



全国高职高专卫生部“十二五”规划教材
供眼视光技术专业用

眼视光技术 综合实训

中册

主 编 郑 琦

副主编 戴臣侠 王淮庆



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

全国高职高专卫生部“十二五”规划教材

供眼视光技术专业用

眼视光技术综合实训

中 册

主 编 郑 琦

副主编 戴臣侠 王淮庆

编 者 (以姓氏笔画为序)

王淮庆 (金陵科技学院)

亢晓丽 (上海交通大学医学院附属新华医院)

刘陇黔 (四川大学华西临床医学院)

齐 备 (上海眼镜职业培训中心)

余新平 (温州医学院附属眼视光医院)

武 红 (北京理工大学光电学院)

郑 琦 (上海医药高等专科学校)

戴臣侠 (上海大学高等技术学院)

秘 书

赵 欢 陆俊杰 (上海医药高等专科学校)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

眼视光技术综合实训:全3册/郑琦主编. —北京:
人民卫生出版社,2012.5

ISBN 978-7-117-15495-6

I. ①眼… II. ①郑… III. ①屈光学-高等职业
教育-教材 IV. ①R778

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 028590 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中 医 师、卫生资格考试培训

版权所有,侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

眼视光技术综合实训

(上、中、下册)

主 编: 郑 琦

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: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 总印张: 72.5 总插页: 8

总 字 数: 1766 千字

版 次: 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15495-6/R·15496

总 定 价: 128.00 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销售中心联系退换)

出版说明

全国高职高专眼视光技术专业用卫生部规划教材历时三年,经过深入调研、充分论证、精心编写、严格审稿,终于付梓并出版。

本套教材共13种。课程设置和课时数安排是以对我国高职高专眼视光技术专业的办学和教材应用现状的充分调研为基础,以教育部医学相关专业教育指导委员会的相关工作为借鉴,以“以岗定学”为出发点,旨在适应高职高专的教学特点并满足眼视光技术专业高素质高技能人才的培养需求。主编、副主编和编写团队经过严格遴选,均来自全国各地高职高专眼视光技术专业教学一线和多家富于教学经验的眼视光医院的专家学者,并吸纳国内知名眼镜企业的人员参加编写以彰显本专业“校企合作”的特点。本套教材的课程安排、编写团队和编写模式的确定注重融合医科院校和工科院校的教学和师资特点,以求顺应我国高职高专眼视光专业的发展方向。

本套教材在编写过程中严格遵守以下原则:①三基、五性、三特定:“三基”即基础理论、基本知识、基本技能;“五性”即思想性、科学性、先进性、启发性、适用性;“三特定”即特定的对象、特定的要求、特定的限制。②内容以“必需、够用”为度:体现眼视光技术专业的特色和人才培养模式的需求;与国家职业资格标准保持一致;紧扣高职高专教育培养目标的要求。③编写思路和结构安排做到“老师好教,学生好学”。遵循这样的原则,本套教材在编写体例上进行了尝试,《眼屈光检查》、《验光技术》、《眼镜定配技术》、《眼镜维修检测技术》和《眼视光技术综合实训》采用了“情境、任务”的形式编写,以呼应实际教学模式。

教材目录

眼科学基础	主 编	贾 松	崔 云
	副主编	王 锐	辛爱青
眼屈光检查	主 编	高雅萍	
	副主编	王会英	
验光技术	主 编	高富军	尹华玲
	副主编	王立书	金晨晖
眼镜定配技术	主 编	闫 伟	
	副主编	朱嫦娥	陈延云
接触镜验配技术	主 编	谢培英	
	副主编	冯桂玲	刘 钰
眼镜光学技术	主 编	朱世忠	
	副主编	余 红	滕 坚
眼镜维修检测技术	主 编	武 红	
	副主编	施国荣	杨砚儒
斜视与弱视临床技术	主 编	陈 洁	
	副主编	肖古月	陈丽萍
低视力助视技术	主 编	亢晓丽	
	副主编	陈大复	
眼镜营销实务	主 编	张 荃	
	副主编	刘科佑	
眼镜店管理	主 编	李 捷	
	副主编	薛 枫	金高云
眼视光常用仪器设备	主 编	齐 备	
	副主编	叶佳意	
眼视光技术综合实训	主 编	郑 琦	
	副主编	戴臣侠	王淮庆

前 言

随着我国社会经济的腾飞,近年来我国的眼视光技术专业教育蓬勃发展。我国卫生类、理工类大学相继开设了不同层次、不同模式的眼视光技术专业,全国各地的眼镜行业也纷纷开办各种层面、各种类型的验光师培训班。新中国成立以来第一套眼视光学本科教材(人民卫生出版社)及第一套眼视光技术专业高职高专教材(高等教育出版社)相继问世,为我国眼视光技术专业发展作出了巨大的贡献。

由于国内尚无眼视光技术专业实训教材。为了积极推进眼视光技术专业发展,我们于2008年编写了《眼视光技术实训》教材一套,分为上、中、下三册,由人民卫生出版社出版。本套教材的发行使用,受到全国各类高校眼视光专业及医院眼视光中心和眼镜行业的欢迎,并在教育、卫生、眼镜行业的眼视光教学、培训中发挥了积极的作用,得到了一致好评。

这次本套教材入选卫生部眼视光技术专业“十二五规划教材”,我们进行了修订与补充。与时俱进,引进了国际眼视光的新技术、新方法;增加了验光技师(国家二级)及验光高级技师(国家一级)的内容;体现了眼视光技术专业职业教育的特色,符合职业教育培养“高技能型人才”的目标,符合我国眼视光技术专业发展趋势,与国际眼视光技术专业接轨。

本教材的主要内容与特色:遵循教育部职业教育精神,理论以“必须、够用”为度,非常强调职业技能训练,并与行业需求及国家职业资格标准相衔接。本教材反映本专业新知识、新技术、新方法。本教材结构合理,内容充实,体裁新颖,具有科学性、实用性、先进性。本教材由浅入深、循序渐进、详略恰当、图文并茂。

本教材分上、中、下三册,共计164项实训内容。上册:包括50项实训内容;中册:包括56项实训内容;下册:包括58项实训内容。

每项实训包括实训目的、实训要求、实训内容、实训方法、实训时间、操作步骤、注意事项等。

每项实训附三张表:①操作流程表;②评分标准表;③实训报告表。

本教材内容涵盖本专业十几门主干课程中的主要技术操作,如视功能检查、眼附属器检查、眼前段检查、眼压检查、同视机检查、角膜内皮镜检查、角膜曲率计检查、角膜地形图检查、波前像差仪检查、眼科超声检查、检眼镜检查、裂隙灯显微镜检查、调节检测、聚散检测、客观眼位检测、主观眼位检测、感觉性融像检测、电脑验光仪验光、检影验光、综合验光仪验

光、角膜接触镜验配技术、瞳距测量、焦度计检测、眼镜中和法、老视验光法、弱视的检测与训练、低视力光学助视器验配、眼镜制作与校配等。

本教材可作为眼视光技术专业高职/高专/本科实训教材,也可作为眼镜行业验光师(初级、中级、高级、验光技师、高级验光技师)培训教材,并可作为眼视光专业在职验光/配镜人员的自学用书。

本教材的编写得到了上海医药高等专科学校、上海眼镜职业培训中心、上海大学高等技术学院、金陵科技学院、四川大学华西临床医学院、北京理工大学光电学院、上海交通大学医学院附属新华医院、温州医学院附属眼视光医院的大力支持;得到了各位编委的积极配合和辛勤工作。上海医药高等专科学校视光系教师在文稿收集、文字整理、表格绘制、插图及照片修正等各方面都做了大量工作,付出了巨大努力。在此对所有为本教材编写作出贡献的人表示最衷心的感谢。

由于水平与时间所限,本教材存在许多不足之处,敬请读者指正。

郑琦

2011年11月

编写说明

本教材是眼视光技术专业高职高专教材,也可作为国家眼镜验光员1~5级(初级、中级、高级、验光技师、高级验光技师)培训教材及自学用书。本教材分上、中、下三册,每册第2~10章中的节是连续编号的,既保持了内容的完整性又兼顾了五级考证的阶段需要,以便于学员参加国家眼镜验光员(初级、中级、高级、验光技师、高级验光技师)职业资格鉴定考试。

眼视光技术综合实训(学时分配表)

内 容	学 时	实训数
实训指导(上册)	72	50
第一章 视功能检查(第1~7节)	26	26
第二章 检眼镜检查(第1节)	2	1
第三章 裂隙灯显微镜检查(第1~3节)	6	3
第四章 客观验光法(第1~2节)	6	2
第五章 主观验光法(第1节)	8	4
第六章 角膜接触镜验配技术(第1节)	8	6
第七章 瞳距测量(第1节)	2	2
第八章 焦度计检测(第1~2节)	6	3
第九章 眼镜中和法(第1节)	4	1
第十章 眼镜制作与校配(第1~2节)	4	2
实训指导(中册)	94	56
第一章 眼部检查(第1~11节)	42	32
第二章 检眼镜检查(第2节)	2	1
第三章 裂隙灯显微镜检查(第4~6节)	6	3
第四章 客观验光法(第2节)	6	2
第五章 主观验光法(第1节)	10	5

续表

内 容	学 时	实训数
第六章 角膜接触镜验配技术(第1节)	10	5
第七章 瞳距测量(第2节)	2	1
第八章 焦度计检测(第1~2节)	8	4
第九章 眼镜中和法(第2节)	4	1
第十章 眼镜制作与校配(第1~2节)	4	2
实训指导(下册)	122	58
第一章 双眼视觉功能检测(第1~10节)	60	31
第二章 弱视的检测与训练(第1~2节)	8	4
第三章 裂隙灯显微镜检查(第7~8节)	4	2
第四章 客观验光法(第2节)	4	1
第五章 主观验光法(第2~4节)	12	3
第六章 角膜接触镜验配技术(第2~3节)	14	7
第七章 瞳距测量(第3节)	2	1
第八章 焦度计检测(第3节)	2	1
第九章 低视力光学助视器验配(第1节)	12	6
第十章 眼镜制作与校配(第1~2节)	4	2
合计	288	164

目 录

第一章 眼部检查	339
第一节 眼附属器检查	339
实训 1-1-1 眼睑外观检查	340
实训 1-1-2 眼睑位置及运动检查	347
实训 1-1-3 泪器的一般检查	353
实训 1-1-4 泪道冲洗与探通	359
实训 1-1-5 泪液分泌试验(Schirmer 试验)	367
实训 1-1-6 泪膜破裂时间(BUT)测定	373
实训 1-1-7 结膜检查	379
实训 1-1-8 眼球及眼球突出度检查	385
实训 1-1-9 眼眶检查	391
第二节 眼前段检查	397
实训 1-2-1 角膜检查	399
实训 1-2-2 角膜染色检查	405
实训 1-2-3 角膜弯曲度检查(投影法及 Placido 角膜盘检查)	411
实训 1-2-4 巩膜检查	417
实训 1-2-5 前房的一般检查	423
实训 1-2-6 前房角镜检查	429
实训 1-2-7 虹膜检查	435
实训 1-2-8 瞳孔检查	441
实训 1-2-9 晶状体检查	447
第三节 眼压检查	453
实训 1-3-1 眼压指测法	453
实训 1-3-2 Schiötz 压陷式眼压计测量法	459
实训 1-3-3 Goldmann 压平式眼压计测量法	465

实训 1-3-4 非接触式眼压计(NCT)测量法	471
第四节 同视机检查	477
实训 1-4 同视机检查	478
第五节 角膜内皮镜	485
实训 1-5 角膜内皮镜检查	485
第六节 角膜曲率计	493
实训 1-6-1 Javal-Schiötz 型角膜曲率计检查	494
实训 1-6-2 Bausch-Lomb 型角膜曲率计检查	501
第七节 角膜地形图仪	509
实训 1-7 角膜地形图仪检查	511
第八节 波前像差仪	519
实训 1-8 波前像差仪检查	520
第九节 眼科超声检查	527
实训 1-9-1 A 型超声检查	528
实训 1-9-2 B 型超声检查	535
第十节 共焦激光眼底断层扫描(海德堡 HRT-Ⅱ)	541
实训 1-10 共焦激光眼底断层扫描 HRT-Ⅱ 检查	542
第十一节 光学生物测量仪(IOLMaster)检查	549
实训 1-11 光学生物测量仪(IOLMaster)检查	550
第二章 检眼镜检查	557
第二节 双目间接检眼镜检查	557
实训 2-2 双目间接检眼镜检查	558
第三章 裂隙灯显微镜检查	565
第四节 间接照明法	565
实训 3-4 间接照明法检查	566
第五节 后部反光照法检查	571
实训 3-5 后部反光照法检查	572
第六节 滤光照法检查	577
实训 3-6 滤光照法检查	577
第四章 客观验光法	583
第二节 检影验光	583

实训 4-2-2 球柱镜模拟散光眼检影	584
实训 4-2-3 球柱镜模拟混合散光眼检影	591
第五章 主观验光法	597
第一节 综合验光仪验光	597
实训 5-1-5 交叉柱镜精调轴位	599
实训 5-1-6 交叉柱镜精调焦度	605
实训 5-1-7 棱镜平衡检测	611
实训 5-1-8 偏振平衡视标检测	617
实训 5-1-9 偏振红绿平衡视标检测	623
第六章 角膜接触镜验配技术	629
第一节 软性角膜接触镜验配技术	629
实训 6-1-7 软性角膜接触镜验配后复查	631
实训 6-1-8 软性角膜接触镜沉淀物检查	637
实训 6-1-9 软性角膜接触镜常见并发症识别	643
实训 6-1-10 环曲面软性角膜接触镜验配	651
实训 6-1-11 近用软性角膜接触镜验配	657
第七章 瞳距测量	663
第二节 瞳距仪测量瞳距	663
实训 7-2 瞳距测量(瞳距仪)	664
第八章 焦度计检测	671
第一节 自动焦度计检测	671
实训 8-1-2 自动焦度计检测棱镜	672
实训 8-1-3 自动焦度计检测双焦、多焦镜	680
第二节 手动焦度计检测	687
实训 8-2-3 手动焦度计检测棱镜	688
实训 8-2-4 手动焦度计检测双焦、多焦镜	695
第九章 眼镜中和法	701
第二节 球柱镜中和法	701
实训 9-2 球柱镜中和	704

第十章 眼镜制作与校配	709
第一节 眼镜制作	709
实训 10-1-2 半框眼镜加工制作	710
第二节 眼镜校配	717
实训 10-2-2 眼镜局部校配操作	718

第一章 眼部检查

第一节 眼附属器检查

一、概述

眼附属器检查包括眼睑、泪器、结膜、眼球运动和眼眶等结构的检查。在做这些器官检查时,应当有系统地按顺序,由外向内、先右后左依次进行,这样可以避免遗漏某些异常改变。若一眼患传染性疾病时,则应先检查健眼后检查患眼,避免交叉感染。

检查时可在自然光下进行观察,也可借助聚光手电筒照明和裂隙灯显微镜观察和检查。

1. 眼睑 是眼眶外口的屏障,其对保障眼球免受外力的损害,维持眼球表面湿润,减少强光对眼的刺激等起重要作用。眼睑直接与外界接触易受外表因素的侵袭,眼睑的皮肤如接触某些过敏物质或化学物质就会发生免疫反应或刺激反应,表现为局部红肿、疼痛、渗出,甚至糜烂等炎症反应。眼睑的皮下组织比较疏松,某些全身性疾病如急性肾炎可表现为眼睑水肿。睑缘上有睫毛分布,眼睑肌肉的病变或睑缘的炎症可发生倒睫或睫毛乱生,严重者会导致角膜溃疡,影响视力。

2. 泪器 包含分泌泪液的泪腺和排泄泪液的泪道两部分。泪腺位于眼眶外上方的泪腺窝内,排泄管开口于外上穹隆结膜。副泪腺位于结膜上、下穹隆部。泪道包括泪点、泪小管、泪囊和鼻泪管。结膜囊内的泪液可借泪道流入鼻腔,故鼻腔的疾病可影响泪液的排出。泪道如果有阻塞可引起泪溢症甚至泪囊炎,为老年人的常见病。

3. 结膜 是一层菲薄而透明的黏膜,可分为覆盖在眼睑内面的睑结膜,眼球前部巩膜外面的球结膜和睑结膜、球结膜移行处的穹隆结膜。结膜血管丰富,正常情况下血管纹理清晰,受炎症刺激可表现为血管扩张充血和模糊。炎症也可使结膜局部增生,出现乳头和滤泡。结膜与外界直接接触易患各种传染性疾病。结膜检查可在自然光下进行,但对细微病变最好在放大镜或裂隙灯显微镜下观察。

4. 眼球的运动 依靠眼外肌的收缩舒张而产生。运动眼球的肌肉有6条,可使眼球转向不同的方向。若某条肌肉的收缩力发生改变,眼球的位置就会出现变化,表现为斜视甚至可伴有复视。

5. 眼眶 为四边棱锥形骨腔,除外侧壁较厚外,其余三壁骨质都较薄。眼眶与鼻窦毗邻,鼻窦的病变可累及眶内。眼眶内除有眼球、眼外肌、泪腺、血管和神经外,各组织器官间

充填有脂肪,起保护作用。若眶内容积发生改变,可引起眼球突出或内陷。

二、实训要求

(一) 实训目的与要求

1. 了解眼附属器检查的临床意义。
2. 掌握眼附属器各项检查的操作步骤及注意事项。
3. 检查前做好解释工作,取得被检者的配合,同时做到尊重、关心、爱护被检者。

(二) 实训项目与学时

1. 眼睑外观检查(0.5学时)。
2. 眼睑位置及运动检查(1学时)。
3. 泪器的一般检查(1学时)。
4. 泪道冲洗与探通(1学时)。
5. 泪液分泌试验(Schirmer 试验)(1学时)。
6. 泪膜破裂时间(BUT)测定(2学时)。
7. 结膜检查(1学时)。
8. 眼球及眼球突出度检查(1学时)。
9. 眼眶检查(0.5学时)。

三、实训程序

【实训 1-1-1 眼睑外观检查】

1. 操作前

- (1) 环境准备:自然明亮的光线。
- (2) 用物准备:聚光手电筒、放大镜或裂隙灯显微镜。
- (3) 检查者准备:穿白大衣并洗手。
- (4) 被检者准备:被检对光而坐。

2. 操作步骤

- (1) 眼睑的检查可在自然光或人工照明光下进行(图 1-1-1)。
- (2) 检查者可用肉眼直接观察,必要时借用放大镜或裂隙灯显微镜进行检查。
- (3) 检查时应注意双眼对比观察,注意双侧是否对称,睁眼和闭眼是否自如。
- (4) 注意眼睑皮肤有无充血、水肿、压痛,有无皮疹、溃疡、瘢痕、肿物以及皮下结节、皮下出血、皮下气肿等情况。
- (5) 注意眼睑位置、形态、睑裂大小,有无上睑下垂或眼睑闭合不全。
- (6) 注意睑缘有无内翻、外翻、充血、肥厚及炎症等。
- (7) 注意睫毛有无乱生、倒睫、秃睫和睫毛根部有无鳞屑、脓痂或溃疡。
- (8) 在某些中老年人,上睑内眦部的皮肤上有时可见呈软性扁平黄色斑,略呈椭圆形,进展缓慢无自觉症状,多为良性的黄色瘤。如中老年人的眼睑部出现小结节状隆起且逐渐增大则应高度警惕,如结节破溃或菜花样生长,应尽早切除做病理检查,以排除眼睑皮肤的恶性肿瘤。

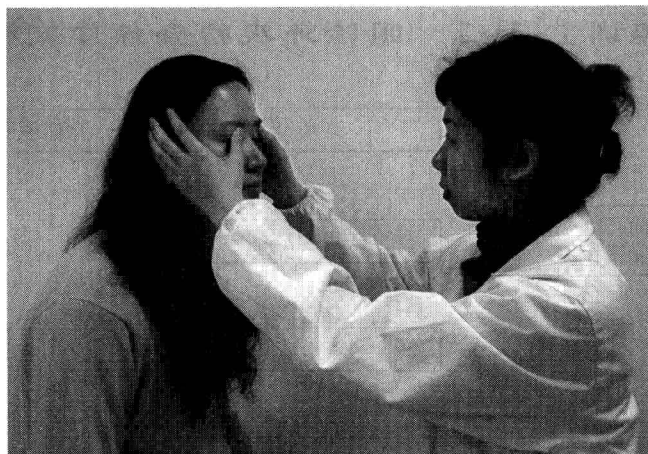


图 1-1-1 眼睑外观检查

3. 操作后

- (1) 检查者检查完后,手放在 0.5% 碘附消毒液内浸泡 2~3 分钟后洗手。
- (2) 及时记录检查结果,耐心解答被检者的疑惑。
- (3) 整理及清洁用物,物归原处。

4. 注意事项

- (1) 检查时光线要明亮。
- (2) 若遇感染性眼病,应先查健眼,后检查患眼,以免发生交叉感染。

5. 复习思考题

- (1) 若遇感染性眼病,检查顺序为何?
- (2) 观察眼睑皮肤时应注意哪些情况?

(郑琦)

实训 1-1-1 眼睑外观检查操作流程

