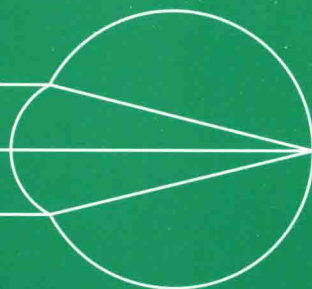




国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材

全国高等学校教材



供眼视光学专业用

接触镜学

第3版

主 编 吕 帆



扫描封底圆标二维码
免费获取33个数字资源

 人民卫生出版社



- 国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材
- 全国高等学校教材

供眼视光学专业用

接 触 镜 学

第 3 版

主 编 吕 帆
副 主 编 谢培英 刘陇黔 魏瑞华
编 者 (以姓氏笔画为序)

毛欣杰 (温州医科大学)

吕 帆 (温州医科大学)

刘陇黔 (四川大学)

杨 晓 (中山大学)

钟兴武 (中山大学)

姚玉峰 (浙江大学医学院)

谢培英 (北京大学医学部)

魏瑞华 (天津医科大学)

瞿小妹 (复旦大学)

秘 书 林 磊 (温州医科大学)

融合教材数字资源负责人 吕 帆 (温州医科大学)

融合教材数字资源秘书 林 磊 (温州医科大学)



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

接触镜学 / 吕帆主编. —3 版. —北京: 人民卫生出版社, 2017

ISBN 978-7-117-24736-8

I. ①接… II. ①吕… III. ①角膜接触镜—医学院校—教材 IV. ①R778.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 156422 号

人卫智网	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	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

接触镜学

第 3 版

主 编: 吕 帆

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: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 14

字 数: 424 千字

版 次: 2004 年 7 月第 1 版 2017 年 7 月第 3 版

2017 年 7 月第 3 版第 1 次印刷(总第 8 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-24736-8/R · 24737

定 价: 56.00 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市场营销中心联系退换)

第三轮全国高等学校眼视光学专业本科 国家级规划教材(融合教材)修订说明

第三轮全国高等学校眼视光学专业本科国家卫生计生委规划教材,是在第二轮全国高等学校眼视光学专业本科卫生部规划教材基础上,以纸质为载体,融入富媒体资源、网络素材、数字教材和慕课课程形成的“五位一体”的一套眼视光学专业创新融合教材。

第一轮全国普通高等教育“十五”国家级规划教材、全国高等学校眼视光学专业卫生部规划教材于2003年启动,是我国第一套供眼视光学专业本科使用的国家级规划教材,其出版对于我国眼视光学高等教育以及眼视光学专业的发展具有重要的、里程碑式的意义,为我国眼视光学高级人才培养做出了历史性的巨大贡献。本套教材第二轮修订于2011年完成,其中《眼镜学》为普通高等教育“十二五”国家级规划教材。两轮国家级眼视光专业规划教材建设对推动我国眼视光学专业发展和人才培养、促进人民群众眼保健和健康起到了重要作用。

在本套第三轮教材的修订之时,正逢我国医疗卫生和医学教育面临重大发展的重要时期,我们贯彻落实全国卫生健康大会精神和《健康中国2030规划纲要》,按照全国卫生计生工作方针、医药协同综合改革意见,以及传统媒体和新兴媒体融合发展的要求,推动第三轮全国高等学校眼视光学专业本科国家级规划教材(融合教材)的修订工作。

本轮修订坚持中国特色的教材建设模式,即根据教育部培养目标、国家卫生计生委用人要求,医教协同,由国家卫生计生委领导、指导和支持,教材评审委员会规划、论证和评审,知名院士、专家、教授指导、审定和把关,各大院校积极参与支持,专家教授组织编写,人民卫生出版社出版的全方位教材建设体系,开启融合教材修订工作。

本轮教材修订具有以下特点:

1. 本轮教材经过了全国范围的调研,累计共有全国25个省市自治区,27所院校的90名专家教授进行了申报,最终建立了来自15个省市自治区,25个院校,由52名主编、副主编组成的编写团队,代表了目前我国眼视光专业发展的水平和方向,也代表了我国眼视光教育最先进的教学思想、教学模式和教学理念。

2. 课程设置上,由第二轮教材“13+3”到本轮教材“13+5”的转变,从教师、学生的需要出发,以问题为导向,新增《低视光学实训指导》及《眼视光学习题集》。

3. 对各本教材中交叉重复的内容进行了整体规划,通过调整教材大纲,加强各本教材主编之间的交流,力图从不同角度和侧重点进行诠释,避免知识点的简单重复。

4. 构建纸质+数字生态圈,完成“互联网+”立体化纸数融合教材的编写。除了纸质部分,新增二维码扫码阅读数字资源,数字资源包括:习题、视频、动画、彩图、PPT课件、知识拓展等。

5. 依然严格遵守“三基”、“五性”、“三特定”的教材编写原则。

6. 较上一版教材从习题类型、数量上进行完善,每章增加选择题。选择题和问答题的数量均大幅增加,目的是帮助学生课后及时、有效地巩固课堂知识点。每道习题配有答案和解析,学生可进行自我练习。自我练习由学生借助手机或平板电脑终端完成,操作简便,激发学习兴趣。

本套教材为2017年秋季教材,供眼视光学专业本科院校使用。

第三轮教材(融合教材)目录

眼镜学(第3版)	主编 瞿佳 陈浩
眼科学基础(第3版)	主编 刘祖国
眼病学(第3版)	主编 李筱荣
接触镜学(第3版)	主编 吕帆
眼视光学理论和方法(第3版)	主编 瞿佳
眼视光器械学(第3版)	主编 刘党会
视觉神经生理学(第3版)	主编 刘晓玲
眼视光公共卫生学(第3版)	主编 赵家良
低视光学(第3版)	主编 周翔天
屈光手术学(第3版)	主编 王勤美
双眼视觉学(第3版)	主编 王光霁
斜视弱视学(第2版)	主编 赵堪兴
眼视光应用光学(第2版)	主编 曾骏文

获取融合教材配套数字资源的步骤说明

1. 扫描封底圆形图标中的二维码，注册并登录激活平台。
2. 刮开并输入激活码，获取数字资源阅读权限。
3. 在激活页面查看使用说明，下载对应客户端或通过 PC 端浏览。
4. 使用客户端“扫码”功能，扫描教材中二维码即可快速查看数字资源。



第三届全国高等学校眼视光专业教材(融合教材) 评审委员会名单

主任委员

瞿佳 温州医科大学

副主任委员

赵堪兴 天津医科大学

赵家良 北京协和医学院

吕帆 温州医科大学

委员 (以姓氏笔画为序)

王云创 滨州医学院

王保君 新乡医学院

兰长骏 川北医学院

毕宏生 山东中医药大学

吕帆 温州医科大学

刘陇黔 四川大学

刘祖国 厦门大学

李筱荣 天津医科大学

何伟 辽宁何氏医学院

赵家良 北京协和医学院

赵堪兴 天津医科大学

胡琦 哈尔滨医科大学

袁援生 昆明医科大学

徐国兴 福建医科大学

郭锐 南京中医药大学

蒋沁 南京医科大学

曾骏文 中山大学

廖洪斐 南昌大学

瞿佳 温州医科大学

秘书长

刘红霞 人民卫生出版社

秘书

姜思宇 温州医科大学

李海凌 人民卫生出版社

前 言

接触镜已经成为人眼屈光不正矫正的重要手段,与眼镜、屈光手术并列为当今临床屈光矫正的三大成熟方法。接触镜不仅在镜片的材料、设计、配戴方式、医疗安全上有显著进展,而且临床用途渐趋广泛,体现出独特的优势。与此同时,接触镜相关的知识、技术也不断拓展,涉及医学、光学、材料学、心理学、社会学,凸显交叉学科特色,成为眼视光学教育体系中一门主要的专业课程。接触镜的基础理论和临床应用实践已经成为眼科和眼视光学工作者的必修内容。

为了适应我国眼视光学高等教育体系的需要,以及适应我国接触镜学高速发展的形势,2004年,我们与人民卫生出版社合作,首版《角膜接触镜学》发行,成为我国眼视光学高等教育课程中重要教材。2011年我们根据接触镜科学进步及临床应用的发展状态,修订并出版了第2版《接触镜学》,继续在各高等院校作为教材和参考用书。

根据接触镜学科的特点和新趋势、新进展,此次我们对第2版进行了修订。为了更好地覆盖接触镜的类型和内涵,方便学生学习和临床医师的工作,我们在内容的编排上做了重要调整:“接触镜光学”和“接触镜的验配流程”单独成章,内容更加简洁明了;将原有的“接触镜的护理”章节内容分散至相应的“软性接触镜”、“硬性接触镜”以及“角膜塑形镜”等章节,与具体验配工作实际结合更加紧密;重新梳理了“硬性接触镜”的编写思路,便于对硬性接触镜的验配理解;对“角膜塑形术”相关知识进行了更新和丰富;与此同时,在内容的充实、文字的阐述、插图的设置等方面做了大量改进,使之系统性更强,准确性更高。另外,增加了一些新的环节,例如,多个章节增设了验配案例与处理,指导临床的实际验配工作。此外,每个章节新增数字资源,设置了大量的课后习题和相关知识点补充,以便课后进行巩固和提高,并增加了一些视频和动画,提高教材的趣味性。

通过以上的修订措施,我们希望在保持接触镜学科完整的理论体系的基础上,力求:①从高等教育的特点、并兼顾临床医师和验配专业人员的需要出发,尽量涵盖与接触镜有关的方方面面,做到内容完整,重点突出;②促使学生在构建学科理论框架的同时,培养临床思维,使该教材成为理论结合临床应用的桥梁;③注重培养学生独立的、开放式思考的能力,也给授课教师以自由发挥的空间。

本书的撰写、修订和出版得到了人民卫生出版社的大力支持,也得到了各编者所在单位的支持。本书秘书林磊不仅完成了资料收集和文字梳理,同时制作了本书的动画脚本和部分插图。迟蕙医师在“角膜塑形术”、丁辉医师在“接触镜验配:特殊人群和特殊需求”、裘文亚医师在“接触镜相关并发症及处理”、金婉卿医师在“接触镜矫正散光”、王丽丽医师在“接触镜与现代视觉生活”等章节提供资料并参与修订及核对等工作,研究生张洪芳在各章节的审校过程中做了较大的贡献。本书的完成凝聚了众人的智慧和心血,在此无法一一列举,谨在此书出版发行之际表达我们诚挚的谢意!

吕 帆

2017年3月

目 录

第一章 概述	1
第一节 接触镜的历史和发展	1
一、早期的接触镜设想	1
二、接触镜材料的发展史	2
三、接触镜设计的发展史	3
四、接触镜配戴方式的发展史	4
五、我国接触镜发展史	5
六、接触镜的发展趋势和展望	5
第二节 解剖和生理	6
一、角膜	6
二、泪膜	8
三、其他相关眼部结构	9
第三节 角膜与氧气	10
一、角膜氧供的来源和作用	10
二、角膜氧供需指标	12
三、接触镜对角膜氧供求的影响	13
第四节 角膜地形	14
一、角膜地形的模型	14
二、角膜地形的测量方法	15
第二章 接触镜光学	18
第一节 接触镜的屈光力	18
一、接触镜屈光力的计算	18
二、有效屈光力	19
第二节 泪液镜及其屈光力的计算	20
第三节 接触镜矫正散光的原理及应用	22
第四节 接触镜与调节、集合、放大率和视野	23
一、调节	23
二、集合	24
三、放大率	24
四、视野	26
第三章 接触镜的验配流程	28
第一节 接触镜验配的基本流程	28

一、病史	28
二、视力检查和验光	29
三、视功能检查	30
四、眼部配戴参数测量	30
五、裂隙灯显微镜检查	31
六、泪膜评价	34
七、配戴者情况总结和接触镜选择	34
八、试戴评价和处方确定	35
九、镜片发放、护理系统选择和配戴者教育	35
第二节 接触镜验配的特殊检查	36
一、泪液和泪膜的检查	36
二、角膜曲率的检查	37
三、角膜地形图检查和分析	37
第三节 接触镜试戴	41
一、试戴镜验配法步骤	41
二、接触镜试戴要求	41
三、接触镜试戴片的选择	41
四、诊断性试戴过程	41
五、最终的镜片预订	42
第四章 软性接触镜	44
第一节 软性接触镜材料的类型和特性	44
一、软性接触镜材料的类型	44
二、软性接触镜材料的特性	51
第二节 软性接触镜的设计及其临床相关参数	54
一、镜片厚度	54
二、镜片后表面设计	55
三、镜片前表面设计	56
四、镜片边缘设计	57
五、镜片直径	58
六、镜片弧矢高度	58
第三节 软性接触镜的生产工艺	59
一、早期的制造方法:模铸巩膜镜	59
二、车削法	59
三、旋转浇铸法	61
四、旋转浇铸前表面/车削后表面	62
五、模压法	62
六、稳定性软镜模压法	62
七、辐照加工	63
第四节 软性接触镜的检测	63
一、后顶点屈光力	63
二、直径	64
三、基弧	64

四、中央厚度	65
五、镜片表面质量	65
第五节 软性接触镜的验配和评估	65
一、适合软性接触镜的配戴者	65
二、软性接触镜的选择	66
三、软性接触镜的配戴方法	67
四、配戴评价	68
五、接触镜处方确定	69
六、护理系统的选择	69
七、配戴者教育	69
八、随访	70
第六节 软性接触镜的护理	70
一、镜片的清洁	70
二、镜片消毒和蛋白清除	71
三、多功能护理液	72
四、镜片储存和镜盒清洁	72
第七节 软性接触镜的验配案例与处理	73
第五章 硬性接触镜	74
第一节 硬性接触镜的概念和设计	74
一、RGP 镜的概念	74
二、RGP 镜的设计	75
第二节 硬性接触镜材料和加工	80
一、硬性接触镜材料	80
二、硬性接触镜加工	81
第三节 RGP 镜的检测	82
一、曲率半径测量	82
二、镜片度数测量	85
三、RGP 镜片直径测量	86
四、镜片表面检测	86
五、镜片厚度测量	87
第四节 RGP 镜验配流程和方法	87
一、RGP 镜的验配流程	88
二、RGP 镜的验配方法	88
三、RGP 镜处方规格、订片和分发	96
第五节 硬性接触镜的护理	96
一、RGP 镜片的清洁	97
二、RGP 镜片的消毒	97
三、RGP 镜片的湿润	97
四、RGP 镜片的冲洗	97
五、RGP 镜片护理液中的其他成分	97
六、RGP 镜的配戴指导	97
第六节 硬性接触镜的验配案例与处理	99

第六章 角膜塑形术	101
第一节 角膜塑形术的历史与展望	101
一、初期.....	101
二、近期.....	102
三、国内发展现状.....	102
四、角膜塑形镜延缓青少年近视发展的研究和应用.....	103
第二节 角膜塑形镜的材料和设计	103
一、角膜塑形镜的材料.....	103
二、角膜塑形镜的设计.....	104
第三节 角膜塑形镜的验配和评估	106
一、配戴角膜塑形镜的适应证和非适应证.....	106
二、角膜塑形镜的验配流程.....	107
第四节 环曲面角膜塑形镜的验配和评估	111
一、适用人群.....	112
二、验配流程.....	112
三、配适评估与调整.....	113
第五节 配戴角膜塑形镜的问题剖析与处理	114
一、镜片中心定位不良.....	114
二、角膜塑形效果欠佳.....	115
三、散光增加.....	116
四、角膜点染.....	116
第六节 角膜塑形镜的护理	117
一、镜片清洁、护理指导.....	117
二、告知随访复查方案和重要性.....	117
三、讲解常见问题的表现和处理方法.....	118
第七节 角膜塑形镜的验配案例与处理	118
第七章 接触镜矫正散光	121
第一节 角膜散光和残余散光	121
一、角膜散光、眼内散光和残余散光的概念.....	121
二、角膜散光的类型.....	122
三、残余散光的计算.....	122
第二节 软性接触镜矫正散光	123
一、球性软性接触镜.....	123
二、环曲面软性接触镜.....	123
三、环曲面软性接触镜的验配.....	127
第三节 硬性接触镜矫正散光	130
一、球性硬性接触镜.....	130
二、环曲面硬性接触镜.....	131
第四节 散光的验配案例与处理	134

第八章 接触镜在眼科疾病中的特殊应用	137
第一节 圆锥角膜	137
一、病因.....	137
二、分类.....	138
三、临床表现.....	139
四、诊断.....	140
五、圆锥角膜的矫治原则.....	140
六、圆锥角膜的接触镜矫正方法.....	140
七、圆锥角膜配戴接触镜应注意的问题.....	143
第二节 角膜手术后的接触镜验配	144
一、角膜手术后的不规则性表现.....	144
二、角膜手术后接触镜配戴的目的.....	145
三、治疗原则.....	145
四、角膜手术后的接触镜验配.....	145
第三节 治疗性接触镜	147
一、治疗性接触镜作用机制.....	148
二、治疗性接触镜分类.....	148
三、镜片选择和配戴.....	148
四、适应证.....	149
五、治疗性接触镜临床应用介绍.....	149
六、治疗性接触镜使用的注意点.....	150
第四节 彩色美容治疗性接触镜的配戴	151
一、临床应用介绍.....	151
二、彩色美容治疗性接触镜的验配.....	151
三、彩色美容治疗性接触镜配戴相关问题的发现与处理.....	152
第五节 接触镜特殊应用的验配案例与处理	152
第九章 接触镜验配:特殊人群和特殊需求	157
第一节 儿童与接触镜	157
一、儿童接触镜验配的适应证.....	157
二、儿童接触镜验配前检查.....	158
三、儿童接触镜的类型.....	159
四、儿童接触镜的验配要点.....	159
五、儿童接触镜验配的研究进展.....	160
第二节 老视	161
一、老视者验配接触镜的眼部特征.....	161
二、老视的接触镜矫正.....	162
三、老视眼接触镜应用的研究进展.....	166
第三节 无晶状体眼	167
一、无晶状体眼应用接触镜矫正的特点.....	167
二、无晶状体眼接触镜的选择.....	167
三、无晶状体眼接触镜的验配要点.....	168
四、无晶状体眼接触镜应用的研究进展.....	169

第四节 屈光参差	169
一、屈光参差采用接触镜矫正的光学优势	169
二、屈光参差采用接触镜矫正应注意的问题	169
三、屈光参差的接触镜矫正	170
四、屈光参差接触镜矫正的研究进展	170
第五节 低视力	170
一、接触镜在低视力助视方面应用的发展	170
二、接触镜助视系统的优点	171
三、接触镜助视系统的验配要点	171
四、接触镜在其他特定低视力病人的应用	171
第六节 色盲	172
一、色觉异常的诊断	172
二、色盲的接触镜配戴	172
第七节 接触镜特殊人群的验配案例与处理	173
第十章 接触镜相关并发症及处理	174
第一节 缺氧	174
一、缺氧引起的角膜上皮损害	174
二、角膜知觉降低	176
三、新生血管	176
第二节 机械性或非感染性损伤	178
第三节 过敏及非感染性炎症	178
第四节 感染	179
一、细菌性角膜炎	180
二、棘阿米巴性角膜炎	181
三、真菌性角膜炎	184
第五节 接触镜对泪膜的影响	185
一、泪膜	185
二、角膜接触镜配戴前的泪液检查	187
三、接触镜配戴相关的干眼	187
第十一章 接触镜与现代视觉生活	189
第一节 接触镜与体育运动	189
运动环境因素	190
第二节 接触镜与视频终端	192
第三节 接触镜与生活环境	192
一、湿度	192
二、温度	193
三、大气污染	193
四、化妆品	193
第四节 接触镜与安全防护	193
一、接触镜与化学危险	193
二、接触镜与物理损伤	194

三、配戴接触镜出现意外时的应急处理·····	194
第五节 彩色接触镜与日常生活·····	195
一、镜片设计和应用·····	195
二、制作工艺·····	196
三、临床应用·····	196
四、配戴彩色接触镜的注意事项·····	197
附录1 与接触镜处方有关的角膜顶点距离换算表·····	198
附录2 角膜曲率换算表·····	199
参考文献·····	200
汉英对照索引·····	201

融合教材数字资源目录

第一章

- 二维码 1-1 动画 角膜和氧气10
- 二维码 1-2 扫一扫, 测一测17

第二章

- 二维码 2-1 扫一扫, 测一测27

第三章

- 二维码 3-1 PPT 接触镜的验配流程28
- 二维码 3-2 视频 软性接触镜验配基本检查和验配程序28
- 二维码 3-3 扫一扫, 获取更多案例分析43
- 二维码 3-4 扫一扫, 测一测43

第四章

- 二维码 4-1 动画 接触镜的氧通透性52
- 二维码 4-2 视频 软性接触镜的取戴、护理和配戴者教育67
- 二维码 4-3 视频 软性接触镜的验配评估68
- 二维码 4-4 扫一扫, 测一测73

第五章

- 二维码 5-1 视频 硬性接触镜的验配评估94
- 二维码 5-2 视频 硬性接触镜的取戴、护理和配戴者教育97
- 二维码 5-3 扫一扫, 测一测100

第六章

- 二维码 6-1 视频 角膜塑形镜良好配适状态109
- 二维码 6-2 视频 角膜塑形镜平坦配适状态109
- 二维码 6-3 视频 角膜塑形镜陡峭配适状态110
- 二维码 6-4 扫一扫, 获取更多案例分析120
- 二维码 6-5 知识拓展 远视角膜塑形镜120
- 二维码 6-6 扫一扫, 测一测120

第七章

- 二维码 7-1 动画 散光接触镜的轴向校正128