



眼表疾病学

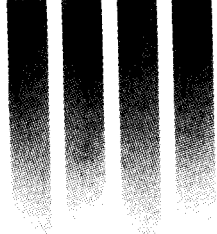
Ocular Surface Diseases

主编 刘祖国

主审 陈家祺



人民卫生出版社



Ocular 眼表疾病学 Surface Diseases

主编 刘祖国

主审 陈家祺

人民卫生出版社



图书在版编目(CIP)数据

眼表疾病学/刘祖国主编. —北京:
人民卫生出版社, 2003

ISBN 7-117-05602-9

I. 眼... II. 刘... III. 眼病—诊疗 IV. R772

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 058596 号

眼表疾病学

主 编: 刘祖国

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph @ pmph.com

印 刷: 潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 43 插页: 8

字 数: 1000 千字

版 次: 2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-05602-9/R·5603

定 价: 84.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



刘祖国, 1962年11月出生于湖南省衡南县。目前是教育部“长江学者奖励计划”特聘教授, 中山大学中山眼科中心及北京大学眼科中心眼科学教授, 博士生导师, 中山大学中山眼科中心副主任, 中山大学眼科视光学系主任。国际眼表疾病协会理事, 亚洲太平洋地区眼矫形及重建协会主任及执行委员会成员, 中华眼科学会角膜病学组委员兼秘书, 美国Baylor医学院客座教授(2000—2002年)。《中华眼科杂志》、《眼科研究》、《中国眼耳鼻喉杂志》、《眼科学报》编委, 国家自然科学基金、广东省自然科学基金及广东省科技成果评审专家。刘祖国教授1985年毕业于湖南衡阳医学院医疗系, 获医学学士学位, 1991年毕业于中山医科大学, 获医学硕士学位, 1996年获医学博士学位。1992年在美国Louisiana州立大学眼科中心作访问学者, 1997年到1999年在Miami大学 Bascom Palmer 眼科研究所作博士后研究, 1999年获眼科学教授。2000年至2001年在北京大学眼科中心工作, 任林护眼科医院副院长, 眼科研究所负责人。刘祖国教授长期从事眼表疾病及角膜病领域的临床及应用基础研究工作, 在角膜移植手术、角膜地形图、感染性角膜病、眼表重建手术、干眼等方面进行了深入的研究。完成了数千例角膜移植及眼表手术, 建立了我国第一个眼表疾病中心——中山大学眼表疾病中心。在眼表疾病及角膜病领域发表论文100多篇, 其中在《IOVS》、《Ophthalmology》、《American Journal of Ophthalmology》、《British Journal of Ophthalmology》、《Cornea》等国际著名杂志(SCI引用期刊)发表论文16篇, 主编了《角膜地形图学》、《眼表疾病学》、《干眼》, 参与主编及编写专著近10部, 是眼科全书角膜及结膜分卷主编

之一。获得2002年国家科技进步二等奖（第一获奖人）、2001年国家科技进步二等奖（第二获奖人）、1997年国家科技进步二等奖（第二获奖人）、2000年中国高校自然科学一等奖（第一获奖人）、2001年广东省科技进步一等奖（第一获奖人）、其他省部级科技进步奖3项。获得2002年国家杰出青年基金，承担国家自然科学基金等各级基金资助20余项。1998年开始享受国务院批准的政府特殊津贴，1996年获得广东省优秀博士生及南粤优秀研究生一等奖。为广东省学术带头人。受邀到国内外作学术讲座90多次。

编者名单

(以姓氏笔画为序)

王丽娅	河南省眼科研究所
王印其	河南省眼科研究所
王智崇	中山大学眼表疾病中心，中山眼科中心
史伟云	山东省医学科学院眼科研究所
申煌煊	中山大学中山眼科中心
田 欣	北京大学眼科中心，北京大学第三医院眼科
孙秉基	河南省眼科研究所
刘祖国	中山大学眼表疾病中心，中山眼科中心
刘春民	深圳市眼科医院
吕 岚	首都医科大学北京同仁眼科中心
李 辰	暨南大学医学院附属华侨医院
李志杰	暨南大学医学院
李 莹	首都医科大学北京同仁眼科中心
陈家祺	中山大学眼表疾病中心，中山眼科中心
陈跃国	北京大学眼科中心，北京大学第三医院眼科
陈 卓	美国 Baylor 医学院
陈 剑	暨南大学医学院附属华侨医院
邵东平	暨南大学医学院附属华侨医院
邹留河	首都医科大学北京同仁眼科中心
吴惠群	北京大学眼科中心，北京大学第三医院眼科
张文华	首都医科大学北京同仁眼科中心，北京市眼科研究所
张汗承	第一军医大学珠江医院眼科
张 梅	中山大学眼表疾病中心，中山眼科中心
张志红	中山大学眼表疾病中心，中山眼科中心
庞国祥	中国协和医科大学北京协和医院眼科
林 宁	北京大学眼科中心，北京大学第三医院眼科
周世有	中山大学眼表疾病中心，中山眼科中心
罗丽辉	美国 Baylor 医学院眼表疾病中心
赵 琳	北京大学眼科中心，北京大学第三医院眼科
钟敬祥	暨南大学医学院附属华侨医院
钟兴武	中山大学中山眼科中心

贺 焱	河南省眼科研究所
姚玉峰	浙江大学附属邵逸夫医院眼科
姚晓明	广东省深圳市眼科医院
徐锦堂	暨南大学医学院附属华侨医院
梁 丹	中山大学中山眼科中心
黄 挺	中山大学眼表疾病中心，中山眼科中心
谢立信	山东省医学科学院眼科研究所
谢汉平	第三军医大学西南医院眼科
韩 冰	广东省深圳市眼科医院
潘志强	北京同仁眼科中心，北京市眼科研究所
颜建华	中山大学中山眼科中心
Murube Juan	西班牙 Alcala de Henares 大学眼科
Scheffer C. G. Tseng	美国 Miami 眼表疾病中心，眼表基金会

序

XV

由于近 20 年对角膜缘干细胞的研究进展，泪液学的研究进展，及眼表病变与泪液病变密切关系的深入认识，使眼表疾病成为现代眼科学一个新的研究领域。

眼表泪液疾病是眼科最常见的疾病，轻者不同程度地损害视功能及造成患者不适症状，重者可导致失明。我国人口众多，随着社会及经济的发展，眼表相关疾病的预防、治疗及科研工作显得更为重要。

刘祖国教授主编的《眼表疾病学》从眼表泪液疾病的基础理论，检查技术及方法，常见的眼表疾病，眼表疾病的药物及手术治疗等四个方面论述了眼表疾病。书中相关的内容具有新颖性、系统性及实用性三大特点。此书内容反映了现代眼表疾病学的基本内容及最新进展。

我相信此书的出版将会在推动我国眼表疾病的研究，提高我国眼表疾病的临床诊治水平起积极作用。此书必将成为眼科医师及研究生的重要参考书。

我热烈祝贺此书的出版。

陈家祺

中山大学中山眼科中心教授
中华眼科学会角膜病学组组长

2003 年 8 月 23 日

前 言

QIANYAN

在解剖学上眼表面为上下睑缘所包括的眼表面组织，主要是结膜及角膜组织。泪腺、泪道及泪膜也是维持眼表面健康的重要组成部分，因而也是眼表疾病学所包括的范围。长期以来眼科医师一直在研究结膜疾病及角膜疾病，临床医师对其有十分多的认识，而结膜疾病及角膜疾病是眼表疾病中最常见及最重要的部分。为何要在近年来将这些疾病整合成一个学科——眼表疾病学，这是源于近年来在眼表面研究方面取得重大的突破，新的概念及理论不仅解析了原来不能解析的临床现象，同时对治疗也有很大的帮助。如对角膜缘上皮细胞功能的认识促进了这类疾病的正确诊断，也促进了角膜缘上皮细胞移植的出现，极大地提高了临床治疗效果。再如对泪膜的生理作用及在疾病中的意义，羊膜在眼表疾病治疗中的作用的认知等等。这些研究的进展使我们对以前一些熟悉的疾病有了新的认识，最为重要的一点是，我们已经理解到这些疾病的发生及发展是相互联系及相互影响的，必须从整体上来认识此类疾病才能使临床的诊断及治疗获得进一步提高，这些进展的综合作用促进了眼表疾病学学科的出现及发展。

眼表疾病是最为常见的眼病，它是近年来眼科学中发展极为迅速的学科之一，新的概念、诊断方法及治疗方法不断出现，同时也存在许多未知的领域。1997年我在美国 Miami 大学 Bascom Palmer 眼科研究所眼表及泪液疾病中心作访问研究，那时关于眼表疾病的概念刚刚形成，到了1999年眼表疾病的概念得到进一步的发展，并成立了国际眼表疾病理事会，我国眼表疾病学科也开始形成及发展。此时我国的一些专家及国际上一些眼科同道都建议作者主编一本眼表疾病学的专著，在他们的支持下，我们邀请了我国在此领域优秀的专家一同完成此书，由于眼表疾病学是一门新的学科，且关于眼表疾病的范围仍有一些争议，因而本书的编写是遵循大多数专家的意见来确

定撰写内容的。全书按基础、检查、疾病及治疗分为4篇，共57章，对眼表疾病领域的基本概念、基本理论及基本知识进行了较为系统的介绍，同时也介绍了近年来此领域的进展。尽管我们已经在章节的安排、内容的撰写等方面尽了很大的努力，但我们仍然清楚，本书仍存在很多不足之处，请读者予以指出。

十分感谢人民卫生出版社对此书出版的大力支持。参加本书的许多作者是我国此领域的开拓者，他(她)们在十分繁忙的临床工作中高质量地完成了他(她)们的撰写内容，在此表示深深的谢意。北京大学眼科中心赵琳医师为本书作了大量的文字工作，我的研究生、进修医师在本书的出版过程中给予了大量的帮助，没有他们的帮助，本书的完成是难以想象的，在此表示衷心的感谢。同时我要感谢我家人及女儿对我的理解及支持，我占用了许多本应陪伴她们的时间。

刘祖国

2002年12月

目 录

MVLU

第一篇 基 础 篇

第一章 眼睑的临床解剖和组织胚胎.....	3
第一节 眼睑的解剖.....	3
第二节 眼睑胚胎.....	9
第二章 泪腺的解剖生理	10
第一节 泪腺的应用解剖	10
第二节 反射泪腺的神经支配及其定位特征	17
第三章 结膜的应用解剖生理	32
第一节 结膜的解剖	32
第二节 结膜的组织学	33
第三节 结膜的神经、血管、淋巴及分泌腺	34
第四章 角膜的解剖与生理	35
第一节 角膜的解剖组织学	35
第二节 角膜的生理学	39
第三节 角膜创口的愈合过程	41
第五章 角膜缘的解剖生理	43
第六章 眼表微生物生态学	53
第一节 眼表微生态环境	53

第二节	影响眼表微生态系的因素	55
第三节	泪液与眼表微生态系	60
第四节	结膜囊微生物分类及生物学特征	61
第五节	眼表菌丛变化的临床意义	63
第七章	眼表的感染免疫	67
第一节	单纯疱疹性角膜炎	67
第二节	棘阿米巴性角膜炎	73
第三节	假单胞菌属性角膜炎	74
第八章	角膜的免疫生物学	77
第一节	角膜的免疫球蛋白	77
第二节	角膜的补体成分	78
第三节	角膜的免疫复合物	79
第四节	角膜的免疫活性细胞	80
第五节	细胞因子	81
第六节	粘附分子	82
第七节	周边溃疡性角膜炎的免疫学	83
第九章	泪膜和泪腺的免疫学	89
第一节	分泌性免疫系统概述	89
第二节	泪膜的免疫学	90
第三节	泪腺的免疫结构和功能	92
第四节	泪腺免疫活性细胞的起源	94
第五节	性别对泪腺的影响	95
第六节	内分泌、神经和免疫调控网络	96
第七节	泪腺免疫反应的调控	98
第十章	角膜移植排斥反应的免疫学	102
第一节	历史回顾和分析	102
第二节	与同种异体角膜移植长期存活的有关因素	103
第三节	正位同种异体角膜移植的致敏机制	105
第四节	正位同种异体角膜移植的排斥机制	106
第五节	阻断排斥反应诱导的策略	108
第十一章	眼表面创伤的愈合机制	112

第一节	角膜上皮再生·····	112
第二节	角膜上皮创伤修复·····	115
第三节	角膜基质修复机制·····	120
第四节	角膜创伤修复动物模型·····	123
第五节	结膜创伤修复·····	123
第十二章	泪膜与泪膜异常·····	131
第一节	泪膜·····	131
第二节	泪膜异常的临床症状学及检查方法·····	137
第十三章	泪液的分子生物学·····	143
第一节	泪液的物理特性·····	143
第二节	泪液的化学组成·····	144
第三节	泪膜及其特性·····	145
第四节	泪液的作用·····	149
第五节	泪液的免疫成分·····	149
第六节	一些在泪液中特别表达的基因及其特性·····	154
第十四章	角膜新生血管形成的机制·····	171
第一节	病因·····	171
第二节	发病机制·····	172
第三节	病理特性·····	179
第四节	临床表现·····	182
第五节	治疗·····	182
第十五章	眼表变应性疾病的细胞和分子机制·····	189
第一节	眼表变应性眼病的临床分类·····	189
第二节	眼表变应性疾病的动物模型·····	190
第三节	变应性结膜炎的细胞和分子机制·····	191
第四节	眼表变应性疾病的治疗·····	197
第二篇 检 查 篇		
第十六章	印痕细胞学——眼表上皮分化的组化研究·····	205
第一节	概述·····	205
第二节	材料与方法·····	206

第三节	印痕细胞学的分级系统·····	209
第四节	几种眼表疾病印痕细胞学特点·····	211
第五节	印痕细胞学的新进展·····	211
第十七章	眼科临床型共焦显微镜的原理、组成及检查方法·····	214
第十八章	角膜地形图检查·····	221
第一节	Placido 盘检查法·····	221
第二节	角膜曲率计检查方法·····	221
第三节	基于 Placido 盘设计的角膜地形图系统·····	221
第四节	非基于 Placido 盘反射影像设计的角膜地形图系统·····	223
第五节	正常角膜地形图·····	225
第六节	角膜病变引起的角膜地形变化·····	227
第七节	角膜手术引起的角膜地形变化·····	228
第八节	泪膜对角膜地形图的影响·····	230
第三篇 疾 病 篇		
第十九章	睑缘炎·····	235
第一节	睑缘及睑板腺的解剖及生理·····	235
第二节	睑板腺的病理改变·····	236
第三节	睑缘炎的分类·····	236
第四节	睑缘炎的临床表现·····	237
第五节	睑缘炎的病原学检查·····	238
第六节	睑缘炎与干眼的关系·····	239
第七节	睑缘炎与相关皮肤病的关系·····	239
第八节	治疗·····	240
第二十章	泪腺疾病·····	243
第一节	泪腺的胚胎发育、解剖与组织学·····	243
第二节	流泪与泪溢·····	244
第三节	泪腺疾病·····	247
第四节	与流泪和干眼病有关的其他疾病·····	256
第二十一章	泪道疾病·····	258
第一节	泪道的胚胎发育·····	258

第二节	泪道的解剖·····	259
第三节	泪道的组织学·····	261
第四节	泪液的排泄生理·····	262
第五节	泪道阻塞的原因和部位·····	264
第六节	泪道的放射诊断·····	265
第七节	泪道疾病·····	267
第八节	微创性泪道手术·····	281
第二十二章	干眼·····	286
第一节	泪膜的结构及动力学·····	286
第二节	干眼的分类·····	287
第三节	干眼的临床表现·····	288
第四节	干眼的诊断·····	292
第五节	治疗·····	294
第二十三章	结膜松弛综合征·····	309
第一节	病因及发病机制·····	309
第二节	病理·····	309
第三节	病理生理·····	310
第四节	临床表现·····	310
第五节	诊断及鉴别诊断·····	310
第六节	治疗·····	312
第二十四章	特应性角结膜炎·····	313
第一节	流行病学·····	313
第二节	发病机制·····	313
第三节	病理学·····	314
第四节	临床表现·····	314
第五节	诊断·····	315
第六节	治疗·····	315
第二十五章	巨乳头性结膜炎·····	319
第一节	流行病学·····	319
第二节	病理学和免疫病理学·····	320
第三节	发病机制·····	320
第四节	临床表现·····	323

第五节 诊断	324
第六节 治疗	325
第二十六章 春季角结膜炎	329
第一节 流行病学	329
第二节 免疫学和免疫病理学	330
第三节 临床特征	332
第四节 实验室检查	334
第五节 治疗	335
第二十七章 感染性结膜炎	340
第一节 概论	340
第二节 细菌性结膜炎	342
第三节 衣原体性结膜炎	345
第四节 病毒性结膜炎	350
第二十八章 翼状胬肉	354
第一节 流行病学	354
第二节 病因及发病机制	355
第三节 病理	356
第四节 诊断及临床评估	357
第五节 鉴别诊断	358
第六节 非手术治疗	358
第七节 手术治疗及辅助措施	359
第二十九章 细菌性角膜炎	369
第一节 病因学及流行病学	369
第二节 临床表现	370
第三节 诊断	371
第四节 实验室检查	372
第五节 治疗	372
第三十章 真菌性角膜炎	376
第一节 致病菌	376
第二节 流行病学特点	380
第三节 临床诊断及实验室诊断	381

第四节 治疗	383
第三十一章 单纯疱疹病毒的眼表感染	389
第一节 历史回顾	389
第二节 病毒的结构和分类	390
第三节 单疱病毒的流行病学	390
第四节 单疱病毒的临床生物学特点	392
第五节 单疱病毒性角膜炎的免疫学	394
第六节 临床表现	397
第七节 实验室诊断	400
第八节 鉴别诊断	402
第九节 治疗	402
第十节 预防	410
第三十二章 棘阿米巴性角膜炎	417
第一节 病原学	417
第二节 流行病学	418
第三节 致病机制	420
第四节 临床表现	422
第五节 实验室检查	423
第六节 治疗	424
第三十三章 角膜上皮病	429
第一节 角膜上皮病的分类及命名	429
第二节 各种类型的角膜上皮病	431
第三节 与角膜上皮病有关的疾病	438
第三十四章 Theodore 上方角膜缘角结膜炎	444
第一节 流行病学	444
第二节 病因	444
第三节 发病机制	445
第四节 临床表现	445
第五节 组织病理学	446
第六节 诊断和鉴别诊断	446
第七节 治疗	447