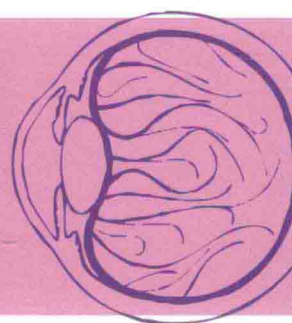
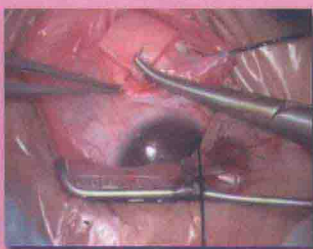
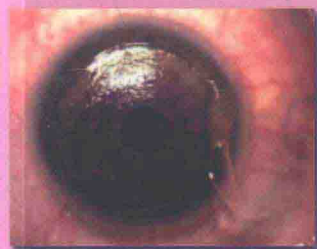


高度近视 及相关眼病的 手术治疗

Surgical Treatment of High Myopia and Its Related Eye Diseases



赵少贞 主 编
魏瑞华 黄 悦 杨瑞波 副主编

天津出版传媒集团

◆ 天津科技翻译出版有限公司

高度近视及相关眼病的手术治疗

主 编 赵少贞

副 主 编 魏瑞华 黄 悦 杨瑞波

编 者 李筱荣 张 红 季 建 田 芳

胡博杰 钱学翰 林 松 刘 慧

刘 伟 张 琛 赵金荣

编写秘书 徐一凡

天津出版传媒集团



天津科技翻译出版有限公司

图书在版编目(CIP)数据

高度近视及相关眼病的手术治疗/赵少贞主编. —天津科技
翻译出版有限公司, 2016. 10

ISBN 978-7-5433-3521-9

I. ①高… II. ①赵… ②王… III. ①近视-眼外科手
术 IV. ①R779.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 142733 号

出 版:天津科技翻译出版有限公司

出 版 人:刘 庆

地 址:天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码:300192

电 话:(022)87894896

传 真:(022)87895650

网 址:www.tsttpc.com

印 刷:山东鸿君杰文化发展有限公司

发 行:全国新华书店

版本记录:787×1092 16 开本 15.5 印张 360 千字

2016 年 10 月第 1 版 2016 年 10 月第 1 次印刷

定价:158.00 元

(如发现印装问题,可与出版社调换)

序

我国是世界上近视发病率最高的国家之一,近视眼人数世界第一。随着近视眼人口的不断攀升,高度近视眼患者也逐渐增多。撇开某些全身和局部眼病症候群中的高度近视不算,约95%的高度近视眼属于单纯性近视。它的最大临床特点是:尽管在儿童时发病,随着学习任务加重和身体发育近视也会加深。但是,当发育到成人时,虽然近视度数可达千度以上,不过,此时近视度数基本稳定不再发展,被称为光学障碍性眼病。由于视网膜黄斑部基本正常,通过光学矫正,中心视力虽然基本可达到正常,但光学矫正后的眼球,其周边视力与视觉质量仍然无法与正视眼相比,更何况由于眼球体积增大,视网膜周边部位变性的概率大幅上升,仍然严重威胁人们的视力!更糟糕的是:约5%的高度近视眼属于病理性近视眼,其临床特点是幼儿时已有中高度近视,随着年龄增大和身体发育,近视度数不断升高,至成人后,虽然身体其他部位不再增长,但眼球的前后直径还在不断增加,致使近视度数不断增高,眼球后极部出现黄斑出血、变性、黄斑裂孔、视网膜劈裂等病变,造成视力不断下降,甚至失明的后果,被称为神经障碍性眼病,至今仍无根本解决办法,是现今盲人的主要病因之一。总之,高度近视眼是一种大家公认的严重危害视力的眼病。对于高度近视眼的诊治,现已引起眼科界的高度重视,迫切期望有关专著问世,以指导眼科临床实践工作。

天津医科大学眼科医院赵少贞教授,我的大师姐袁佳琴教授的高徒,涉足高度近视眼的临床诊治 20 多年,很早就成立了高度近视眼专科门诊。赵少贞教授勤奋好学,聪颖敏慧,严于律己,带领其团队,不断吸取国内外先进理论和实践经验,结合自己对每一位高度近视眼患者所做的个性化治疗方案的临床经验,总结编写了《高度近视及相关眼病的手术治疗》这本专著,令人敬佩!我深信,此书的出版,一定会对提升我国高度近视眼的诊治水平起到很好的作用,特推荐给大家阅读。

本书最大的特点,就是紧密地结合临床实际,指导临床工作的开展,从实践中来,到实践中去。同时,本书也为高度近视眼的分型、不同类型高度近视眼临床表现的共性与各自特点、相关眼病及并发症的关联特征和治疗规律、手术的基本原理及发展方向,开拓了发展思路。一句话,就是为高度近视眼诊治的深入开展埋下了伏笔。这也是本书的另一价值所在。希望大家喜欢这本书。

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院 褚仁远

2016 年 6 月于上海

前言

高度近视是以遗传因素为主,可伴有环境、离焦等因素影响,表现为进行性视功能下降及不同程度眼底或眼部病理性改变的眼病。高度近视相比中低度近视,不仅是度数高、视觉质量较差,而且对眼睛本身也带来很多的危害,且易发生严重并发症,危害视力。近视度数越高,发生退行性病变的可能性越大。伴随着眼科学的发展,新理论、新知识、新技术不断推出,以及手术仪器和手术材料的不断进步,高度近视的诊治水平也有了很大的提高,高度近视患者面临更多的选择。以往被认为治疗意义不大的高度近视,现在也可以得到有效的治疗,甚至收到较好的效果。高度近视的治疗也从治疗其并发症为主的被动治疗时代转变为积极地控制其发展,预防并发症发生,提高视觉质量,改善生存质量的主动治疗新时代。

《高度近视及相关眼病的手术治疗》一书,是我们花费了一年多的时间编写完成,该书的特点是:紧密结合临床,深入浅出,具有较强的实用性。该书共分7章,涉及高度近视流行病学、病因、发病机制,高度近视临床表现及临床检查,高度近视矫治方法及与高度近视相关眼病的治疗等方面,涵盖了本院能够诊治的关于高度近视及其相关疾病的手术治疗。每一章编者在编纂过程中都加入了自己的经验总结,希望能够抛砖引玉,给从事与高度近视有关治疗的读者有一定的参考。本书同时也适合住院医师、研究生、本科生阅读。

在本书的编写过程中，我的在读博士赵金荣医生付出了大量的时间与精力。全体编者在他们紧张的临床工作之余，牺牲和家人团聚的时间，才使本书得以顺利完成。科室的各位同事及研究生，在资料搜集方面也付出了辛苦和努力。在此一并致以衷心的感谢。由于编写时间仓促，我们的专业水平和能力有限，加之科学技术的不断发展及人们的认识也在不断更新，错误和不当之处在所难免，恳请使用本书的各位朋友批评指正。

赵少贞

2016年3月

目 录

第一章 高度近视概论	1
第一节 高度近视定义	1
第二节 高度近视流行病学研究	3
第三节 高度近视病因和发病机制	8
第四节 高度近视动物实验研究	15
第二章 高度近视临床表现	32
第一节 高度近视症状学	32
第二节 高度近视眼部体征	35
第三节 高度近视生理心理学检查	47
第四节 高度近视物理学检查	56
第三章 高度近视屈光性手术治疗	78
第一节 高度近视屈光性手术矫正概论	78
第二节 激光角膜屈光手术	79
第三节 晶状体性屈光手术	116
第四节 后巩膜加固术	150
第五节 高度近视术后双眼视觉的改变	158
第四章 高度近视合并白内障的手术治疗	169
第一节 高度近视合并白内障眼球的解剖特征	169
第二节 高度近视合并白内障的发病机制	171
第三节 高度近视合并白内障的手术适应征	171
第四节 高度近视合并白内障的术前准备	172
第五节 人工晶体度数选择和术后屈光状态的预测	176

第六节 手术方式的选择	177
第七节 手术中和术后并发症及处理	178
第八节 术后随访及转归	182
第九节 术后双眼视觉恢复	183
第五章 高度近视合并青光眼的手术治疗	185
第一节 概述	185
第二节 高度近视合并青光眼的类型	187
第三节 高度近视合并原发性开角型青光眼的临床表现及诊断	189
第四节 高度近视合并原发性开角型青光眼的药物治疗	194
第五节 高度近视合并原发性开角型青光眼的激光治疗	197
第六节 高度近视合并原发性开角型青光眼的手术治疗	201
第六章 高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离的手术治疗	215
第一节 高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离的发病机制	215
第二节 高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离的临床表现	216
第三节 高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离的临床检查	216
第四节 高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离的手术治疗	217
第七章 高度近视固定性内斜视的手术治疗	227
第一节 高度近视固定性内斜视的发病机制	227
第二节 高度近视固定性内斜视的临床表现	229
第三节 高度近视固定性内斜视的治疗及预后	232
索引	238

第一章

高度近视概论

第一节 高度近视定义

一、近视眼的定义

眼球处于调节放松状态时,平行光线经过眼的屈光系统折射后,未能在视网膜上聚焦成像,称为屈光不正或者非正视眼。屈光不正包括三种类型:近视、远视和散光等。

近视是指在眼调节放松的情况下,来自5米以外的平行光线经过眼的屈光系统折射后,在视网膜前形成焦点,即物像聚焦在视网膜之前形成虚像,这种屈光状态称为近视眼。

二、近视眼的分类

近视眼的分类方法比较多,可以根据功能、屈光成分、程度、是否有调节参与等进行分类。

(一)按病因不同

按病因不同将近视分为单纯性近视与病理性近视,而病理性近视通常又称高度近视或变性近视,但有时又有所区别。

单纯性近视绝大多数起自青春期,随着身体发育停止而趋于稳定,也可见于成年

期,但较为少见。其特点为进展较慢,不伴有眼部明显的病理变化。通常为低度或中度近视,眼轴正常或延长较轻,一般不超出正常范围,经视力矫正可达正常,其他视功能无异常,眼底无病理改变,也无相关并发症。其由遗传因素和环境因素共同决定,一般认为是多因子遗传。

病理性近视是指眼轴明显延长并伴有严重眼部并发症的近视。其主要特点是发展快,持续进行性加深,成年后发展变慢或相对静止,屈光度高,一般大于 -6.00D ,眼轴明显延长,伴有明显眼底变性,如后巩膜葡萄肿、脉络膜视网膜萎缩、黄斑变性、黄斑出血、玻璃体混浊等,并进行性加重。矫正视力低于正常,并可有视野、暗适应或电生理异常等,多伴有眼部并发症,如视网膜脱离、青光眼、白内障等。其一般由遗传因素决定,通常为单基因遗传。

(二)按近视屈光度不同

按近视屈光度不同将近视分为轻度近视、中度近视、高度近视和超高度近视等。

轻度近视是指屈光度数低于 -3.00D 。中度近视是指屈光度数在 $-3.00\text{D}\sim-6.00\text{D}$ 之间。高度近视是指屈光度数大于 -6.00D 。超高度近视是指屈光度数大于 -10.00D 。

(三)按屈光成分不同

按屈光成分不同将近视分为轴性近视和屈光性近视。

轴性近视是由于眼球前后轴延长,使物体成像于视网膜之前所致的近视,见于病理性近视和大多数单纯性近视。轴性近视也可见于以下较少见的情况,如巩膜环扎术后、眼眶肿瘤压迫眼球赤道部,以及后部巩膜炎引起巩膜软弱造成眼球前后径延长而引起的近视等。

屈光性近视是指眼轴正常,眼屈光力过强而引起的近视,又可以分为曲率性近视和指数性近视。

曲率性近视由角膜和晶状体的曲率半径缩短引起的屈光力过强所致,多见于先天性小角膜、圆锥角膜、圆锥状晶状体、小球状晶状体等。

指数性近视是由于房水和晶状体的屈光指数过强所致,见于虹膜睫状体炎、老年晶状体核硬化、核性白内障、糖尿病等。

三、易混淆的概念

主要有病理性近视、变性近视、恶性近视、进行性近视、高度近视等。

(一)病理性近视

病理性近视是相对于“生理性近视”来讲的,是 Curtin 于 1978 年提出的概念,是指具有高度眼轴延长及各种严重眼部并发症的近视。

(二)变性近视

变性近视是相对于单纯性近视来讲的,是指伴有眼部变性的近视,一般有眼轴延长及进展倾向。而单纯性近视则是指屈光度相对较低及无眼底病变的近视。变性近视可视为病理性近视的同义词,但使用者较少。

(三)恶性近视

恶性近视是相对于良性近视来讲的,病理性近视有明显眼底变性及视功能障碍,故有些学者称之为恶性近视,而相对应的单纯性近视则称为良性近视。由于这一名称过于刺激,使人感到绝望,目前很少使用。

(四)进行性近视

进行性近视是相对于静止性近视来讲的,有学者采用进行性近视与静止性近视来表示病理性近视与单纯性近视。但由于病理性近视的进展并不是无限期,而单纯性近视也可在某段的时间内进行性加重。因此,进行性近视的称谓也不恰当。

(五)高度近视

高度近视是相对于中低度近视来讲的,有人用高度近视和中低度近视分别代表病理性近视与单纯性近视。但病理性近视与单纯性近视的区分标准是有无眼底病理变化,而高度近视与中低度近视的区分标准是近视屈光度的大小,两者并不等同,存在着交叉重叠。因此,高度近视并不是病理性近视的同义词。

目前,高度近视、病理性近视的概念应用比较广泛,而进行性近视在重点强调疾病的发展时,也有应用;只有变性近视、恶性近视,目前已很少用。

第二节 高度近视流行病学研究

流行病学是研究疾病在人群中发生、发展和分布规律,以及制订预防、控制和消灭这些疾病的对策与措施的科学,是公共卫生和预防医学的基石。高度近视作为一个全球性的医学和社会问题,已经引起医学专家的广泛关注。国内外开展的高度近视流行病学

研究;在了解各国、各地区、各种群之间的流行特点和患病率,病情、病程和各种并发症等方面做了大量的研究,积累了大量的资料;借助于临床流行病学研究,提出合理的高度近视预防保健措施和健康服务措施,并评价其效果;并通过客观科学的方法寻找解决问题的办法,最终达到预防和限制高度近视及其并发症发生和发展的目的。

一、高度近视流行病学研究方法

对于高度近视来说常用的流行病学研究方法有以下几种。

(一)现况调查

现况调查又称描述性横断面研究,是通过某种方法收集某一人群在某一时间截点的高度近视患病信息,了解某一时点或时段的高度近视患病率。患病率又称现患率,表示某一特定调查时点所调查人群中某病患者人数与同期调查人口总数的比值,以百分比表示。如果在收集高度近视患病信息的同时测量暴露因素,了解高度近视与暴露因素之间的关系,此时,描述性横断面研究转变为分析性横断面研究。现况调查可以了解高度近视发生及分布特征,如不同年代,不同国家和地区,不同特征人群中高度近视及其并发症的患病率、相关暴露因素的分布情况,研究高度近视和暴露因素的联系强度,监测发生高度近视的高危人群,了解人群中对防治近视的需求等。现况调查可以在整体人群中进行,称为普查;也可以在整体人群中抽取一部分样本进行调查,称为抽样调查。

(二)发病率研究

发病率是指在限定的一段时期内,如一年或数年内,收集“新发生高度近视例数”的信息,并计算与同期内“具有发生高度近视危险的人数”的比率。在实际研究中,常常将同期内人口平均数作为同期内“具有发生近视危险的人数”。同期内人口平均数是指算术均数,或采用中期人口数,即 $(\text{上年底人口数} + \text{本年底人口数})/2$ 。高度近视发病率研究的应用较广,既可以描述高度近视的流行情况,又可以探讨高度近视的发病因素和原因及评价防治措施的效果等。

(三)筛查

筛查是指在一组人群中系统的应用一些简便的方法,例如检查视力,来确定一些无症状、未曾发现的可能患有近视的患者、可疑者或具有发生近视的高危人员。通过近视的筛查,达到早期诊断、早期治疗的目标,还可以发现一些发生近视的高危人员,尽早地从病因学的角度采取措施,达到预防近视发生的目标。通过筛查早期发现近视患者后,

可以继续追踪观察,了解近视在人群中的自然病程,或采取治疗措施,观察疗效。

由于儿童近视患者常常不能体会和认识到近视引起的视远物模糊和视觉疲劳的症状。因此,实施筛查更有必要。筛查可以节省人力、物力,也易于为公众所接受。

(四)病例对照研究

病例对照研究属于回顾性调查研究,通过选择一组高度近视患者与一组非高度近视患者作对照研究,以确定两组间暴露于某种可疑危险因素所占比率的差异,由此判断高度近视的发生与可疑因素之间是否关联,阐明影响高度近视发生发展的规律,查明诱因及病因。

病例对照研究有其优点和缺点。优点是需要的样本量相对较少,研究周期短,节省人力、物力和财力;缺点是回顾性收集资料的可靠性较差,不能确定近视与暴露因素之间的时间顺序,难以确定暴露因素和高度近视之间的因果关系等。

(五)队列研究

队列研究属于前瞻性调查研究,即在一定时限内观察研究某因素或某组因素是否与某种疾病的发生有关系。在研究时,首先确定未患高度近视的一群人,根据是否暴露于所研究的因素或暴露程度而分为不同组别。然后,在一定时间内随访,观察不同组别高度近视的发病率,分析暴露危险因素与高度近视发生的关系,用以确定高度近视的发病率和与高度近视有关的暴露因素。队列研究是由因及果的研究,可以检验病因假设,验证某种暴露因素对高度近视发病率的影响,能较好地判断因果关系。但其研究所需的人力、物力和财力较大,研究周期较长。

二、高度近视临床流行病学概况

(一)国际高度近视临床流行病学概况

近视眼患病率呈逐年增长趋势,且发病年龄提前,已受到越来越多人们的关注。研究表明,近视眼患病率和高度近视眼患病率与地区和种族存在一定的关系,且与年龄也存在关系。

2007~2008年,Yoo YC 调查了韩国中部农村地区 2027 名 40 岁以上人群的屈光状态,发现近视眼患病率为 20.5%,高度近视眼患病率为 1.0%,近视眼患病率随年龄增长逐步降低。2008~2011 年,Kim EC 调查了韩国 23 392 名 20 岁以上人群,发现近视眼患病率为 48.1%,高度近视眼患病率为 4.0%。2012 年,Jung SK 等报道首尔 23 616 名 19 岁

男性人口的调查结果,近视眼患病率为 96.5%,高度近视眼患病率为 21.61%。2013 年, Lee JH 报道了针对韩国 19 岁男性农村地区 2805 名人口的调查结果,近视眼患病率为 83.3%,高度近视眼患病率为 6.8%。2011 年, Lee SJ 报道了韩国的釜山 19 岁男性高度近视眼患病率为 12.39%。说明农村 19 岁男性高度近视眼患病率低于城市 19 岁男性高度近视眼患病率。

2001 年, Hashemi H 等对伊朗东北部农村地区的 13 个村庄 15 岁以上的人口进行检查,近视眼患病率为 28%,高度近视眼患病率为 1.5%。而其对伊朗的沙赫鲁德市 40 岁以上的人口调查发现,近视眼患病率为 30.2%,高度近视眼患病率为 1.9%。2010~2011 年, Ziaei H 等对伊朗中部 40~80 岁的 2098 名个体进行调查发现,近视眼及高度近视眼患病率分别为 36.5%和 2.3%,均高于伊朗东北部农村地区,且女性近视眼患病率高于男性。2014 年, Hashemi 等报道了对伊朗西部 434 名高中生屈光不正患病率的调查结果,近视眼患病率为 29.3%,高度近视眼患病率为 0.5%。

2004 年, Bourne RR 等对孟加拉 30 岁以上的 11 624 人进行横断面研究中,近视眼患病率为 22.1%,高度近视眼患病率为 1.8%。同年, Raju P 等在印度南部对 39 岁以上 2508 人进行调查,近视眼患病率为 26.99%,高度近视眼患病率为 3.71%。2009 年, Krishnaiah S 等在印度南部对 40 岁以上的 10 293 人进行调查,近视眼患病率为 34.6%,高度近视眼患病率为 4.5%。2010 年, Nangia V 等对印度 30 岁以上 4711 人进行调查,近视眼患病率为 17.0%,大于-6.00D 高度近视眼患病率为 0.9%,大于-8.00D 高度近视眼患病率为 0.4%。

Koh V 报道了 1996~1997 年及 2009~2010 年两次调查新加坡的青年男性屈光不正的报告,1996~1997 年近视眼患病率为 79.2%,高度近视眼患病率为 13.1%;2009~2010 年近视眼患病率为 81.6%,高度近视眼患病率为 14.7%,13 年间近视眼及高度近视眼患病率逐步升高。

2011 年, Ezelum C 报道,对尼日利亚大于 40 岁的 15 122 名人口进行调查,发现近视眼患病率为 16.2%,高度近视眼患病率为 2.1%。

2000~2002 年, Pan CW 等对生活在美国的 45~84 岁的 6000 人进行调查,近视眼患病率为 25.1%,其中西班牙人近视眼患病率为 14.2%,黑人为 21.5%,白人为 31.0%,中国人为 37.2%。而高度近视眼患病率为 4.6%,中国人为 11.8%,明显高于其他人种。2003 年, Villarreal GM 等对墨西哥的 12~13 岁之间 1035 人进行调查,近视眼患病率为 44%,高度近视眼患病率为 1.4%。

2008 年,日本 Sawada A 等报道,在日本,40 岁以上人群近视眼患病率为 41.8%,高

度近视眼患病率为 8.2%。

地区不同,高度近视眼患病率不同,这可能与种族的不同有关。在我国发病率属于高发,上述报道中尚有一致之处,例如青少年时期近视眼患病率高发,学龄越长,患病率越高。

(二)我国高度近视流行病学

流行病学资料显示,近视眼已成为我国日益严重的健康问题。特别是在校学生高度近视眼发病率近年有上升趋势,学生患病率随年龄和学龄的上升而逐年升高,且发病年龄提早,学龄较年龄影响更大,女性高于男性。

1. 我国在校学生高度近视患病情况

(1)小学生患病情况 2004 年,石一宁等采用前瞻性调查设计,分别对西安市小学 1~3 年级和 4~6 年级小学生眼屈光状态进行数据采集。1~3 年级小学生近视眼患病率为 54.7%,其中 45.7%的为低度近视,8.2%的为中度近视,0.8%的为高度近视;低度近视、高度近视组女生平均屈光度大于相应男生组。提示小学 1 年级已呈现近视化,主要构成是低度近视,女生的近视进展趋势早于男生。4~6 年级小学生近视眼患病率为 74.5%,其中 57.9%的为低度近视,15.0%的为中度近视,1.6%的为高度近视;女生平均屈光度为 $(-1.74 \pm 1.64)D$,大于男生 $(-1.61 \pm 1.69)D$,提示 4~6 年级各年级小学生总体屈光状态呈近视化上升趋势,女生的近视进展趋势仍早于男生。

(2)中学生患病情况 2002 年,石一宁等对西安市 2 所全日制重点中学的初中一年级学生 709 人(平均年龄 13 岁)进行眼健康横断面调查,近视眼患病率为 83.6%,其中低度近视为 68.6%,中度近视为 13.4%,高度近视为 1.6%。平均屈光度为 $(-1.57 \pm 1.66)D$,女生平均屈光度 $(-1.77 \pm 1.68)D$ 大于男生平均屈光度 $(-1.53 \pm 1.64)D$ 。同年,其对西安市 1 所全日制中学高中一年级全体学生 376 人(平均年龄 16 岁)进行眼健康横断面调查,结果显示近视眼患病率为 93.8%,其中低度近视为 46.4%,中度近视为 34.0%,高度近视为 13.4%,平均屈光度为 $(-3.29 \pm 2.49)D$ 。同初中一年级相比,高中一年级学生的屈光度状态发生了质的变化。

(3)大学生患病情况 2012 年对上海一所大学 5083 大学生进行近视及高度近视的横断面调查研究,发现近视眼患病率为 95.5%,高度近视眼患病率为 19.5%,只有 3.3%的大学生为正视眼。

以上资料均表明,各年龄段学生的近视眼及高度近视眼患病率均随年龄增长而增加。

2. 成年人高度近视患病情况

目前,国内对儿童及青少年人群屈光不正的流行病学调查很多,但是对于成年人的高度近视及其相关因素的调查相对较少。

2001年6~10月,李晶晶等对北京城乡限定地区40岁以上的4439人屈光不正的患病率及相关影响因素进行横断面研究,其中农村为1973人,城市为2466人,年龄范围为40~101岁,平均56.2岁。研究发现,城市高度近视眼患病率为2.7%,农村高度近视眼患病率为0.7%,城市患病率高于农村。文化程度也是影响高度近视眼患病率的因素,文盲高度近视眼患病率为0.0%,半文盲为1.8%,小学为1.0%,中学为1.4%,大学及以上为3.0%。

2010年,栾兰等对无锡市的滨湖区6150名50岁及以上人群进行现场调查,高度近视眼患病率为3.69%。另外,随年龄增长,高度近视眼患病率呈逐步降低趋势,60~69岁年龄组为4.15%,70~79岁年龄组为4.06%,80岁及以上年龄组为3.36%。文化程度与高度近视眼患病率相关,文盲组高度近视眼患病率为3.09%,小学组为3.92%,中学组为3.95%,大专及以上组为4.55%。

谢田华等对上海市的3851例60岁及以上老年人进行调查,高度近视眼患病率为5.37%。其中183人伴有视网膜脉络膜病变,占总受检人群的4.75%,且高度近视眼视网膜脉络膜病变的患病率随年龄增长而下降。

无锡市50岁及以上人群高度近视眼的患病率高于北京市,低于上海市,可能与很多因素有关,如受检人群种族差异、出生季节、受检年龄、调查年代、经济水平差异等因素,诊断标准的不同也是造成差异的一个重要因素。但综合目前调查资料来看,在中老年阶段,城市的高度近视眼患病率高于农村。另外,患病率与文化程度有关,随着文化程度的提高,高度近视眼患病率呈上升趋势。

第三节 高度近视病因和发病机制

高度近视的发病机制非常复杂,环境因素和遗传都和高度近视的发生有关。其中遗传起着极其重要的作用。随着群体遗传学、分子遗传学、免疫遗传学和分子生物学的发展,对近视的遗传因素研究越来越深。Guggenheim等通过计算近视遗传度显示:高度近视同胞之间患病的危险度为20,而低度近视的危险度仅为1.5。Gwiazda等研究发现,父母是近视的子女,患近视的危险性要比父母是非近视的子女大。另外,形觉剥夺、围生期因素、近距离工作、调节、微量元素等,可能在高度近视的发生和发展中起了一定的诱发和促进作用。