

中国县级医院眼科团队培训系列教程

# 中国县级医院眼科验光教程

主 编 王宁利

分册主编 焦志毅

分册副主编 唐 萍 吕燕云 刘丽娟

编 委 (以姓氏笔画为序)

马 娜 王宁利 王艳霞 冯 祎 吕燕云

刘立洲 刘丽娟 李仕明 肖 华 吴 敏

辛贺京 张 阳 夏 强 郭 寅 唐 萍

傅 佳 焦志毅

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国县级医院眼科验光教程 / 王宁利主编. —北京: 人民卫生出版社, 2017

中国县级医院眼科团队培训系列教程

ISBN 978-7-117-24456-5

I. ①中… II. ①王… III. ①验光—技术培训—教材  
IV. ①R778.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第091530号

人卫智网	<a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a>	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	<a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

中国县级医院眼科验光教程

主 编: 王宁利

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:

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17

字 数: 414 千字

版 次: 2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-24456-5/R·24457

定 价: 116.00 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)

---

---

# 序

---

---

“十二五”期间，我国政府大力推进防盲治盲工作，基本形成了适合我国国情的眼病防治模式，重要致盲性眼病得到了有效遏制：如 2015 年我国百万人口白内障手术率超过 1500，较“十一五”末期提高了 56%。但是必须清醒地认识到我国人口众多、目前经济发展欠均衡，80% 的视力残疾病人生活在农村地区，作为基层防盲治盲工作的主要实施者——县级医院，将面临着我国眼健康服务的大量工作。2015 年国务院办公厅下发文件《关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》，明确指出建立分级诊疗制度，合理配置医疗资源、促进医疗卫生服务均等化是深化医药卫生体制改革、建立中国特色基本医疗卫生制度的重要内容。如何扎实有序地推进眼科分级诊疗制度，关键问题在于解决目前基层医疗机构（尤其是县级医院）眼科服务能力弱、服务水平较低的现状，以“强基层”为重点完善分级诊疗服务体系。


“强基层”的第一要素是专业人才的培养，眼科学人才是眼健康服务的实践者，也是保证眼健康效果和质量的关键因素。因此，加强县级医院眼科医务工作者培训，建立由防盲管理人员、眼科医师、护士、验光师组成的眼科团队，发挥基层防盲主战场、基层医生防盲主力军的作用，切实提高县级医院眼科服务能力，真正实现眼科医疗服务的全覆盖、可及性、公平性和有效性。基于此，在国家卫生计生委的主导下，全国防盲技术指导组启动了“中国县级医院眼科团队培训项目”(Standardized Training to Elevate Eyecare in Rural China, China STEER)，目标是通过对中国县级医院眼科团队的培训，加强县级医院眼科基本服务能力，从“输血帮扶模式”转变成建立“自身造血的模式”，形成可持续发展的模式，落实“十三五”时期精准扶贫理念、有序推进眼科分级诊疗制度。该项目得到国家卫生计生委、中华医学会眼科学分会、国际眼科理事会 (ICO)、亚太眼科学分会的大力支持，经过两年的筹备，通过调研、资料收集、内容设计、撰写、图片制作、审核等过程，形成了适合中国县级眼科医生、护士培训，验光师培训、防盲管理者培训的系统教材和教程，为我们县级医院眼科团队培训提供了标准、规范的教材。

县级医院眼科团队培训全套教程共包括如下四个分册：《中国县级医院眼科诊疗技术教程》《中国县级医院眼科护理教程》《同仁眼科手术基础教程》及《中国县级医院眼科验光教程》。该系列教程基于眼科临床实践、突出常见眼病的适用性，归根于眼科医疗团队建设，

避免知识陈旧及简单重复,强调启发性及创新意识、创新思维培养,让基层眼科医务工作者真正掌握常见眼病诊疗方法,促进眼科事业长远健康发展。本书每章后的思考题便于进行培训后效果的考核,使教程具有可推广性及可操作性,为加强中国县级医院眼科基本服务能力提供了教材保障。

中国县级医院眼科团队培训教程是我国眼科学教育史上的重要创举,非常有幸为该书作序,相信随着培训项目的顺利开展,将不负我国医疗卫生体系改革的使命和重任,为培养县级医院具有综合素质和发展潜能的眼科学人才做出更大的贡献。也希望各位眼科同道、防盲事业管理者不吝赐教,以便于这套教材能够与时俱进、不断完善。

国家卫生计生委医政管理局



2016年8月2日于北京

# 前 言

中国县级医院眼科团队培训系列教程(以下简称教程)中,《中国县级医院眼科验光教程》一书由同仁验光配镜中心(以下简称中心)组织编写。此书编撰之时,恰逢同仁制镜迎来 110 周年和北京同仁医院 130 周年华诞。教程系列编撰本身也彰显对历史的纪念和敬仰,更希望以此传承后人,启示来者。

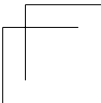
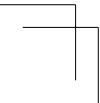
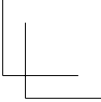
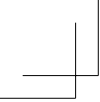
中心组织了十几人的编写班子,从总经理、技术总监到分店专业和技术管理干部,都利用业余时间认真编撰。此书共分为六个章节,突出“以能力培养”为主的编写理念,将理论与实践有机结合,覆盖面广,实用性强。此书前三章从视光学基础到验光技术是眼镜验配人员应掌握的基本理论和技能,其中的操作步骤和注意事项,使检查规范化、标准化;第二章屈光学基础中的验配疑难问题和常见问题分析,可以使验光师从中得到启迪与借鉴,提高解决问题的能力。第四章角膜接触镜验配、第五章眼镜相关知识、第六章视光中心的标准化管理,可开拓眼镜验配人员的视野,掌握更全面的验配技术及管理知识。

此书编撰针对县级医院医护人员继续教育与专业培训,意在普及眼健康服务水平,重在防盲工作精准化实施。我们相信,县级医院的医护人员通过学习本书,会具有更全面的验配理念、更扎实的验配功底,为更多的视力残疾患者提供帮助。

精准扶贫、精准医疗、精准普及和提高县级医院眼健康服务,验光配镜技术既是不可缺少的培训内容,也需要科学有序的精准实施计划和步骤。在普及眼健康服务工作实施中,要坚持习总书记强调的“实事求是,因地制宜,分类指导,精准扶贫”方针。对 834 个贫困县医院,应精确识别各个单位的眼健康开展现状、教育培训到科到人、实地评估单位条件和帮扶内容、建立通畅的信息网络系统、实现精确的动态管理,真正做到扶起来、站得住、保绿色、可持续。

诚谢本书的各位编委:中心专业技术人员,北京市眼科研究所刘丽娟医生,北京同仁医院李仕明医生。他们在编撰统筹过程中精雕细琢、求索不懈、心力竭尽。因经验和水平有限,此书难免有疏漏不妥之处,恳请诸位同道多提宝贵意见。

焦志毅  
2017 年 3 月



# 目 录

第一章 视光学基础.....	1
第一节 几何光学.....	1
一、光的传播.....	1
二、光的基本定律.....	2
第二节 眼镜光学.....	3
一、三棱镜.....	4
二、球面透镜.....	9
三、柱面透镜.....	13
四、球柱面透镜.....	15
第三节 眼的解剖.....	16
一、视觉器官.....	17
二、眼球.....	17
三、视路.....	24
四、眼附属器.....	24
五、影响视力的常见眼病.....	27
第四节 眼的光学特性.....	30
一、角膜.....	30
二、前房.....	30
三、晶状体.....	31
四、模型眼、简化模型眼和简略眼.....	32
第五节 调节与聚散.....	32
一、调节.....	32
二、聚散.....	35
三、调节与聚散的相互作用.....	37
四、临床常见的聚散功能异常与处理.....	37
五、隐斜与融像性聚散度.....	38
第六节 视力表与视力检查.....	39
一、视力.....	39
二、常用视力表.....	40
三、影响视力的因素.....	42

<b>第二章 屈光学基础</b> .....	45
第一节 屈光不正.....	45
一、屈光不正的概念.....	45
二、屈光不正的分类.....	46
三、根据远近视力初步判断屈光不正的状态.....	50
第二节 屈光不正的矫正.....	51
一、屈光不正类型的判别.....	51
二、屈光不正的矫正方式.....	52
三、框架眼镜、角膜接触镜与视功能.....	55
四、屈光不正框架配镜的矫正原则.....	56
第三节 青少年近视防控.....	57
一、近视的流行病学研究.....	57
二、青少年近视的预防.....	60
三、青少年近视的防控.....	61
第四节 屈光不正矫正中的疑难问题处理.....	64
一、眼镜本身问题.....	64
二、戴镜者自身问题.....	64
三、验光处方的问题.....	66
四、验光中常见问题的处理.....	68
<b>第三章 验光技术</b> .....	76
第一节 电脑验光.....	76
一、电脑验光仪的设计原理.....	77
二、电脑验光仪的操作.....	78
三、电脑验光仪的验光特点.....	81
第二节 检影验光.....	81
一、检影验光原理.....	82
二、检影过程中误差的控制.....	86
三、检影验光的操作步骤.....	86
四、部分眼病检影验光时的注意事项.....	89
第三节 主观验光.....	90
一、插片验光法操作步骤.....	90
二、散光表验光.....	91
三、红绿实验.....	91
四、交叉柱镜.....	93
五、综合验光仪验光.....	94
六、视光门诊验光流程.....	98
第四节 老视验光.....	100
一、年龄与调节.....	101
二、影响老视发生发展的其他因素.....	102
三、老视的临床表现.....	103
四、老视检测.....	103



五、老视的矫正·····	109
第五节 低视力病人验光·····	112
一、低视力病人的检影验光·····	112
二、低视力病人插片验光法·····	113
三、低视力病人验光辅助设备·····	116
四、低视力病人的验光注意事项·····	117
第六节 瞳距测量·····	117
一、瞳距·····	118
二、瞳距尺测量瞳距·····	118
三、瞳距仪测量瞳距·····	122
<b>第四章 角膜接触镜的验配·····</b>	<b>125</b>
第一节 角膜接触镜概述·····	125
一、角膜接触镜材料·····	125
二、角膜接触镜加工工艺·····	126
三、角膜接触镜的适应证与非适应证·····	126
第二节 软性角膜接触镜的验配·····	128
一、验配检查内容·····	128
二、验配具体流程·····	128
第三节 透气性硬性角膜接触镜的验配·····	132
一、验配检查内容·····	132
二、验配具体流程·····	133
第四节 角膜接触镜常见问题与处理·····	140
一、镜片常见问题与处理·····	140
二、眼部常见问题与处理·····	143
第五节 角膜塑形镜的验配·····	150
一、角膜塑形镜概述·····	150
二、角膜塑形镜的禁忌证与适应证·····	151
三、角膜塑形镜的验配·····	152
四、角膜塑形镜验配中常见问题与处理·····	154
五、角膜塑形镜常见并发症与处理·····	158
<b>第五章 眼镜相关知识·····</b>	<b>164</b>
第一节 镜片的相关参数与材料·····	164
一、镜片相关参数·····	164
二、镜片材料·····	165
三、功能性镜片——渐进多焦点镜片·····	166
第二节 镜架的材料与分类·····	170
一、镜架材料·····	170
二、镜架的分类·····	172
第三节 眼镜选择·····	176
一、镜架的选择·····	176

二、镜片的选择	178
三、眼镜处方形式的变换	179
四、移光心	180
五、儿童配镜	181
第四节 眼镜配装	182
一、配装人员应掌握的必要技能	182
二、加工配装必备设备	182
三、配装流程	186
四、眼镜配装步骤与注意事项	188
五、配装眼镜的常遇问题	192
第五节 眼镜检验	194
一、检验人员应掌握的技能	194
二、检验必备设备及工具	195
三、检验流程	195
四、眼镜检验注意事项	195
第六节 眼镜调整	197
一、调整内容	197
二、调整操作	202
<b>第六章 视光中心的标准化管理</b>	<b>207</b>
第一节 视光中心的基本配备	207
一、人员配备	207
二、环境和设备配备	219
三、验光检查必备基础仪器介绍	220
第二节 视光中心的日常运营管理	223
一、店容店貌的标准化管理	223
二、商品陈列的标准化管理	228
三、经营区标准化管理	233
四、仪器设备日常标准化管理	234
五、员工行为规范的标准化化管理	235
第三节 视光中心的财务管理	236
一、现金管理	236
二、商品管理	237
三、账务管理	240
第四节 视光中心的质量管理	240
一、确定质量标准	241
二、质量管理方法	248
三、影响产品质量的因素	250
四、提供优质眼镜验配产品	250
五、建立质量管理体系	250
<b>思考题及答案</b>	<b>252</b>