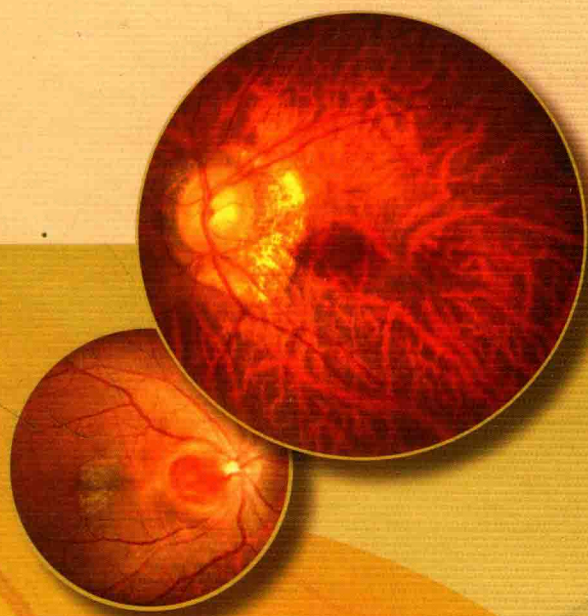


Practical Skills of Color Fundus  
Photography and Image Reading

# 眼底照相技巧与彩图解读

主 编 吴德正 马红婕 张静琳 李梦媛

主 审 高汝龙



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

# Practical Skills of Color Fundus Photography and Image Reading

## 眼底照相技巧与彩图解读

主 编 吴德正 马红婕 张静琳 李梦媛  
副主编 梁炯基 汤云霞  
主 审 高汝龙  
编 者 (按姓氏笔画排序)

马红婕	广州爱尔眼科医院	中南大学爱尔眼科学院
汤云霞	广州爱尔眼科医院	
李梦媛	广州爱尔眼科医院	
吴斌斌	广州爱尔眼科医院	
吴德正	广州爱尔眼科医院	
何燕琼	广州爱尔眼科医院	
张静琳	广州爱尔眼科医院	中南大学爱尔眼科学院
陈倩茵	广州爱尔眼科医院	
林晓梅	广州爱尔眼科医院	
林慧敏	广州爱尔眼科医院	
赵 平	沈阳爱尔眼科医院	中南大学爱尔眼科学院
侯金佟	广州爱尔眼科医院	
倪宝玲	沈阳爱尔眼科医院	
梁炯基	广州爱尔眼科医院	

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

眼底照相技巧与彩图解读 / 吴德正等主编. —北京:  
人民卫生出版社, 2019  
ISBN 978-7-117-27931-4

I. ①眼… II. ①吴… III. ①眼底疾病-影象诊断-  
图谱 IV. ①R773.404-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 017204 号

人卫智网 [www.ipmph.com](http://www.ipmph.com) 医学教育、学术、考试、健康,  
购书智慧智能综合服务平台  
人卫官网 [www.pmph.com](http://www.pmph.com) 人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

## 眼底照相技巧与彩图解读

主 编: 吴德正 马红婕 张静琳 李梦媛  
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](mailto:pmph@pmph.com)  
购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830  
印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司  
经 销: 新华书店  
开 本: 889×1194 1/16 印张: 26  
字 数: 824 千字  
版 次: 2019 年 3 月第 1 版 2019 年 3 月第 1 版第 1 次印刷  
标准书号: ISBN 978-7-117-27931-4  
定 价: 249.00 元  
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)  
(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

## 基金资助

---

本项目受国家自然科学基金青年科学基金(NSFC,81500749)  
及广东省医学科学技术研究基金(C2017028)资助

---

## 主审简介

### 高汝龙



教授, 硕士研究生导师, 享受国务院特殊津贴专家。广州爱尔眼科医院终身名誉院长, 爱尔集团学术委员会顾问。曾任中山大学中山眼科中心眼底病科主任。

从事眼科临床、教学、科研 50 余年。1972 年在国内率先开展并主攻视网膜脱离手术和眼底激光专业, 1978 年在国内率先开展视网膜脱离冷冻、硅胶外垫压及玻璃体手术, 1986 年被国家选派赴德国慕尼黑大学深造, 并担任客座教授, 将国外先进玻璃体视网膜手术理念和技术引入国内, 是国内最早开展对复杂性视网膜脱离行玻璃体手术和硅油填充的医生之一。

曾任中华医学会眼科学分会视网膜脱离专业学组常委及激光学组委员、国际玻璃体视网膜手术学组委员。曾任 Storz 玻切俱乐部主席、博士伦玻璃体视网膜手术专家顾问委员会主席, 以及《眼科学报》《中华实验眼科杂志》(原《眼科学研究》)、《实用防盲技术》《临床眼科杂志》编委。发表学术论文 130 余篇, 主编专著 4 本, 参编专著 6 本, 获教育部、原卫生部省科技进步奖 16 项, 培养硕士、博士研究生 10 名。

## 主编简介

### 吴德正



国家二级教授,研究员,博士生导师,享受国务院特殊津贴专家。曾任中山大学中山眼科中心研究所副所长。

1965年毕业于上海复旦大学生物系生物物理专业,1981年取得中国医学科学院北京协和医学院眼科硕士学位,1982—1983年于美国霍普金斯大学生物物理系进行博士后研究工作,1993年于英国伦敦大学眼科研究所任客座教授。曾于2017年获得“罗兰全球演讲者和培训者奖”、2018年获得“罗兰成立25周年奖”、2018年获得“海德堡终身成就奖”等多项荣誉。

曾任中华医学会眼科学分会眼电生理学组副组长,《中华眼科杂志》《中华眼底病杂志》《中华实验眼科杂志》《眼科学报》和《实用防盲技术》编委。现任《中华眼科医学杂志(电子版)》编委。

从事临床视功能研究四十多年,专注于研究视觉电生理和心理物理的临床应用,尤其是结合形态和功能对各种眼底疾病进行诊治及评价,在国内外刊物上发表论文120多篇。主编《人工视觉》、《视网膜电图学》、《临床视觉电生理学》、《眼的叫噪菁绿血管造影学》、《临床视野学》、《罗兰视觉电生理仪测试方法和临床应用图谱学》(中文版和英文版)、《200°超广角眼底像图谱》等9部专著。曾获得4项国家自然科学基金资助和7项省部级科研成果。培养博士研究生和硕士研究生20名。

### 马红婕



博士,副主任医师,硕士研究生导师,爱尔眼科研究所所长助理,广州爱尔眼科医院形态功能科主任,中南大学湘雅二医院-爱尔眼科医院集团博士后流动站协作研发中心博士后。

2003年毕业于中山医科大学(七年制硕士),2006年在中山大学中山眼科中心获得眼科学博士学位,并在中山眼科中心工作。2012—2014年在美国纽约州立大学布法罗分校眼科系完成博士后研究,在眼科界率先研究内质网应激在糖尿病视网膜病变中的作用,研究结果多次在国际会议进行交流。致力于眼底病临床及基础研究,擅长玻璃体视网膜疾病手术、影像功能诊断及眼底病激光治疗。主持国家自然科学基金青年科学基金,并参与多项国家级、省、市级研究课题,在国内外核心期刊发表论文20余篇,其中SCI收录9篇。主编《200°超广角眼底像图谱》,参与编写《黄斑部疾病手术学》《实用眼科处方用药手册》等眼科学专著,并作为译者参与《视网膜》(第4版,第二卷)的翻译工作。

现任中国非公立医疗机构协会眼科专业委员会眼科影像及信息分委员会委员、广东省药学会第三届药物临床试验专业委员会青年委员会委员、广东省眼健康协会中老年眼保健专业委员会委员、广东省医师协会眼科学分会眼底病专业组委员、爱尔眼科集团眼底病学组委员。

## 主编简介

### 张静琳



博士,主任医师,硕士研究生导师,广州爱尔眼科医院眼底病科主任。

曾在中山大学中山眼科中心工作、学习十余年,并到美国密苏里大学眼科系留学。擅长各类眼底病的诊治,精通超声乳化白内障吸除术、复杂的玻璃体视网膜手术等,先后参加、主持6项国家及省、市级研究课题,在国内外核心期刊发表论文20余篇,其中SCI收录2篇。主编《200°超广角眼底像图谱》,参与编写《黄斑部疾病手术学》《玻璃体视网膜手术学》(第2版)等眼科学专著。

现任广东省医师协会眼科学分会青年委员、眼底病专业组委员,广东省中西医结合学会眼科专业委员会委员、广州市越秀区青年联合会委员、爱尔眼科集团眼底病学组委员。担任《眼科学报》、*Austin Ophthalmology* 等杂志编委。

### 李梦媛



眼科学硕士,主治医师,就职于广州爱尔眼科医院眼底及形态功能科。广东省视光学学会眼底影像专业委员会委员。

2011年毕业于广西医科大学研究生学院。擅长眼底照相、荧光素眼底血管造影、视觉电生理、光学相干断层成像、B超、超声生物显微镜及视野等各项眼科影像功能检查及常见眼底病的诊治,精通视网膜激光光凝术。参与多项国家、省、市级研究课题,主持广州市越秀区科技工业和信息化局研究课题一项。参与编写眼科专著《200°超广角眼底像图谱》及《罗兰视觉电生理仪测试方法和临床应用图谱学》(修订版)。

# 序

通过眼底检查可以对眼底病和某些全身病作出准确诊断。眼底彩照是眼底病诊治中首要的、不可或缺的检查手段。其意义有三：①眼底彩照是医生诊断和鉴别诊断的重要依据，与CT、B超等检查不同，眼底彩照直观地展示眼底的体征，如出血、渗出、色素、增生、萎缩、变性、裂孔等，一目了然，所见即所得；医生根据眼底异常改变结合病史做出综合判断，可得出初步或最终诊断，从而提出治疗方案或进一步检查项目（如OCT、FFA、视野、电生理检查等）；②眼底彩照可作为医患交流或健康教育的依据和工具，正所谓百闻不如一见，一张好的眼底彩图往往胜过医生的千言万语；③眼底彩照是健康管理的重要工具，是复查、追踪观察、诊治前后对比的重要依据。眼底彩照对医疗、教学、科研远程会诊、循证医学、健康管理均有重大意义。

随着我国经济实力不断提升，人民生活水平逐步提高，现代人健康意识的不断加强，很多人已习惯每年进行健康体检，早期发现疾病，以防患于未然。眼底彩照也逐渐成为体检的常规项目，当前许多基层医院、社区医院、体检中心，甚至某些大型综合医院的某些科室都开展了眼底病的筛查、初查和普查，并作为眼健康管理的重要步骤。这是由于眼底的很多病变通过眼底彩照即可一目了然；其次，眼底的血管和神经是人体唯一可直接观察的血管和神经，通过眼底的观察，可以发现一些血管、神经方面的慢性病，是慢性病管理的重要组成部分。我国已进入大数据、信息化和人工智能（AI）时代，很多科学家正致力于开发眼底的AI诊断设备，在AI的辅助下，即便是普通医生也可以迅速准确地判断患者的眼底信息，大大解决了医疗人才资源短缺的问题。而眼底彩照正是AI的基础，毫不夸张地说，AI眼底诊断敲开了眼底照相技术普及的大门。

临床上现广泛应用的眼底彩照有45°传统眼底彩照、200°超广角眼底彩照和炫彩OCT彩照等，但作为基层医疗单位，以及作为AI终端的用户，价格相对便宜、操作简单的传统眼底照相，仍具推广应用的价值。当前，不可否认基层眼科医生对眼底病的认识有限、认知度低，帮助他们提高对眼底病的认知水平是当务之急。由广州爱尔眼科医院吴德正教授、张静琳博士、马红婕博士、李梦媛硕士等于2017年编写的《200°超广角眼底像图谱》一书出版后，受到广大读者的认可和好评，现在他们又为广大基层医生、体检医生及初入行的眼科医生编写了这本眼底病的入门参考书，以帮助他们提高对眼底病的认识。

纵观全书，与其他数十种眼底专著和图谱不同：①本书对象为广大基层医生、体检医生、初学眼科的医生，所以内容由浅入深，以彩图为主、常见病为主，使读者尽量通过阅读眼底彩图便能做出初步诊断，或提出远程会诊、转诊。对某些少见病、疑难病则适当辅以其他形态功能检查以加强对眼底病的理解并开阔视野。②本书介绍的常见眼底病和上千眼底彩图都是作者从近10年日常工作中数万张眼底彩照积累资料中选出，每个病例均有性别、年龄、视力、简单病史，再配以彩图，展示的病例具有真实性和可溯源性，能加深对疾病的全面了解和认识。③值得关注的是编者对彩图的解读，既简单明了又重点突出，对于重要的异常改变，在彩图上均有符号标记，真正“手把手”教读者看懂眼底彩图。④图谱中部分病例还有病情追踪、药物或手术治疗前后等对照观察，以及对侧眼的彩图，内容特别丰富，帮助读者更全面、更完整、更深入地理解眼底病的基础知识和提高眼底病的诊治水平。



本图谱与其他图谱比较,另一大特色是以较大篇幅撰写了“眼底照相技术”,强调拍好眼底照片,才能正确阅读眼底彩图,才能做出准确的判断。编者根据多年临床实践经验和参考文献,对“眼底照相技术”提出自己看法、见解和总结,相信对初学者和操作人员都有极大帮助。

借此机会,预祝《眼底照相技巧和彩图解读》一书顺利出版。向本书编者表示感谢,感谢他们对推动眼底病诊治作出的努力和贡献。

高汝龙

2019年1月于广州

# 前言

眼底是一个奇妙的世界,自从 1851 年检眼镜发明以来,一百多年过去了,人们从未停止过对眼底的探索。随着对眼底认识的不断加深,人们开始不满足于自己看到的这个美妙世界,而想将其记录下来,与他人分享。于是,1886 年 Jechman 和 Webster 在实验室里搭建了第一台眼底照相机,获得了第一张眼底照片,尽管亮度很低,图像也不够清晰,但是对眼底病专业的发展却有里程碑式的意义。1925 年德国蔡司公司推出了第一台商用的眼底照相机,当时只能用 0.5 秒的曝光时间,拍摄到中心 10° 的眼底。正是从那时起,眼底照相在很长一段时间内成为了大多数眼底病的基本检查手段。

时至今日,历经一个多世纪的发展,眼底照相机已经从笨重的大型机器,发展到手持式,甚至可以作为一个部件接在我们的第三只手——手机上,从散瞳也拍不清楚到现在的免散瞳,曝光时间也在不断缩短,自动对焦自动拍摄更是使拍摄的便利性大大提高,成像质量也越来越令人满意。然而,近年来 OCT、OCTA、超广角眼底成像系统等眼底检查设备如雨后春笋般发展起来,眼底照相这个已逾百年的技术,似乎也开始步入它的老年,开始被人遗忘。果真如此吗?答案当然是否定的。作为眼底情况的真实记录,医疗教学离不开它。而随着人们生活水平的提高,健康意识的增强,眼底照相作为体检、慢性血管性疾病和神经性疾病的筛查手段也越来越普遍。更重要的是,我们生逢大数据、AI 智能诊断的大时代,眼底照相是 AI 医学的重要组成部分,是 AI 智能阅片和远程医疗的基础。

现在眼底照相机的价格越来越亲民,大量的眼底照相机开始进入基层医院、社区医院、体检机构、内科等,这些设备的使用者绝大部分不是眼底病专科医生,甚至连眼科医生都不是。不管是远程医疗还是 AI 阅片,对于他们而言,如何拍出符合阅片要求的眼底照片是第一步。尽管眼底彩照的图谱有不少,但鲜见有关于眼底照相技巧、如何拍好眼底照片的专业书籍。本书的编者不但具有丰富的临床经验,其中还有不少人长期亲自参与各项眼底形态功能检查,本书编写过程中,他们更是将多年操作经验毫无保留地总结出来,从如何对焦、如何选择拍摄的范围到如何拼图等等,事无巨细,一一娓娓道来。对于要进行眼底照相操作的相关人员,本书具有极强的指导性和实用性,是一本不可多得的操作秘籍。

作为基层眼科医生、体检医生、社区医生,学会识别简单的眼底病也很重要,可以知道什么时候需要转诊,什么时候可以观察。然而,目前很多的眼底病图谱专业性较强,难以让基层医生读懂看懂。本书深入浅出,精选了上千张眼底彩图,每幅图均配有详尽的文字说明以及各种箭头图示,在部分病例中我们还加入如 B 超、OCT、荧光素眼底血管造影等检查结果,目的是为了帮助读者更好地理解,真正手把手教您读图。

“有诸内者,必形诸外”,语出《丹溪心法》,意思是说人的身体有了毛病,一定会在身体的表面表现出来。眼底亦然,绝大多数的眼底病,都会在眼底彩照上有所表现,作为眼底科的医生,通过病史询问,结合患者的眼底图像,即能作出初步诊断。遥想 Gass 当年,在没有 OCT 的年代,仅凭眼底的观察和科学的思维,总结出的特发性黄斑裂孔的分期我们沿用至今。可以说,眼底照相的阅片是每一个眼科医生尤其是眼底病专业医生的基本功,本书亦可作为年轻眼科医生的案头书。

本书立足基层,深入浅出,从眼底彩照拍摄的基本方法、拍摄技巧出发,到细致分析眼底常见病、多发

病的眼底彩图表现,具有很强的实用性和科学性。诚然,由于编者的水平和学识所限,难免有不足之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

本书的成书过程得到了广州爱尔眼科医院的大力支持,CEO 高平先生、王铮院长、林振德院长等也为本书顺利出版提供了大量的帮助,在此致以我们最衷心的感谢!感谢陈韵副主任医师胡妍钰医生、赵洁泳医生和黎凤庆医生在此书文字校对中付出的辛勤劳动!

吴德正 马红婕 张静琳

2019年1月20日

# 目录

## 第一篇 眼底照相技巧

<b>第一章 眼底照相机概况</b> .....	3
第一节 眼底检查方法简史.....	3
第二节 眼底照相发展简史.....	4
第三节 眼底照相机基本结构及原理.....	5
第四节 眼底照相机基本功能.....	7
第五节 眼底照相机类别.....	8
<b>第二章 眼底病变拍照技巧及注意事项</b> .....	9
第一节 眼底照相的准备工作.....	9
第二节 眼底照相拍摄技巧及注意事项.....	10
<b>第三章 青光眼诊断拍摄方法及技巧</b> .....	23
第一节 青光眼视盘诊断眼底彩图拍摄步骤及观察要点.....	23
第二节 青光眼视盘诊断立体拍照步骤.....	26
<b>第四章 外眼照相拍摄方法及技巧</b> .....	28
<b>第五章 眼底照相机维护保养和打印注意事项</b> .....	30

## 第二篇 眼底彩图解读

<b>第一章 正常眼底彩图</b> .....	33
第一节 成年人正常眼底彩图.....	33
第二节 儿童青少年正常眼底彩图.....	45
第三节 老年人正常眼底彩图.....	48
<b>第二章 常见眼底病异常体征</b> .....	51
<b>第三章 视网膜血管性疾病</b> .....	60
第一节 视网膜动脉疾患.....	60
一、视网膜中央动脉阻塞.....	60
二、视网膜分支动脉阻塞.....	60

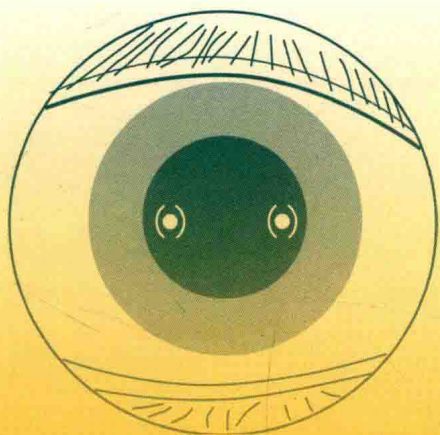
三、睫状视网膜动脉阻塞	66
四、视网膜毛细血管前小动脉阻塞	67
五、节段状视网膜动脉周围炎	67
第二节 视网膜静脉疾患	70
一、视网膜中央静脉阻塞	71
二、视网膜分支静脉阻塞	77
三、视盘血管炎	83
四、视网膜静脉周围炎	85
第三节 糖尿病性视网膜病变	89
一、非增生性糖尿病视网膜病变	89
二、增生性糖尿病视网膜病变	95
第四节 家族性渗出性玻璃体视网膜病变	102
第五节 特发性黄斑旁毛细血管扩张症	114
第六节 Coats 病	116
第七节 Valsalva 视网膜病变	118
第八节 视网膜大动脉瘤	118
第九节 眼缺血综合征	121
<b>第四章 黄斑部疾病</b>	<b>125</b>
第一节 中心性浆液性脉络膜视网膜病变	125
第二节 特发性脉络膜新生血管	133
第三节 年龄相关性黄斑变性	139
一、干性年龄相关性黄斑变性	139
二、湿性年龄相关性黄斑变性	142
第四节 特发性息肉样脉络膜血管病变	148
第五节 黄斑视网膜前膜	158
第六节 黄斑裂孔	165
第七节 玻璃体黄斑牵拉综合征	172
第八节 视网膜血管瘤样增生	177
<b>第五章 视网膜脉络膜变性类疾病</b>	<b>181</b>
第一节 遗传性黄斑疾病	181
一、Stargardt 病	181
二、卵黄样黄斑变性	185
三、视锥细胞营养障碍	188
四、视锥-视杆细胞营养障碍	189
五、隐匿性黄斑营养不良	190
第二节 视网膜变性疾病	191
一、原发性视网膜色素变性	191
二、色素性静脉旁视网膜脉络膜萎缩	194
三、白点状视网膜变性	197
四、结晶样视网膜变性	198
第三节 脉络膜变性类疾病	199
一、视盘周围脉络膜营养障碍	199

二、无脉络膜症·····	200
三、眼底血管样条纹·····	201
<b>第六章 病理性近视·····</b>	<b>202</b>
<b>第七章 视网膜脱离·····</b>	<b>210</b>
第一节 孔源性视网膜脱离·····	210
一、视网膜周边退行性变性·····	211
二、视网膜裂孔·····	215
三、孔源性视网膜脱离·····	218
四、特殊类型的孔源性视网膜脱离·····	227
五、增生性玻璃体视网膜病变·····	233
第二节 渗出性视网膜脱离·····	234
第三节 牵拉性视网膜脱离·····	236
第四节 葡萄膜渗漏综合征·····	237
<b>第八章 眼底先天性及遗传性疾病·····</b>	<b>239</b>
第一节 先天性视神经发育异常·····	239
一、视神经发育不全·····	239
二、视盘缺损·····	239
三、先天性视盘小凹·····	244
四、牵牛花综合征·····	248
五、视网膜有髓鞘神经纤维·····	251
六、假性视盘水肿·····	255
七、视盘玻璃膜疣·····	258
八、先天性视盘大凹陷·····	261
第二节 视网膜脉络膜先天性及遗传性疾病·····	264
一、先天性黄斑缺损·····	264
二、先天性脉络膜缺损·····	269
三、先天性视网膜色素上皮肥大·····	273
四、脉络膜色素痣·····	276
五、先天性视网膜劈裂·····	280
六、白化病·····	289
第三节 先天性眼底血管异常·····	291
一、永存原始玻璃体增生症·····	291
二、先天性视网膜血管异常·····	292
三、视盘前血管袢·····	293
<b>第九章 视网膜脉络膜炎症及寄生虫疾病·····</b>	<b>295</b>
第一节 非感染性脉络膜视网膜炎·····	295
一、Vogt-小柳原田综合征·····	295
二、Behcet 病·····	300
三、急性后极部多发性鳞状色素上皮病变·····	301
四、点状内层脉络膜病变·····	303

五、多发性一过性白点综合征·····	308
六、急性区域性隐匿性外层视网膜病变·····	309
七、后巩膜炎·····	311
第二节 感染性脉络膜视网膜炎·····	312
一、急性视网膜坏死综合征·····	312
二、巨细胞病毒性视网膜炎·····	313
三、感染性眼底改变·····	314
四、吸吮线虫致葡萄膜炎·····	316
五、弓形体性视网膜脉络膜炎·····	316
<b>第十章 视神经疾病·····</b>	<b>318</b>
第一节 视神经炎·····	318
第二节 缺血性视神经病变·····	321
第三节 视神经萎缩·····	327
第四节 Leber 遗传性视神经病变·····	330
<b>第十一章 青光眼眼底改变·····</b>	<b>332</b>
第一节 视盘改变·····	332
一、视杯扩大·····	332
二、盘沿丢失·····	338
三、视盘出血·····	342
第二节 视网膜神经纤维层缺损·····	343
<b>第十二章 外伤性眼底病变·····</b>	<b>345</b>
第一节 眼挫伤·····	345
一、视神经挫伤·····	345
二、脉络膜破裂·····	346
三、视网膜挫伤·····	347
第二节 远达性视网膜病变·····	349
第三节 眼内异物·····	350
第四节 光损伤·····	351
<b>第十三章 眼内肿瘤·····</b>	<b>354</b>
第一节 视网膜血管瘤·····	354
第二节 脉络膜血管瘤·····	357
第三节 脉络膜骨瘤·····	359
第四节 视网膜及色素上皮联合错构瘤·····	361
第五节 脉络膜黑色素瘤·····	363
<b>第十四章 其他全身性疾病所致的眼底改变·····</b>	<b>365</b>
第一节 高血压性视网膜病变·····	365
第二节 系统性红斑狼疮眼底改变·····	367
第三节 妊娠高血压综合征的眼底改变·····	369
第四节 放射性视网膜病变·····	371

第五节	结核性葡萄膜炎·····	378
第六节	乙胺丁醇中毒性视神经病变·····	380
第七节	Terson 综合征·····	382
<b>第十五章</b>	<b>玻璃体疾病·····</b>	<b>384</b>
第一节	星状玻璃体变性·····	384
第二节	闪辉性玻璃体液化·····	385
第三节	玻璃体积血·····	387
<b>参考文献</b> ·····		<b>392</b>
<b>中英文对照索引</b> ·····		<b>394</b>





# 第一篇 眼底照相技巧

在如今的大数据、信息化和人工智能时代,我们希望通过信息交流和共享平台,无论是在大城市,还是在中小城市,甚至县区级或乡镇级眼科医疗机构,只要拥有眼底照相机,就能拍摄到所需的眼底彩图(本书提及的眼底彩图均特指由彩色照相机成像的眼底图),以便交流和诊治。要做到这方面的前提是必须拍到合规格的、可供阅读和判断的眼底彩图。本篇总结了作者多年来的工作经验,并参考国内外有关诊疗指南和规范,希望能为眼底照相操作人员和临床医生提供标准化和规范化眼底照相的技术参考,以便使其更好地用于眼科临床诊断。

本篇除了简要叙述眼底检查方法和眼底照相发展简史外,重点阐述眼底照相需要规范的操作和拍摄技巧,内容包括拍摄前环境准备、被检者准备和操作者准备,瞳孔要求、拍摄范围、规范化的眼底彩图拍摄流程、周边部眼底拍摄方法、眼底特殊拍摄模式,并涵盖青光眼视盘拍摄步骤和观察要点、立体照片拍摄步骤,等等。文中突出拍摄图片质量控制要求,在受检者和检查者相互配合默契的情况下,应拍摄到医生要求能见到的并尽量减少遗漏的高质量眼底彩图。本篇后面章节还介绍了外眼拍摄方法和眼底照相机维护保养注意事项等。