



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

验光技术

主 编 高富军 尹华玲

副主编 王立书 金晨晖



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

验光技术

主 编 高富军 尹华玲

副主编 王立书 金晨晖

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 玲 (金陵科技学院材料工程学院)

王立书 (天津职业大学眼视光工程学院)

尹华玲 (曲靖医学高等专科学校)

叶秀春 (四川雅安职业技术学院)

刘 宁 (郑州铁路职业技术学院)

严 晶 (曲靖医学高等专科学校)

林会儒 (山东医学高等专科学校)

金晨晖 (深圳职业技术学院)

高富军 (山东医学高等专科学校)

曾丽虾 (厦门医学高等专科学校)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

验光技术/高富军等主编. —北京:人民卫生出版社,
2012. 4

ISBN 978-7-117-15452-9

I. ①验… II. ①高… III. ①验光-高等职业教育-
教学参考资料 IV. ①R778. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 019172 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。

验 光 技 术

主 编: 高富军 尹华玲

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: 保定市中华美凯印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19 插页: 2

字 数: 462 千字

版 次: 2012 年 4 月第 1 版 2012 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15452-9/R · 15453

定 价: 32.00 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技术专业的发展方向。

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	陈延雲
接触镜验配技术	主 编	谢培英	
	副主编	刘 钰	冯桂玲
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	王淮庆	戴臣侠

前 言

随着我国经济建设和文化建设的推进、发展,人民群众对视觉质量的要求日益提高,目前从全社会角度看,验光配镜等视光服务远不能满足社会的需求,视光专业高等教育及技能教育也尚远不能满足视光行业的需求,这对人民群众眼睛的健康保健是十分不利的。当前,国家积极推行高职高专的教学和教材改革,其中对视光技术这一新兴专业的教学改革和推广尤为重视,这为大面积培养高质量视光技术人才提供了一个很好的契机,对逐步改善我国视光行业从业人员的结构、提高全视光行业验光配镜水平、高标准规范视光行业验光配镜行为有着十分重要的意义。人民卫生出版社适时地组织有关专家、教师及从业一线人员,本着科学实用、技能优先的原则,编写高职高专眼视光专业规划教材,竭力为高职高专眼视光专业奉献一套优秀的教材。

验光工作是视光行业的核心工作,《验光技术》自然是眼视光专业的核心课程。验光是一门艺术,本套教材虽然强调实用性、技能性,但各种验光方法的原理以及相关知识的整合本书也都作了简要说明,这有利于学生的理解和将来的自我提高。验光是获取受检者屈光状态及其矫正视力的行为过程,验光结果不等同于验光处方,不同的矫正方法可能需要不同的验光处方,准确的验光结果是验光处方的主要依据。所以本书在编写过程中,尽量讲明验光过程中的各项检查在确定眼镜处方中的意义,在学习验光的同时了解处方原则,力图使学生们学会验光的同时能正确开具处方。避免“只见树木,不见森林”式的教学,会帮助学生提高主动学习的积极性,这也是本书的一个特点。

本套教材为高职高专眼视光专业编写,医科学生与理工科学生通用,所以本书在编写过程中,对许多专业语言和词汇做了“中性”化处理,尽量将医学术语通俗化,以便于理工科学生容易学习和理解。

本书的编写分工如下:山东医学高等专科学校的高富军老师、林会儒老师编写了绪论、验光前的病史采集及初始检查;曲靖医学高等专科学校的尹华玲老师、严晶老师编写了主觉验光;天津职业大学眼视光工程学院的王立书老师、四川雅安职业技术学院的叶秀春老师编写了客观验光;深圳职业技术学院的金晨晖老师、金陵科技学院材料工程学院的王玲老师编写了特殊患者的验光;郑州铁路职业技术学院的刘宁老师编写了老视验光;厦门医学高等专科学校的曾丽虹老师编写了处方的确定。

在本书编写过程中,山东医学高等专科学校的崔传波老师、高淑水老师参与了全程审阅及策划工作,山东医专附属眼科医院暨山东省鲁南眼科医院的崔传波、孔德言、孟国明、俎训山、宋丽、葛庆曼、武光祥、马荣庆、陈江、胡静、赵海东、靳帅等医生也参与了相关章节的校对审核工作,在此一并表示感谢。

受各方面条件限制,书中不足之处在所难免,恳切期望同道批评指正。

高富军

2011年10月1日

目 录

绪论	1
情境一 验光前的信息采集及初始检查	3
任务1 验光前的信息采集	3
任务2 验光前的初始检查	8
情境二 客观验光	20
任务1 用电脑验光仪进行客观验光	20
任务2 用点状检影镜和带状检影镜进行检影验光	24
任务3 用点状检影镜和带状检影镜对单纯近视进行检影	29
任务4 用点状检影镜和带状检影镜对单纯远视进行检影	36
任务5 用带状检影镜对顺动光带进行检影	40
任务6 用点状检影镜对顺动光带进行检影	45
任务7 用带状检影镜对逆动光带进行检影	50
任务8 用点状检影镜对逆动光带进行检影	56
任务9 用点状检影镜对各个方向都顺动的散光进行检影	61
任务10 用带状检影镜对各个方向都顺动的散光进行检影	67
任务11 用点状检影镜对各个方向都逆动的散光进行检影	73
任务12 用带状检影镜对各个方向都逆动的散光进行检影	80
任务13 用带状检影镜对一个方向顺动另一方向逆动的散光进行检影	87
任务14 用点状检影镜对一个方向顺动另一方向逆动的散光进行检影	93
情境三 主观验光	100
任务1 综合验光仪验光前的调整	100
任务2 用雾视进行主观验光	114
任务3 用红绿视标进一步确定球镜的矫正	120

任务 4	交叉柱镜(JCC)测定散光的轴位和度数	123
任务 5	用综合验光仪进行双眼平衡	129
任务 6	用综合验光仪进行全面屈光检查	136
任务 7	用散光表进行主觉验光	143
任务 8	用裂隙片进行主觉验光	147
任务 9	用插片法进行主觉验光	150
任务 10	用试镜架进行试戴调整	157
情境四	老视验光	160
任务 1	老视验光前调节幅度的检测	160
任务 2	老视验光试验性近附加的测定	171
任务 3	老视验光验证近附加的测定	179
任务 4	老视验光确定近附加的测定	184
情境五	特殊患者验光	196
任务 1	儿童验光	196
任务 2	斜视和弱视验光	200
任务 3	眼球震颤验光	204
任务 4	视疲劳验光	212
任务 5	高度屈光不正验光	223
任务 6	圆锥角膜及不规则散光验光	229
任务 7	屈光参差及双眼不等像验光	232
任务 8	屈光手术前后验光	237
任务 9	屈光介质混浊验光	246
任务 10	低视力验光	253
情境六	处方确定	267
任务 1	近视的处方确定	267
任务 2	远视的处方确定	271
任务 3	散光的处方确定	275
任务 4	老视的处方确定	279
任务 5	屈光参差的处方确定	282
任务 6	斜视(隐斜视)的处方确定	285
任务 7	弱视的处方确定	289
任务 8	眼球震颤的处方确定	290
任务 9	圆锥角膜的处方确定	293

绪 论

验光在光学上定义为:位于无穷远处的发光物体发出的光线,通过被检眼眼前的校正镜片后,恰好在被检眼视网膜上形成共轭像的过程。验光是一门技术、一个过程、一门艺术,是对人眼屈光状态进行检测与测量的方法。它涉及医学、光学、眼镜学、心理物理学、社会心理学等诸多领域的知识。

验光技术是在对人眼进行的屈光检测中积累起来的,并在验光操作中应用的经验、知识和技巧。是通过标准化、规范化、多步骤的验光程序,为验光对象提供个性化的配镜处方和清晰、舒适、持久的矫正视力的方法。

验光技术作为眼视光教育中的核心课程之一,具有很强的理论性和实践性,是视光工作的核心技术与重点,也是视功能评价的重要手段。只有做到了准确的验光才能为患者开具准确的配镜处方。另外,验光还是眼科疾病诊断和鉴别诊断的首要检查项目,更是解决相关视光学问题的常用治疗措施。

验光技术的核心内容是客观验光(objective refraction)和主观验光(subjective refraction)。客观验光是在不需要被检者的主观感觉和应答下,检查者通过检测从被检眼视网膜反射出来的光的影动或光的状态来判断其屈光状态。主观验光是在被检者客观验光的基础上,利用一系列的矫正镜片和辅助设备,在被检者主观判断和应答下,判断其屈光状态。

客观验光中最常用的方法有检影验光(retinoscopy)及自动电脑验光仪验光。检影验光全称为视网膜检影法(retinoscopy, skiascopy),由包曼(Bowman)于1893年首先开创。1926年柯佩兰德(Copeland)首次推出带状光检影镜,提高了检影法验光的精确度,尤其对散光的检影既准确又易辨识。检影验光作为一种可靠的客观验光方法,不需询问被检者即可准确检出其屈光不正,并且器械简单、价廉,对一些特殊的被检者如婴幼儿及不规则散光患者可进行准确验光。由于检影验光耗时长,被检者易出现视觉疲劳而影响检查的准确性,验光人员技术操作的熟练程度需长时间训练,因此人们希望用仪器来替代检影验光进行客观验光,这种取代检影验光的检查仪器,经过几十年及几代仪器的发展改进,成为现在的自动电脑验光仪(autorefractor)。但自动电脑验光仪的准确性还是会受到很多因素的影响,如被检者的头和眼配合不好,眼注视验光仪内目标不够集中,以致放松调节不够将必然影响屈光度检查结果的准确性,甚至出现重复检查的结果差异性较大。而对儿童或屈光间质混浊的患者其误差也较大,甚至不能测出屈光度数。故自动电脑验光仪的测量结果只能用于提供有益的屈光度参考。

主观验光作为验光检查的最终步骤是不可或缺的环节,包括单眼的主观验光和双眼平

衡。客观验光可以作为验光的先导,但最终的验光结果需要被检者通过主观验光来进行验证,并进行双眼视功能检查。最早主观验光使用试镜片和试镜架进行。之后,大约在 50 年前,开始出现用于主观验光的手动式综合验光仪(phoropter),这种手动式综合验光仪将几乎所有的检查所需要的镜片组合在仪器内,并且可以同时切换左右眼镜片,十分便利。在 20 年前出现了电动式主观验光仪,经过近 20 年来不断发展,推出了现代工作中日常使用的电动综合验光仪。电动综合验光仪的应用使得验光检查时间大大缩短,双眼视功能检查变得简单,减轻了患者的视觉疲劳感,提高了验光精度,几乎成为常规检查。教育培训验光专业人员所需时间缩短,检查也实现了标准化,方便了检查者与被检查者之间的互动沟通,被检者更容易理解检查内容,有利于配合,也更容易接受验光人员提供的说明及建议。

现代验光技术的流程主要分为三个阶段:①初始阶段:验光准备;②精确阶段:综合验光仪主觉验光程序;③终结阶段:确定处方。由于有高质量的自动电脑验光仪及电动综合验光仪的使用,验光技术更加标准化、规范化。其流程简便、合理、科学,所需时间短,准确性更高,满足了高质量视觉的配镜要求。本教材内容包括验光前被检者信息采集,初始检查,客观验光、主观验光、开具处方及矫正方式的确定。本着以“够用”为标准,以“情境、任务”的形式叙述各章节内容,创设良好的教学情境,营造轻松地学习氛围,通过讲授验光技术的基础理论和操作方法步骤,使学生学习领会理论的同时学会操作,体现教、学、做一体化的特点,在强调理论的基础上,重点强化技能的培养。目标是通过学习,使学生的验光技术达到初级眼镜验光员国家职业资格标准的职业技术要求。

高富军(山东医学高等专科学校)

情境一 验光前的信息采集及 初始检查

任务1 验光前的信息采集

第一部分 学习目标

知识目标

1. 了解验光前信息采集的重要性。
2. 掌握验光前信息采集的主要内容。
3. 掌握常见主诉内容。
4. 掌握常见主诉的分析思路。

技能目标

1. 学会如何与被检者沟通。
2. 学会如何询问主诉及病史。

素质目标

1. 在信息采集过程中注意仪态,用语要规范、得当。
2. 在信息采集过程中做到平易近人,不卑不亢。
3. 认真做好实训记录,同时完成文书的书写并签字。

第二部分 知识要求

要求学生掌握验光前信息采集的主要内容,明确信息采集在整个验光过程中的重要作用,从而激发学生学习验光前信息采集的主动性;掌握常见的主诉内容,根据被检者主诉初步判断需要解决的视光学问题。

一、验光前信息采集的重要性

通过对被检者信息的采集,检查者可以了解到:

被检者的健康状况:是否患有可能影响眼健康或者视力的疾病,例如:高血压、动脉硬化、糖尿病、心脏病、偏头痛及其他类型的头痛、多发性硬化等全身疾病。

被检者的眼屈光病史情况:以前是否配镜、现戴镜度数、散光度数及轴向等。

被检者的职业及对视力的需求:平日工作是以视远,还是视近为主;平日是否经常近距

离用眼等。

被检者的主诉:视物模糊、头痛、视疲劳等。

二、信息采集的主要内容

在信息采集过程中检查者要着重采集被检者的验光史及配镜史,因为其在最终确定被检者配镜处方时有重要的参考作用。

(一) 被检者的屈光病史

询问被检者验光配镜史,若被检者已配戴框架眼镜或角膜接触镜,应进一步询问是从何时开始配戴眼镜,戴镜时间,是否经常配戴(对于配戴角膜接触镜的被检者则应询问每天戴镜多少小时);询问被检者第一次验光配戴眼镜的时间以及在当前眼镜配戴后是否做过眼部检查;询问被检者是否受过眼外伤,是否患有眼部疾病,是否做过眼部的手术等信息并做好记录。

对被检者现配戴的眼镜(包括框架眼镜及角膜接触镜)要进行度数的测量并在病例中做好记录。框架眼镜要测量瞳高与镜片光学中心的高度,以确定原眼镜在佩戴过程中是否产生了垂直棱镜效应。配戴角膜接触镜的被检者要尽可能取得详细的信息,包括:镜片的基弧、屈光度、直径、光学区直径、中央厚度、颜色、镜片材料及含水量等信息。

(二) 健康状况及用药情况

询问被检者目前的健康状况,如近期是否患有疾病;同时询问目前是否服用药物,如果服药应询问服药原因及药物名称。

询问被检者是否有高血压、心脏病、肾脏疾病、糖尿病或者其他慢性疾病病史。

(三) 家庭屈光史及健康史

询问被检者家庭成员的屈光情况以及健康状况,了解其家庭成员是否患有影响视力的疾病,如青光眼、高血压以及糖尿病等。

(四) 职业及视力需求

检查者在信息采集的过程中,了解被检者的职业及其在工作和日常生活中对视力的需求是十分重要的。对所有被检者要了解其在近距离用眼的的时间和远视力的需求;对年长的被检者要着重了解其在阅读及工作时的距离和照明情况。如那些平日里没有或是很少近距离用眼的被检者,就不会出现近距离用眼后的视疲劳症状。通过被检者的职业及视力需求还可以判断其是否需要太阳镜或者其他形式的保护眼镜以及是否需要配戴角膜接触镜。

三、常见的主诉及分析

“您的眼睛怎么不舒服?”“为什么来看眼睛?”“您需要解决什么问题呀?”常作为眼科询问主诉的开始语句。为了避免对被检者的主诉产生误解,对于被检者的第一及第二主诉都应当用被检者描述症状的语言来记录。例如,一位被检者说自己在看远的时候模糊,应记录为“看远模糊”,不应该凭主观印象记录为“近视”。当确定了被检者的主诉之后,接下来的任务是确定主诉的性质,以及是否存在第二主诉。

常见的眼部不适包括以下几个方面:视物模糊、视疲劳、头痛、外眼症状、视觉障碍、复视以及阅读不适等问题。

(一) 视物模糊

引起视物模糊的原因有很多,但是我们进行信息采集的目的是尽可能确定其视物模糊

是否由屈光不正所引起。大多数情况下通过被检者的年龄等特点可初步确定原因。例如,主诉为视远模糊的儿童原因可能为近视,而主诉为视近模糊的中年人则原因可能为老视。

通常情况下视物模糊的原因通过主诉可以初步确定,但在有些情况下还要注意以下问题:

1. 非老视年龄而在长时间近距离工作后出现视物模糊的被检者,其原因可能为:远视、散光或调节功能减弱。
2. 低照明条件下出现视物模糊的被检者,其原因可能为屈光不正或是感受器变性,如视网膜色素变性。
3. 明亮条件下出现视物模糊的被检者,其原因可能为核性或前囊膜下的白内障。
4. 老年人出现视物模糊、一过性视物模糊或视力丧失,其原因可能为颈动脉阻塞性疾病,并可能进一步造成视网膜中央动脉阻塞。
5. 青年人出现视物模糊、一过性视力丧失,其原因可能为偏头痛或多发性硬化。
6. 单眼的视敏度减弱,其常见原因为弱视。但要注意在没有明确的病史及检查证明被检者存在着斜视、屈光参差、高度散光等疾病时则不能轻易诊断为弱视。

大多数情况下检查者的印象诊断应当与被检者的屈光检查结果相符合,但在遇到以下情况时应当注意:

1. 成年人出现视物模糊同时伴有明显近视或轻度远视屈光状态改变时,其原因可能为核性白内障或者是血液中糖含量过高。核性白内障可以引起单向的屈光状态改变,而血糖升高则可引起双向的屈光状态改变,既可以出现近视也可出现远视的屈光状态。
2. 成年人出现视物模糊同时伴有明显远视或轻度近视屈光状态改变。如果存在高度远视屈光状态时,其原因可能为严重的黄斑部视网膜脱离;如果存在双向屈光状态改变时,其原因可能为血液中糖含量过低(例如糖尿病患者)。
3. 老年人出现非屈光状态改变引起的视物模糊,其原因可能为白内障或年龄相关性黄斑变性。

对于那些已经确定其视物模糊为非屈光因素所造成的被检者,要进行进一步检查,以确定其病变的具体部位,如晶状体、视网膜或是视神经等。

(二) 视疲劳

视疲劳包括用眼后出现的眼部的疲劳感、不适或疼痛。而“头痛”经常是被检者用做视疲劳的主诉,尤其是当疼痛的部位在眼睛周围或是出现在用眼之后的时候,则“头痛”的主诉就更为常见。

1. 近视 近视的患者一般不会出现视疲劳的症状。是因为近视患者与远视及远视散光患者相比不能通过调节来提高远视力。尽管近视患者可以通过眯眼来尽量看清物体(这样会给人以因为眯眼而产生疲劳的感觉),但由于近视患者视物模糊的严重程度已经成为主要矛盾,从而眯眼带来的疲劳感觉就被淡化为次要矛盾。

2. 远视 在 Donders 所编写的《眼的屈光及调节异常》(1864)一书中提到,远视可以引起视疲劳的症状。Donders 对视疲劳的描述为:“尽管在日常生活中人的双眼表现出色,有着协调的运动、好的视力,但是在人造光源或昏暗条件下近距离阅读、书写以及其他近距离工作一段时间之后,还是可能出现眼睛疲劳感以及眼前目标变模糊,而不得不停止工作。”Donders 认为视疲劳的产生是因为动用了过多调节的结果,但是我们发现生活中并不是所有人

都会出现视疲劳症状,那么对于出现视疲劳症状的那些被检者其远视屈光不正状态可能是其诱因。

大多数 Donders 那个时代的眼科医生认为视疲劳是老视的一种表现,所以他们只给患者验配低度数的正镜或根本不配镜,更不会验配足矫的正镜。这样一来,那些存在视疲劳症状的儿童被建议放弃学业,成年人被建议放弃需要近距离用眼的工作。Donders 写道,当知道了远视引起的视疲劳可以通过验配正镜来进行矫正,从而不再给人们带来麻烦,是一件非常令人们兴奋的事情。

3. 散光 单纯散光眼其一条焦线在视网膜上而另一条焦线不在视网膜上。远视散光者其两条焦线都位于视网膜之后,但是通过调节的作用可以将最小弥散圆调整到视网膜上或接近视网膜,这样可以通过调节的作用提高视力,但是却付出了更多的调节从而带来了远视散光患者的视疲劳症状。

单纯或复合近视散光眼其一条或两条焦线都位于视网膜之前,同近视眼一样不能通过调节作用来提高远视力,视疲劳的症状也将不会出现。但在近距离用时,双眼还是会启动调节,调节作用可以将最小弥散圆移近视网膜,所以在近距离工作时,单纯或复合近视散光患者可能出现视疲劳症状。

对于这部分患者给予准确的柱镜验配将可以缓解其由散光带来的视疲劳症状。

4. 双眼视功能异常 双眼视功能的异常通常伴随着视疲劳症状,了解双眼视功能异常的内容及表现将有利于视疲劳症状的分析。大部分存在隐斜视问题的被检者其在视远时表现为正位,但是因为其存在着相对较高或较低的 AC/A 比率,在视近时就会表现为外隐斜(低 AC/A 比率)或内隐斜(高 AC/A 比率),这两种情况分别定义为集合不足或集合过度。在少数情况下被检者视远时就表现出隐斜视,在这种情况下,将不一定伴随着异常的 AC/A 比率。如果发现被检者在视远时为高度内隐斜,则无论视近时是否同样出现内隐斜都定义为散开不足。如果发现被检者在视远时为高度外隐斜,通常视近时也为外隐斜,那么则定义为散开过度。

集合过度、集合不足、散开过度、散开不足是常见的双眼视功能异常症状。对于那些存在视疲劳主诉的被检者,验光人员应对其进行双眼视功能检查以确定是否存在双眼视功能异常,如果存在,则应进一步分型并进行相应的配镜及功能训练等治疗。

(三) 头痛

通常情况下引起头痛的原因有很多,但是当有被检者以头痛为主诉来就诊时,检查者要确定其头痛是否由视光学问题所引起。大多数情况下头痛的病因通过验光前的信息采集可以初步确定,而有时候则需要通过检查来确定。

1. 视疲劳引起的头痛 对于视疲劳引起的头痛有着重要并且明显的特性,就是头痛的出现都伴随着长时间的用眼。通常情况下因为视疲劳而引起头痛的患者,其就诊时间多在头痛症状持续出现几周或是几个月内,而不会是已经持续几年的时间。由于这种头痛的程度较轻,所以也不会迫使患者急于就诊,但是疼痛的持续存在会迫使患者最终就诊。这种头痛的出现往往源于患者工作的更换或是用眼需求的变化。

视疲劳引起的头痛为中等程度的钝痛,好发于额部、眼睛周围或者眼睛后。如果持续长时间用眼则会引起肌肉的紧张,疼痛也会出现在颈后部、枕骨部或是头顶部。

2. 非眼性头痛 有许多头痛患者认为自己的头痛是由眼睛引起的,但经过进一步的检

查会发现其病因并非在眼睛。而这部分患者中很大比例的头痛实质为血管性病变。不同类型的血管性头痛好发于不同年龄的患者,如:偏头痛好发于青年人,高血压性头痛好发于中年人。而其他类型的头痛验光人员也应当了解以便在工作中与眼性头痛进行区别,如:紧张性头痛、鼻窦炎引起的头痛以及三叉神经痛。

(四) 外眼症状

常见的外眼症状有:眼痒、烧灼感、眼痛、异物感、畏光、流泪以及眼干。有时候外眼症状是视疲劳的表现,可以通过屈光不正或是双眼视异常的矫正而减轻。有时候外眼症状是眼附属器病变的病理过程的表现,例如:结膜炎、睑缘炎以及其他眼睑疾病和泪膜异常。还有时候外眼症状为严重的疾病,如葡萄膜炎或青光眼的临床表现。

检查者应注意,如果被检者就诊时患有明显的眼部疾病,应建议被检者到专业的眼科就诊,待疾病痊愈后再进行验光。

1. 眼痒及烧灼感 轻度的眼痒及烧灼感可能由轻度远视、散光或是双眼视功能异常所引起,常常表现为睑缘及结膜的充血。在有的病例中,矫正了屈光不正以及双眼视功能问题不仅能消除眼痒及烧灼感,还可以减轻结膜充血。

2. 眼痛或异物感 通常情况下来验光的被检者所描述的眼痛都是可以忍受的,进一步应询问疼痛是位于表面还是深部,以及是否为异物感。

眼睛的剧烈疼痛则可能发生于较严重的眼病。例如:角膜溃疡、急性虹膜睫状体炎或急性青光眼。视力也是一个重要的检查项目,如由角膜溃疡、急性虹膜睫状体炎,以及急性青光眼引起的眼痛都会同时伴有视力的下降,而异物或擦伤引起的眼痛则多不会影响视力。

3. 畏光 第五颅神经(三叉神经)的兴奋会引起疼痛、畏光和流泪,所以当有疼痛出现时有时也会伴有畏光。同时畏光也是某些疾病的主要症状,如流行性角结膜炎和先天性青光眼。

4. 流泪 三叉神经的眼支兴奋可以引起流泪,泪液排出系统的异常也可以引起流泪。流泪和年龄密切相关,如婴幼儿常见的原因为鼻泪管狭窄,老年人常见原因多为眼睑松弛导致的睑外翻。

5. 眼干 泪膜的任何异常均可能引起眼干。常见导致泪膜异常的原因有:水样层缺乏、黏蛋白缺乏、脂质层异常和眼睑结构异常。

(五) 视觉障碍

眼前黑点、眼前闪光感、短暂视力丧失、视物变形、出现光晕等是常见的视觉障碍。检查者有必要了解每一种视觉障碍产生的原因,以便在被检者就诊时提供诊疗建议。

(六) 复视

双眼视功能异常可引起复视,但有时屈光不正也可出现复视,所以要在信息采集的过程中详细询问,并结合初始检查结果做出判断,必要时建议被检者到斜弱视专科就诊。

当有被检者以复视的主诉来就诊的时,需要询问其看到的两个影像是独立分开还是混合在一起的,这两个影像是垂直分开还是水平分开的。并初步判断其原因为双眼视功能异常或是斜视。

(七) 阅读不适

有时候会有家长带着他们的孩子,以“孩子在学校里成绩差”的主诉来就诊,其可能原因为屈光不正或是双眼视功能异常。我们知道影响学习成绩的因素有很多,但所有的学习都

是以眼睛为基础的,所以当有家长认为他们的孩子存在阅读问题而就诊时,检查者并不应该感到惊讶,也不应忽视屈光不正和双眼视功能异常在儿童阅读问题中产生的影响。

第三部分 技能要求

1. 初步了解如何与被检者进行沟通。
2. 掌握信息采集过程中询问要点。
3. 能准确判断出被检者的症状是否主要由视光学问题所引起,并给以相应诊疗建议。
4. 根据被检者的病史及主诉完成文书的书写,并且可以初步判断出被检者存在的视光学问题。

任务2 验光前的初始检查

第一部分 学习目标

知识目标

1. 掌握验光前初始检查的内容。
2. 掌握各项检查的方法及步骤。
3. 掌握常用检查仪器的使用方法。
4. 通过操作总结出各项验光前初始检查的要点。

技能目标

1. 能够掌握常用验光前初始检查仪器的使用方法。
2. 能够应用相应仪器对被检者进行验光前初始检查。
3. 能够通过检查结果判断被检者是否存在眼部异常。

素质目标

1. 在初始检查过程中注意仪态,沟通时语言规范、得当。
2. 在初始检查过程中做到平易近人,不卑不亢。
3. 在初始检查过程中注意爱护仪器,使用结束后关闭开关,拔除电源,放回原位,罩防尘罩,定期对仪器进行保养。
4. 认真做好实训记录,同时对仪器的使用是否正常进行记录并签字。
5. 完成初始检查并记录。

第二部分 知识要求

要求学生掌握验光前初始检查的内容,明确初始检查的目的。掌握常用检查仪器的使用方法,能应用相关仪器对被检者进行检查。掌握每一项检查内容的要点,最终通过检查结果对被检者眼部情况作出判断,以明确是否存在其他的眼部疾病或相关疾病。

本节内容的重点在于使学生掌握验光前初始检查的流程、内容、常用检查方法及正常的眼部检查结果。由于在日常的工作中,只有极少部分被检者存在需要治疗的眼部疾病,这就需要检查者可以通过验光前初始检查发现这部分患者,从而指导这部分患者到眼科就诊并进行治疗。