出的突出贡献，他先后被授予全国“五·一”劳动奖章、全国劳动模范、卫生部优秀留学回国人员。是第八、九届全国人大代表，中国共产党十六大代表。并于1998年获中华眼科学会奖，1999年获美国路易斯安那州立大学眼科中心国际杰出成就奖，2004年获中美眼科学会“金钥匙奖”，2005年获青岛市科学技术功勋奖，2006年获得中华眼科杰出成就奖。

Brief Introduction to Academician Xie Lixin

Mr. Xie Lixin was born in Laizhou, Shandong, on Dec. 12, 1942. He is an Academician of Chinese Academy of Engineering, professor, PhD tutor, and member of Chinese Communist Party. In 1965, he graduated from the Department of Clinical Medicine of Shandong Medical School, and worked in the Department of Ophthalmology of Weifang Medical School. He founded this department, and worked as assistant teacher, lecturer, associate professor, and then professor. In 1987-1988, he went to the Eye Center of Louisiana State University and continued his postdoctoral study in cornea diseases. In 1990, he organized and then founded Shandong Eye Institute. In 2001, he became an Academician of Chinese Academy of Engineering. He is now the Honorary Dean of Shandong Academy of Medical Sciences, Director of Shandong Eye Institute, Dean of the Department of Ophthalmology of Qingdao University, and pluralizing as Subchief editor of Chinese Journal of Ophthalmology, Chairman of Cornea Disease in Ophthalmology Branch of Chinese Academy of Medical Sciences. He is an international member of the American Academy of Ophthalmology, council member of the International Academy of Ocular Surface Society, council member of the Asia-Pacific Society of Corneal and Refractory Surgery, committeeman of the International Lacrimal and Ocular Surface Committee.

Prof. Xie Lixin has mainly been devoted to the basic research and clinical work of cornea and cataract, and has especially done pathbreaking work in corneal endothelial cells, infective corneal diseases and intraocular drug delivery systems. He and his staff has earned 15 national or provincial science and technology advancement prizes. He wrote Cornea Transplantation and edited Intraocular Lens Implantation first ever in China. Prof. Xie has edited and translated 9 books, and participated in the edition of 16. He has published over 340 academic papers in national and international journals of ophthalmology, among which there were 35 SCI papers. In Chinese Journal of Ophthalmology, he has published 111 papers as the first or corresponding author, the number of which is the largest in China. Successively, Prof. Xie has undertaken 30 major research projects including the 863 program and a 973 branching project. He has completed over 10,000 keratoplasties and cataract extractions respectively. Prof. Xie is now a PhD tutor of Beijing University, Zhejiang University, Wuhan University and Qingdao University. His students are now working in all parts of China.

Because of his outstanding contribution to the development of Ophthalmology in China, Prof. Xie Lixin has been granted the National "May 1st" Labor Medal, National Labor Paradigm, Ministry of Health Outstanding Returnee from Abroad. He was a deputy to the 8th and 9th people's congress and to the 16th Chinese Communist Party Congress. Prof. Xie was granted the Chinese Academic Prize of Ophthalmology in 1998, the Chancellor's International Award for Excellence presented by LSU Eye Center in 1999, the Golden Key Award presented by the Chinese American Ophthalmological Society in 2004, the Science and Technology Prize of Qingdao in 2005, and the Outstanding Achievement Award presented by Chinese Academy of Ophthalmology in 2006.

史伟云教授简介

史伟云，男，1959年出生，安徽省黟县人。眼科学博士，教授，主任医师，硕士研究生导师。目前是山东省眼科研究所副所长，山东省眼科医院院长。中华眼科学会角膜病组委员兼秘书，《中华眼科杂志》审稿人、《临床眼科杂志》编委。1989年和2002年师从我国著名的眼科专家谢立信院士，先后完成了硕士和博士学位的学习。毕业后一直从事角膜病临床和基础研究工作。目前已完成眼前节手术近万例，其中各类角膜移植手术2000余例。1995年5月—1996年8月在英国格拉斯哥大学眼科系做访问学者。2000年2月—2001年2月在美国路易斯安那州立大学眼科中心为角膜病专业高级访问学者，在著名眼科学家Kaufman和Gebhardt教授指导下从事角膜移植免疫排斥机理和新型免疫抑制剂的研究。2001年和2003年先后两次在美国宾夕法尼亚大学试验医学系进行合作研究。在角膜病领域发表论文100多篇，其中在《IOVS》、《Ophthalmology》、《Transplantation》、《Cornea》、《Immunologic Research》、《Chin Med J》、《British Journal of Ophthalmology》、《Current Eye Research》等国际知名杂志发表10余篇。曾获山东省科技进步一等奖一项（第三位）、二等奖2项（第2，4位），参编眼科著作7本，发明专利3项。2002年被评选为山东省10佳优秀归国科研人员，2004年山东省首批医药卫生中青年重点科技人才。先后为首承担国家“863”重点课题、国家自然科学基金、山东省自然科学基金等科研课题10余项。参与国家“973”（子课题）、国家自然科学基金重点课题、山东省重大攻关课题等二十余项。



前 言

2000年人民卫生出版社出版了我的专著《角膜移植学》，2004年我和我的同事又在该社翻译出版了美国George L. Spaeth主编的《眼科手术学》，学习和积累了诸多编写和翻译的相关知识。我从事眼科医疗、教学和科研工作40余年，其中30年都在潜心学习和收集角膜病的临床病例资料，我和我的同事们在国家863、973项目，国家自然科学基金及山东省重大课题的资助下，近20年在感染性角膜病、角膜内皮细胞的生理和病理、眼库技术以及眼科缓释药物等方面进行了一些相关的临床基础研究，并获得了进展，这就是我们撰写《角膜病学》一书的学术背景和技术平台。

《角膜病学》共分四篇，分别是角膜的应用基础、检查法、疾病和手术，全书共120万字，其中插图1000余幅是从我们图片库的数万张照片中精心选出的。在书写过程中，考虑到我国的应用基础研究和发达国家相比仍有较大差距，我们尽量把与临床密切相关的基础理论写清楚，自然就较多的引用了国内外的研究结果。在临床方面，我国和发达国家相比，有病人多、实践机会多、临床经验较为丰富的优势，把我们自己多年来苦心积累的临床资料和心得体会毫不保留在本书中作了详细的叙述，特别是在真菌性角膜炎发病机理和治疗、环孢素A缓释药物防治角膜移植免疫排斥反应、眼库保存和活性鉴定技术、以及对角膜内皮细胞的生理和病理变化等诸多学术领域，都反映了我们国家角膜病研究的学术水平。这些学术问题都曾先后在国外不同的学术刊物发表，但随着学术研究的不断深入，又都有新的进展，故我们在本书中尽量翔实系统地进行了表述。本书中的许多图片都是很珍贵的，因为有些疾病并不常见；而有些疾病虽然常见，但临床表现的图像各异，形态变化造成鉴别诊断的困惑，鉴于此，我们在书中尽量用鲜活的图片加深读者的印象，同时这也是我们几十年收集资料的展示，这些资料虽已在平日研习多遍，仍然感觉爱不释手。书中有些地方文字表述较多，甚至自觉有重复感，但为了便于同行理解和交流，我还是没有采用论文中“讨论”的写法，而是想到哪里就尽量释放完毕。

在“角膜手术学”一篇中，特别是角膜移植手术方面，我把40年所积累的经验、技巧和我经历的教训都在书中展现。

本书的主要阅读对象是眼科研究生、住院医师的课外习读书，也是眼科角膜病临床工作和研究的参考书。但限于学术观点和学术水平的差异，很难达到每位读者的要求，我会在再版时尽量予以改进。

本书在编写过程中，得到人民卫生出版社领导的关怀和新老编审专家的具体指导，在此深表谢意。同时也对我的研究生和身边专业人员在本书编写过程中的帮助表示感谢。

谢立信

2007年元月于青岛

PREFACE

With the publication of *Corneal Transplantation* in 2000 and *Ophthalmic Surgery Principles and Practices* (Chinese version) in 2004 by the People's Medical Publishing House, I obtained professional knowledge of writing and translating books as author and translator-in-chief, respectively. During my active engagement in eye care, medical teaching, and vision research over four decades, collection of clinical data on corneal diseases has lasted 30 years. Moreover, supported by the National High Technology Research and Development Program of China (863 Program), National Basic Research Program of China (973 Program), National Natural Science Foundation of China, and Shandong Provincial Key Program, my fellow colleagues and I have made advances in the basic and clinical investigations on corneal infections, physiology and pathology of corneal endothelial cells, eye banking, intraocular drug delivery system, and other issues. These make it possible to write the book of Cornea.

This book covers a comprehensive overview of the cornea-basic science, examinations, diseases, and surgeries. It contains about 1.2 million words and over 1000 illustrations selected from thousands of pictures in our picture archives. Considering the current status of basic research in China behind developed countries, a great many research findings from home and abroad have been referenced in an attempt to provide more details of basic theories. With respect to clinical practice, however, there is an advantage of case number and practical experience in our country. We are willing to share our clinical knowledge and practice-proven experience, with focus on pathogenesis and treatment of fungal keratitis, cyclosporine A drug delivery system for prevention of corneal allograft rejection, corneal storage and activity identification techniques, and physiologic and pathologic changes in corneal endothelial cells. These findings reflect the development of cornea study in China. Besides the data already published in international journals, we have supplemented much latest information in these subjects. In the section of corneal surgeries, particularly corneal transplantation, all my personal experience and skills acquired in the last few decades have been included. This book also features many typical illustrations of uncommon disorders and various manifestations of some disease not easy to be differentiated. In addition, some narratives may be repetitive, which is intended for a better understanding.

It is recommended as a reference for graduate students, residents, clinicians and investigators in the field of ophthalmology. I hope to present readers a book of high quality, despite some unavoidable flaws in it.

I greatly appreciate the superb work of dedicated staffs at the People's Medical Publishing House. And I also would like to thank my graduate students and faculty at the Shandong Eye Institute for their support.

目 录

第一篇 角膜的应用基础学

◎ 第一章 角膜病的现状和角膜移植简史

第一节 中国角膜病的研究现状	3
一、常见角膜疾病的防治基础研究	3
二、创新性药物的研究	4
三、移植与免疫	4
四、角膜的组织工程学	5
五、角膜疾病的基因治疗	5
第二节 角膜移植的简史	6
一、穿透性角膜移植	6
二、板层角膜移植	6
三、角膜移植的器械与技术进步	6
四、角膜材料的保存	7
五、近代对世界角膜移植有特殊贡献的代表人物	8
六、我国角膜病研究及角膜移植简史	8
七、我国眼库的发展简史	10
第三节 我国角膜手术的现状和发展策略	10

◎ 第二章 角膜的胚胎发育

第一节 角膜胚胎发育的一般概念	15
一、胚眼	15
二、角膜的发生与形成	16
第二节 角膜内皮细胞的胚胎发育	17
一、角膜内皮细胞不同的胚胎发育学说	17
二、角膜内皮细胞发育异常及其分类	17
三、胎儿角膜内皮细胞发育的研究	18
第三节 角膜的神经发育	24
一、胎儿角膜的神经发育及研究进展	24
二、胎儿角膜神经发育及其临床意义	30

◎ 第三章 泪膜和角膜的组织解剖学

第一节 泪膜的解剖、生理及泪液动力学	36
一、泪膜的功能	36
二、泪膜解剖和生理	36
三、泪液的组成及性质	39

四、泪膜的形成和保持	39
五、影响泪膜形成和稳定的相关因素	41
六、泪膜的病理	41
第二节 角膜的解剖	42
第三节 角膜的组织学	43
一、角膜上皮层	43
二、前弹力膜	45
三、基质层	45
四、后弹力层	46
五、内皮层	46
六、角膜的神经	48

◎ 第四章 角膜的生理和病理学

第一节 角膜上皮的生理	52
一、屏障和屈光功能	52
二、角膜上皮的代谢途径	53
第二节 角膜基质的生理	54
一、角膜基质的透明性	54
二、角膜基质厚度变化	54
第三节 角膜内皮的生理	54
一、角膜内皮的屏障功能	55
二、角膜内皮的主动液泵功能	55
三、角膜的水合作用与角膜厚度	56
第四节 角膜的病理生理和病理学	56
一、角膜的病理生理	56
二、角膜上皮的创伤愈合	56
三、角膜内皮的创伤愈合	58
四、角膜移植术后的创伤愈合	61
五、角膜内皮细胞功能失代偿	62
六、角膜植片慢性失功	65
七、角膜神经损伤后再生和功能恢复	68
八、角膜损伤修复的分子调控研究	70
九、角膜新生血管	72
十、角膜新生淋巴管	77
十一、酶与角膜病	79

◎ 第五章 角膜的生物化学

第一节 角膜上皮细胞的生物化学	92
一、葡萄糖和糖元的代谢	92
二、氧的代谢	93
三、氨基酸和蛋白质的代谢	93
四、胆碱和肾上腺素系统	93
第二节 角膜基质的生物化学	93

一、胶原	93
二、糖蛋白和蛋白多糖	94
第三节 角膜内皮细胞与生长因子	96
一、角膜内皮和生长因子	96
二、生长因子与角膜内皮研究的前景	98

◎ 第六章 角膜缘及其干细胞的生物学特性

第一节 角膜缘的组织解剖	100
一、角膜缘的临床意义	100
二、角膜缘的组织解剖	100
第二节 角膜缘干细胞的概念及生物学鉴别	101
一、干细胞的概念	101
二、角膜缘干细胞与眼表	102
三、角膜缘干细胞的生物学特点	103
四、角膜缘干细胞的生物学标志	103
第三节 角膜缘缺陷症与角膜缘干细胞	104
第四节 角膜缘干细胞的培养	104
一、消化液的选择	104
二、营养液的选择	105
三、消化培养法	105
四、角膜缘干细胞在体外不同载体上的培养	105
五、角膜缘干细胞体外培养后的生物学特性	106
第五节 角膜缘干细胞的增殖和分化调节机制	107
一、无血清单细胞克隆培养角膜缘细胞及评价方法	107
二、角膜缘干细胞增殖和分化调节机制	108
第六节 角膜缘干细胞移植现状	110
一、自体角膜缘干细胞的移植	110
二、异体角膜缘干细胞的移植	110
三、自体或同种异体干细胞的培养和移植	111

◎ 第七章 角膜免疫学

第一节 角膜免疫学概述	114
一、角膜的免疫学特点	114
二、角膜组织的移植相关抗原	124
第二节 角膜移植免疫学	125
一、移植的一般概念	125
二、免疫排斥的应答过程	125
三、角膜移植免疫排斥反应的特征和组织病理学	130
四、前房因素与穿透性角膜移植术后排斥反应关系	136
第三节 同种异体角膜缘干细胞移植的基础免疫学	137
一、同种异体角膜缘干细胞移植术后的免疫学特征的实验研究	137
二、同种异体角膜缘组织移植术后免疫排斥反应的临床免疫学	143
第四节 角膜免疫性疾病的一般规律	149

一、自身免疫发生的一般概念	149
二、临床自身免疫性疾病	150
三、自身和非自身免疫性角膜炎	150

◎ 第八章 角膜的微生物

第一节 细菌	155
一、细菌的微生物学	155
二、与角膜病有关的常见致病细菌	156
第二节 病毒	157
一、病毒学基本理论	157
二、病毒性角膜炎的常见致病病毒	159
第三节 真菌	162
一、真菌的微生物学	162
二、真菌的致病性	162
三、真菌感染角膜的途径	164
四、真菌性角膜炎的常见致病真菌	164
五、真菌性角膜炎的组织病理学特点	172
六、黏附和基质金属蛋白酶与真菌生长方式的关系	173
第四节 寄生虫	173

◎ 第九章 角膜的药理和药物治疗学

第一节 眼部组织结构与药物吸收特征	176
一、药物的眼部吸收途径	176
二、角膜结构与药物的吸收	177
三、药物的结构和性质与吸收	178
四、药物的配方对药物吸收的影响	179
第二节 眼部用药剂型及方法	179
一、滴眼剂	179
二、眼用药膏	179
三、结膜下注射	179
四、亲水软性角膜接触镜	180
五、眼用药膜	180
六、药物缓控释系统	180
第三节 角膜疾病的常用药物及特点	182
一、抗细菌药物	182
二、抗真菌药物	183
三、抗病毒药物	186
四、抗棘阿米巴药物	187
五、免疫抑制剂	187
第四节 基因工程药物在角膜病的应用	205

◎ 第十章 羊膜的应用基础学

第一节 羊膜的组织结构	209
-------------------	-----

一、羊膜的大体组织结构	209
二、羊膜的超微组织结构	210
第二节 羊膜在眼科临床的应用	210
一、历史回顾	210
二、羊膜在现代眼科的应用基础学	210
三、羊膜在眼科的临床应用	211

第二篇 角膜的检查法

◎ 第一章 角膜病的常用检查方法

第一节 眼科临床型共焦显微镜的原理、组成及检查方法	225
一、原理和组成	225
二、使用方法及临床基础学的研究	227
三、角膜病的诊断应用	230
四、注意事项及结语	230
第二节 角膜内皮显微镜检查法	231
一、设计原理及组成	231
二、检查方法	232
三、结果分析	232
第三节 角膜曲率计检查法	232
一、设计原理	232
二、检查方法	233
三、结果分析	234
四、注意事项	234
五、角膜曲率检查的临床意义及局限性	234
第四节 角膜地形图检查法	235
一、结构及原理	235
二、特点及常用术语	235
三、检查方法	236
四、结果分析	236
第五节 角膜厚度测量	237
一、角膜厚度测量的意义	237
二、检查方法及结果分析	238
第六节 泪功能检查法	238
一、裂隙灯检查法	238
二、Schirmer 试验	238
三、泪液溶菌酶测定	239
四、泪液渗透压测定	239
五、泪液蛋白质及酶检测	239
六、泪膜破裂时间	240
七、泪膜镜检查	240
八、虎红染色法	241

九、干眼症测试仪	242
第七节 角膜的裂隙灯照相术	243
第八节 角膜结膜印迹细胞学检查法	244

◎ 第二章 角膜的微生物检查法

第一节 角膜细菌学检查法	247
一、细菌形态学检查	247
二、细菌培养、鉴定与药物敏感试验	248
三、血清学检查	249
四、动物实验	249
五、其他	249
第二节 角膜的病毒学检查	250
一、标本采集	250
二、直接镜检病毒包涵体、病毒抗原和病毒体	250
三、病毒培养和分离	251
四、抗病毒抗体的检测	251
五、分子生物学检测病毒技术	251
六、病毒在细胞(组织)内增殖的检查与鉴定	252
七、病毒感染的血清学诊断	253
第三节 角膜的真菌学检查	253
一、刮片检查	253
二、组织病理学检查	254
三、真菌培养和鉴定	254
第四节 角膜的棘阿米巴检查	255
一、刮片检查	255
二、棘阿米巴培养法	255
三、组织病理学检查	255
四、共焦显微镜	255

◎ 第三章 角膜病的基因诊断和治疗

第一节 基因诊断	257
一、概念及意义	257
二、基因诊断的途径和手段	257
三、基因诊断在角膜疾病中的应用	257
第二节 基因治疗	259
一、基因治疗的概念	259
二、转基因技术	259
第三节 基因治疗在角膜疾病中的应用	260
一、基因治疗在角膜病的应用前景	260
二、转基因治疗角膜新生血管的探讨	262
三、目的基因转入角膜内皮细胞的探讨	263

第三篇 角膜疾病

◎ 第一章 角膜炎

第一节 角膜炎总论	267
一、病因	267
二、临床病理过程	267
三、诊断	269
第二节 细菌性角膜炎	269
一、病因	269
二、发病机制	269
三、临床表现	270
四、诊断	271
五、治疗	271
第三节 真菌性角膜炎	272
一、流行病学及病因	272
二、角膜损害的病理机制	272
三、机体的损伤防御机制	274
四、临床病理学特点与临床表现的关系	274
五、临床表现	275
六、诊断	279
七、治疗	280
第四节 单纯疱疹病毒性角膜炎	285
一、病因	285
二、病理过程	285
三、临床表现	285
四、诊断	289
五、治疗	289
第五节 其他病毒性角膜炎	290
一、带状疱疹病毒性角膜炎	290
二、E-B病毒性角膜炎	291
三、流行性角膜结膜炎(腺病毒性角膜炎)	292
第六节 棘阿米巴角膜炎	293
一、概述	293
二、流行病学	293
三、致病机制	293
四、临床特征	294
五、诊断	295
六、鉴别诊断	296
七、阿米巴角膜炎误诊的原因分析	296
八、治疗	298
第七节 神经麻痹性角膜炎	299

第八节 暴露性角膜炎.....	300
第九节 角膜软化症(维生素A缺乏症).....	301

◎ 第二章 免疫性角膜病

第一节 角膜免疫性疾病的一般规律.....	305
一、自身免疫性疾病发生的一般概念.....	305
二、临床自身免疫性疾病.....	306
三、自身和非自身免疫性角膜炎.....	306
第二节 金黄色葡萄球菌周边性角膜溃疡.....	306
一、病因与发病机制.....	306
二、临床表现.....	307
三、诊断.....	307
四、治疗.....	308
第三节 角膜基质炎.....	308
一、病因与发病机制.....	308
二、临床表现.....	308
三、诊断.....	310
四、治疗.....	311
第四节 丝状角膜病变.....	311
一、临床特征.....	311
二、治疗.....	312
第五节 春季角结膜炎.....	312
一、发病机制.....	313
二、组织病理学.....	313
三、临床表现.....	313
四、治疗.....	314
第六节 泡性角膜炎.....	314
一、发病机制.....	315
二、临床表现.....	315
三、治疗.....	316
第七节 蚕食性角膜溃疡.....	316
一、流行病学.....	316
二、病因及发病机制.....	316
三、临床表现.....	317
四、诊断与鉴别诊断.....	320
五、治疗.....	321
第八节 Stevens-Johnson 综合征.....	322
一、发病机制.....	322
二、组织病理.....	322
三、临床表现.....	322
四、诊断.....	324
五、治疗.....	324
第九节 Sjögren 综合征.....	324

一、病因与发病机制	324
二、组织病理	325
三、临床表现	325
四、诊断	326
五、治疗	326

◎ 第三章 角膜营养不良和变性

第一节 角膜营养不良的分子遗传学基础	329
一、遗传性眼病的研究方法	329
二、遗传性眼病的诊断	330
三、常染色体异常的有关角膜营养不良的分子遗传基因位点	330
四、常用系谱分析符号	331
第二节 角膜上皮、上皮基底膜及前弹力层营养不良	331
一、Meesman 营养不良	332
二、上皮基底膜营养不良	332
三、Reis-Bucklers 角膜营养不良	333
第三节 角膜基质层营养不良	334
一、颗粒状角膜营养不良	335
二、斑块状角膜营养不良	338
三、格子状角膜营养不良	340
四、凝胶滴状角膜营养不良	341
五、云片状角膜营养不良	342
六、结晶状角膜营养不良	344
第四节 角膜内皮细胞营养不良	344
一、Fuchs 角膜内皮细胞营养不良	344
二、后部多形性角膜内皮细胞营养不良	348
三、虹膜角膜内皮综合征	348
四、先天性角膜内皮细胞营养不良	351
第五节 角膜变性	351
一、Terrien 角膜边缘变性	351
二、带状角膜变性	354
三、Salzmann 结节状角膜变性	355
四、气候性滴状角膜变性	356
五、角膜透明边缘变性	357
六、角膜脂肪变性	358
第六节 角膜老年环	359
一、病因	359
二、临床表现	360
三、组织病理	360
四、治疗	360
第七节 圆锥角膜	360
一、概论	360
二、病因	361