

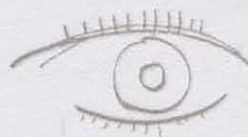
湖北长江出版传媒集团资助重点出版项目



眼压与青光眼

周和政 沈政伟 主编

YANYA YU
QINGGUANGYAN



湖北科学技术出版社

Intraocular Pressure and Glaucoma

眼压与青光眼

主 编 周和政 沈政伟
副主编 樊光辉 陈利民 陈 晓
张文强 江文珊
编 者 宋艳萍 周 雄 王柏川
曾 波 晏 颖 陈云辉
杨 磊 洪 玲 叶 娅
朱 丽 姜 黎 张绍阳
孔科磊 李 颖 叶 倩

图书在版编目(CIP)数据

眼压与青光眼 / 周和政, 沈政伟主编. — 武汉: 湖北科学技术出版社,
2010.8
ISBN 978-7-5352-4548-9

I. ①眼… II. ①周…②沈… III. ①眼压—关系—青光眼—基本知识
IV. ①R775

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 168045 号

责任编辑:熊木忠			封面设计:戴 旻	
出版发行:湖北科学技术出版社			电话:027-87679468	
地 址:武汉市雄楚大街 268 号			邮编:430070	
(湖北出版文化城 B 座 12-13 层)				
网 址: http://www.hbstp.com.cn				
印 刷:荆州市翔羚印刷有限公司			邮编:434000	
880 毫米 × 1230 毫米		1/16	11 印张	4 插页 267 千字
2010 年 10 月第 1 版				2010 年 10 月第 1 次印刷
				定价:106.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

序 言

进入 21 世纪,科学技术高速发展,信息不断膨胀,但一些问题经过了一个世纪也没有完全解决。视觉障碍、肿瘤、心血管疾病是世界卫生组织(WHO)提出的当前影响人们生存质量的三大类疾患。人们的期望寿命延长,对良好视觉质量的要求就日益增高。随着现代眼科学的迅速发展,光学性致盲眼病,如白内障、角膜病,可以通过手术复明,而且效果良好。神经性致盲眼病,如青光眼等眼疾即使手术治疗也不能完全复明,更是眼科学面临的严峻挑战。

青光眼的总体发病率 1%~1.5%,50 岁以上人口的发病率达 3.8%。我国是世界上人口和老年人最多的国家。截至 2006 年,我国人口总数已经高达 13.1 亿,50 岁以上的中老年人占到了 26.6%,即 3.5 亿人。预计到 2020 年及 2050 年时,中国人口总数分别为 13.8 亿及 14.3 亿,其中 50 岁以上中老年人的总数预计 4.7 亿及 5.7 亿。全国原发性青光眼患者至少有 1 500 万人,其中中老年患者占 1 000 万人。如果按平均每人每年 2 000 元的治疗费计算,全国每年至少需要 300 亿人民币,还不包括大量的继发性青光眼、先天性青光眼患者,另外,青光眼中晚期患者的治疗费用更是成倍增长。我国政府曾向世界卫生组织庄严承诺:在 2020 年前消除可避免盲,如白内障、角膜病等,青光眼已成为白内障后第二位的致盲性眼病,所以针对青光眼的发病机制、眼压、早期诊断治疗与干预的研究无论怎么重视都不为过。

一般认为,青光眼致盲是由于不可逆的视神经纤维层损害。近来,国际上 OHTS、AGIS、NTGS、CIGTS 等大量循证临床医学研究表明,虽然青光眼性视功能损害是不可逆的,但是只要将独立危险因素眼压水平控制于所谓“目标眼压”或“靶眼压”水平,很多青光眼患者则能长期保留有用的生活视力。往往由于对青光眼眼压状态的隐匿性、重要性、复杂性和危险性认识不足,没有及早控制或干预眼内压,以致贻误治疗时机,造成青光眼患者不可逆的视功能损害。

本书由编者和一批临床专家,在参阅国内外大量眼内压和青光眼有关的已发表文献和各种理论观点的基础上汇编而成。通过全书 21 章的内容,全面与系统地梳理了眼内压与青光眼的关系、青光眼定义的分类以及眼内压的基本概念和测量技术;全面地阐述了各种与眼内压有关的因素,包括局部因素、全身疾病和妊娠等。特别值得一提的是,本书主编之一周和政教授长期从事青光眼临床工作,具有丰富而独特的临床经验和体会,作者在汇编整理文献之时还批判性地提出了自己的观点和内容,特别是分析比较了多种新型眼压测量手段,相信可以为眼科同道的临床工作提供参考。如果本书再版时能够增加青光眼临床循证医学研究的进展和成果,将会对临床工作有更精当的指导。



2010 年 7 月

目 录

序言

第一章 引言..... (1)

 一、青光眼相关的解剖与生理知识 (1)

 二、青光眼的分类 (3)

 三、青光眼的危害 (4)

 四、青光眼的多态性 (5)

 五、青光眼的症状 (6)

第二章 青光眼的定义(8)

 一、青光眼定义的演变历史 (8)

 二、我们的主要观点 (8)

第三章 关于眼压在青光眼诊断中价值的临床研究报告 (12)

 一、研究背景..... (12)

 二、眼压、正常眼压与“健常”眼压的定义及影响因素 (13)

 三、眼压在青光眼诊断中价值的原则性认识要点..... (15)

 四、眼压在青光眼诊断中的特殊意义..... (19)

 五、临床工作中评估具体病例眼压测量值意义的步骤和方法..... (19)

第四章 高眼压症 (23)

 一、眼压的基本概念及眼压测量值相关影响因素..... (23)

 二、正常人群的眼压分布..... (23)

 三、高眼压症的概念..... (24)

 四、高眼压症人群的组成..... (24)

 五、高眼压症患者的危险因素..... (25)

 六、高眼压症的治疗..... (25)

第五章 正常眼压性青光眼 (27)

 一、发病机制..... (27)

 二、临床表现..... (28)

 三、诊断..... (31)

 四、鉴别诊断..... (31)

 五、临床分类..... (32)

 六、治疗..... (32)

第六章 眼压测量法与眼压计 (39)

 一、Schitz 压陷眼压计 (39)

 二、Goldmann 压平眼压计 (41)

 三、Perkins 压平眼压计 (44)

 四、非接触式眼压计..... (44)

 五、Tono-Pen 眼压计 (46)



六、Pascal DCT 眼压计 (48)

七、Proview 眼压监测计 (48)

八、磁性回弹式眼压计..... (50)

九、Diaton 眼睑式眼压计 (50)

第七章 我们对几种新型眼压计的临床研究报告 (52)

一、DCT 眼压计 (52)

二、ICARE 眼压计 (70)

三、Diaton 眼压计 (82)

第八章 24h 眼压在青光眼诊断和治疗中的意义 (91)

一、我们的临床研究..... (91)

二、眼压峰值与青光眼的诊断..... (92)

三、24h 眼压波动与青光眼治疗 (93)

四、夜间眼压峰值与药物治疗..... (93)

第九章 体位与眼压 (95)

一、体位影响眼压的相关研究结果..... (95)

二、体位影响眼压的机制..... (96)

三、体位影响眼压的意义..... (96)

第十章 结合眼压正确评估视野检查结果的临床意义 (98)

一、视野检查对不同种类青光眼的诊断价值不同..... (98)

二、视野检查对同一种类但处于不同病程发展阶段的青光眼病例的诊断价值也不同..... (98)

三、其他疾病也可造成青光眼样视野缺损..... (99)

四、各种因素对视野检查结果的影响..... (99)

第十一章 激素与眼压..... (103)

一、发生机制 (104)

二、激素的种类与眼压敏感性 (104)

三、用药途径与眼压敏感性 (104)

四、用药时间与眼压升高幅度和持续时间 (104)

五、应用激素后眼压升高病例临床分析 (105)

六、诊断 (106)

七、预防和治疗 (106)

第十二章 “正常眼压”的闭角型青光眼..... (108)

一、对象与方法 (109)

二、结果 (109)

三、讨论 (109)

第十三章 关于青光眼睫状体炎综合征的临床研究报告..... (112)

一、研究方法和技术路线 (113)

二、主要研究成果 (113)

三、其他作者的新近研究结果 (123)

四、治疗原则及研究进展 (123)

第十四章 球结膜下出血与青光眼	(125)
第十五章 眼压与准分子激光角膜屈光手术	(128)
一、近视眼角膜中央厚度及其对眼压测量的影响	(128)
二、近视眼角膜屈光手术后角膜中央厚度变化及眼压值的修正	(128)
三、近视眼角膜屈光手术后激素性高眼压症及其预防处理原则	(129)
第十六章 麻醉与眼压	(131)
一、眼部表面麻醉与眼压测量	(131)
二、眼部局部浸润麻醉及神经传导阻滞麻醉对眼压的影响	(132)
三、全身麻醉对眼压的影响	(133)
第十七章 视网膜脱离与眼压	(136)
一、视网膜脱离前即存在的青光眼	(136)
二、视网膜脱离和青光眼同时出现	(137)
三、视网膜脱离发生后的青光眼	(139)
四、视网膜脱离手术后出现的青光眼	(139)
第十八章 眼压与心血管系统疾病	(143)
一、眼压与血压	(143)
二、降眼压药物对心血管系统的影响及心血管系统药物对眼压的影响	(145)
第十九章 妊娠与眼压	(148)
一、妊娠期眼压的生理性变化	(148)
二、妊娠期间病理性高眼压治疗	(149)
第二十章 日常生活与眼压	(153)
一、心理状态与眼压	(153)
二、环境与眼压	(154)
三、日常生活与眼压	(154)
四、药物与眼压	(156)
五、青光眼的随访	(157)
第二十一章 激光与眼压	(158)
一、激光导致的眼压升高	(158)
二、青光眼的分类及相应的激光治疗方式	(159)
三、几个争论性问题	(163)

第一章 引言

既往报道在我国非选择性人群中,原发性青光眼发病率为 0.52%,继发性和先天性青光眼的发病率为 0.06% 和 0.02%,年龄 >40 岁的人群中,原发性青光眼的发病率达 1%~2%,以全国 12 亿人口计算,原发性青光眼患者已超出 625 万。葛坚等最近对广州市一个社区采用眼压、眼底、视野、UBM、房角镜等检查项目对 40 岁以上的 1 400 人进行的流行病学调查结果显示,青光眼的患病率为 3.8%,这个调查结果提示,采用现代理念和方法进行的流行病学调查结果使青光眼的患病率比原来的估计增加了一倍。按照我国目前的实际人口计算,我国青光眼患者已超出 1 000 万。

按照 2002 年世界卫生组织(WHO)统计的结果,如果除去白内障这个最重要、最好治疗且不论早期还是后期治疗康复效果都很好(婴幼儿除外)的病种外,排在致盲病因前 4 位的当为青光眼、年龄相关性黄斑病变(AMD)、角膜混浊和糖尿病性视网膜病变。上述 4 种疾病中,除角膜混浊通过药物或手术治疗可能获得较好的康复效果外,其他 3 种疾病即使采用最先进的治疗方法,大多数患者只能维持目前尚存的视觉水平,很难有显著的改进,因而被称为不可复性盲。这些疾病如果能得到早期发现和早期治疗就不会走向失明,当属可避免盲的范畴。

WHO“视觉 2020”行动的目标是到 2020 年全球根治可避免盲,行动分为 2 个阶段:2010 年前解决 5 个优先病种(白内障、沙眼、河盲、儿童盲及屈光不正和低视力),第二阶段要解决的主要眼病就是上述 3 个属可避免盲范畴的不含可复性盲的致盲病因即青光眼、年龄相关性黄斑病变(AMD)和糖尿病性视网膜病变。

中国政府高度重视并积极参与“视觉 2020”行动,行动的进程与全球的平均水平相近,但与发达国家相距甚远,不同地区进展极不平衡。国内大城市和发达地区基本与世界接轨,行动第一阶段的工作已达到目标,第二阶段的工作已成为整个行动的主体;边缘贫困地区第一阶段的工作任务还十分艰巨,大量的白内障盲人还在殷切期待着“复明工程”的希望之光。在防盲治盲领域,政府及相关组织,特别是广大的眼科工作者任重道远。青光眼已成为不可复性盲的首位病因,不管是发达地区还是边缘贫困地区,不管是医务工作者还是普通人群,都应该积极参与青光眼的防治工作,都应该了解青光眼防治的常识。

在说明什么是青光眼和如何防治青光眼之前,我们先对青光眼相关的一些知识做一简单介绍,以便建立感官认识。

一、青光眼相关的解剖与生理知识

“眼”是视觉器官的总称,它由眼球、视路和眼附属器三大部分组成。要防治青光眼,就应

当熟悉三大部分各自的解剖结构和生理功能,更要熟悉三大部分相互间的解剖结构和生理功能的联系。在理解青光眼发病机制时,首先要熟悉青光眼相关的眼的解剖与生理知识。

(一) “眼”的结构和功能

“眼”的结构和功能颇似一套精密的高级数码相机(图1-1)。

眼球照相机的机身,它由眼球壁和眼内容物组成。眼球壁由外、中、内三层膜构成。外层包括角膜和巩膜,相当于照相机的外壳;中层为葡萄膜,相当于照相机的外壳衬垫部分;内层是视网膜,相当于照相机的底片,我们所看到的物象就成像于该层组织上。眼内容包括房水、晶状体和玻璃体,三者均透明而又有一定的屈光指数,是光线进入眼内到达视网膜的通路,它们与角膜一并构成眼的屈光系统,相当于照相机的镜头,可根据目标的远近进行调节,从而使物象成像于视网膜上。

视路是指从视网膜光感受器起,到大脑枕叶皮质视觉中枢为止的全部视觉神经冲动传递的径路。包括视神经、视交叉、视束、外侧膝状体、视放射和视皮质。当我们看到的物象成像于视网膜上时,通过视路传导到大脑皮质,大脑对其进行加工和编辑。这就像数码相机一样,照片先暂时储存于记忆卡中,再通过数据线的连接上传至电脑,这样我们就可以通过图形编辑软件等一系列操作对照片进行加工和处理。

眼附属器包括眼睑、结膜、泪器、眼外肌和眼眶。眼睑主要作用在于对眼球的保护功能,它能保护角膜免受外伤和防止刺眼的强光进入眼内,结膜和泪器共同保证眼球表面的清洁与湿润,眼肌主司眼球运动以便选择和跟踪目标。眼附属器的功能相当于数码相机的三脚架和防尘罩等附属用品。

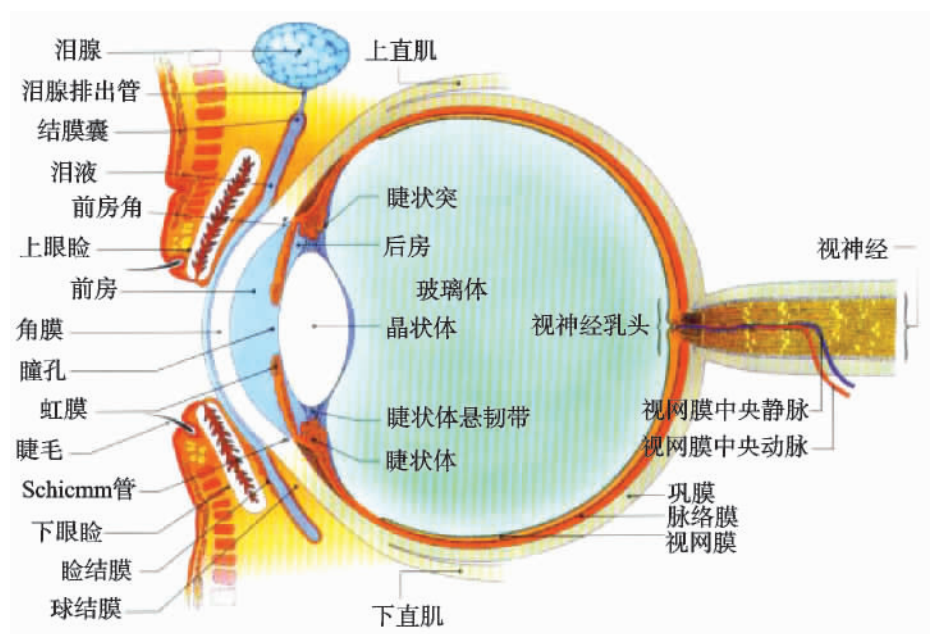


图1-1 “眼”的解剖

(图1-1 来源于人民卫生出版社《眼科学彩色图谱》第2版)

(二) 青光眼相关的解剖及生理知识

眼球是一个密闭的空腔,眼球内容物作用于眼球壁及内容物之间相互作用的压力称谓眼内压(简称眼压)。眼压的正常值是 $10 \sim 21 \text{ mmHg}$ 。一般地说,眼球壁的容积和构成眼内容的晶状体和玻璃体的容积不会发生突然变化,而房水的生成和排出速率却经常变化。因而,尽管上巩膜静脉压和眼内容容积的变化也可影响眼压,但决定眼压高低的主要因素是房水的生成和排出速率。

房水循环途径如下: 血液—睫状突—后房—前房—小梁网—Schlemm 管—外集合管—巩膜深层静脉丛—睫状前静脉—血液循环; 另有少部分房水从葡萄膜巩膜途径引流($10\% \sim 20\%$) 或经虹膜表面隐窝吸收(微量)(图 1-2、图 1-3)。多种原因可以导致房水生成增多,多种途径、多种原因和多种机制可以导致排出速率下降。

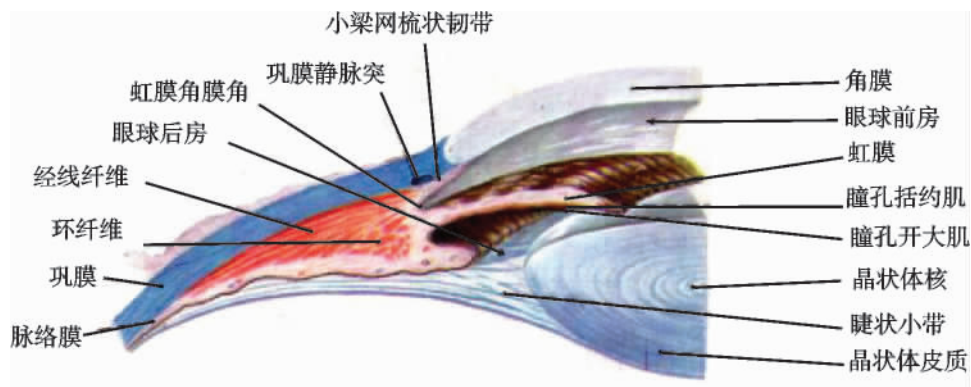


图 1-2 眼前段解剖图

(图 1-2 来源于人民卫生出版社《眼科学彩色图谱》第 2 版)

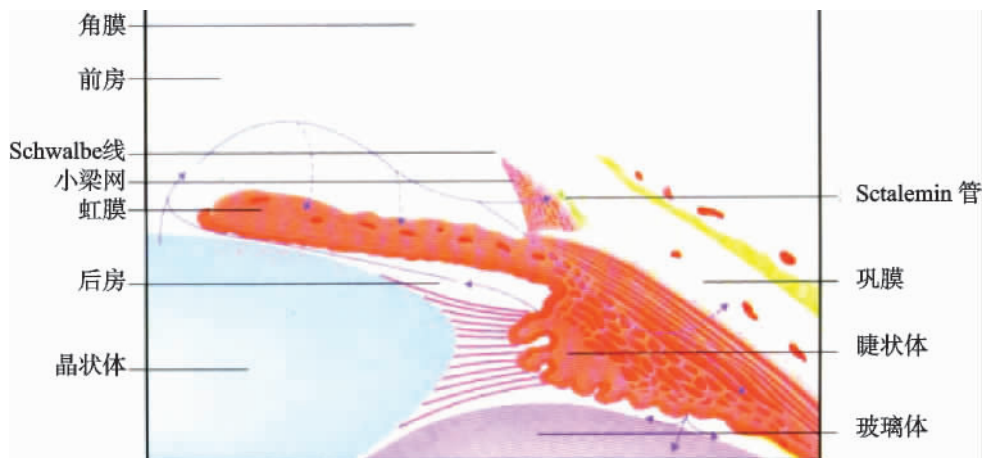


图 1-3 房水循环模式图

(图 1-3 来源于人民卫生出版社《眼科学彩色图谱》第 2 版)

二、青光眼的分类

通过以上眼的解剖和青光眼相关的基础知识可以看出青光眼不是一个单纯的病种,而是种类繁多、表现各异的一组疾病的总称。关于青光眼的分类方法也有很多种,理想的疾病分类既能反映病因和发病机制,又能指导临床诊断和治疗。但由于青光眼病因复杂,至今尚没有一

个很完善的分类方法。临床上常用的方法是根据导致眼压升高的病因进行分类,首先分为原发性、继发性和先天性3个大类。原发性青光眼指的是单纯由于患者眼部与房水生成和排出途径相关的解剖异常和病理改变导致眼压升高所致的青光眼;继发性青光眼指的是由于眼部或身体其他部位的其他病理改变导致眼压升高所致的青光眼;先天性青光眼指的是患儿在母体内发育过程中出现的各种解剖异常和病理改变导致眼压升高所致的青光眼。每一大类又可分为若干亚类。

(一) 原发性青光眼

根据房水排出障碍的部位和机制分为开角型和闭角型2个亚类。

开角型:包括原发性开角型青光眼(慢性单纯性青光眼,简称慢单青)、正常眼压性青光眼(低眼压性青光眼,简称低压青)及高眼压症。

闭角型:根据导致前房角关闭的机制可分为瞳孔阻滞型、非瞳孔阻滞型(虹膜高褶或/睫状体解剖异常)和混合型3个亚型。根据发病方式又分为急性闭角型青光眼(简称急闭青)和慢性闭角型青光眼(简称慢闭青)。

(二) 继发性青光眼

根据病因结合房水排出障碍的机制可分为:继发性开角青光眼、继发性闭角青光眼和继发性先天性(发育型)青光眼。

按照原发疾病性质可分为:炎症性、血管性、晶状体源性、外伤性、肿瘤性等。临床上常见继发性青光眼有以下几类:炎症性疾病所致青光眼(如青光眼睫状体炎综合征)、虹膜角膜内皮综合征、色素性青光眼、剥脱综合征、眼外伤所致青光眼(如房角后退性青光眼)、眼内出血所致的青光眼(如血影细胞性青光眼)、晶体异常所致的青光眼(如晶体溶解性青光眼)、新生血管性青光眼、恶性青光眼(或睫状环阻滞性青光眼)、皮质类固醇性青光眼(或激素性青光眼)。

(三) 先天性青光眼

根据是否伴有眼部以外的病变可分为原发性先天性青光眼(包括婴幼儿青光眼和青少年青光眼)和伴有先天异常的发育性青光眼。

不管是原发性青光眼还是继发性或先天性青光眼,根据前房角形态都可分为开角型、闭角型和混合型。临床上有时见到两种或两种以上青光眼共同出现,称为混合性青光眼。常见临床类型有开角型青光眼与闭角型青光眼混合、开角型青光眼与继发性青光眼混合、闭角型青光眼与继发性青光眼混合。

三、青光眼的危害

(一) 青光眼的危害

青光眼的临床特征虽然多样化,但最重要的危害是视功能损害,表现为视力下降和视野缺损。视力下降一般发生在急性高眼压时,视力下降初期是由于高眼压使角膜内皮不能将角膜内的水分正常排出,结果发生角膜上皮水肿;急性持续高眼压,可使视力降至光感,这是因为很高的眼压严重影响了视细胞的代谢。慢性间歇性或持续高眼压早期并不影响视力,高眼压的积累效应首先导致视网膜神经纤维层的损害继而造成视神经萎缩和视野缺损。青光眼性视神经萎缩是多因素的,但最主要的原因是机械压迫和视盘缺血。很高的眼内压迫使巩膜筛板向后膨隆,通过筛板的视神经纤维受到挤压和牵拉,阻断了视神经纤维的轴浆流,高眼压可能引起视盘缺血,加重了视神经纤维的损伤,最终导致了视神经萎缩。正常眼压性青光眼患者的视神经萎缩和视野缺损的主要机制是视盘缺血,视野损害发展较慢但相对靠近视野中央;高眼压性青光眼的视神经萎缩和视野缺损的主要机制是机械压迫,视野损害发展较快但相对靠

近视野周边。由于视野缺损的产生具有隐匿性和渐进性,早中期的视野缺损并不导致视力的下降,有的患者视野缺损已是晚期但中心视力仍保持正常。因此,我们决不能因为患者视力正常而忽视青光眼的诊治;对于多数青光眼患者而言,一旦发现中心视力下降时,往往已是病程晚期,视野缺损严重,且不可恢复。因此青光眼强调早期发现,及时治疗。

(二) 青光眼患者最终走向失明的主要原因

①除了急性闭角性青光眼和少数继发性青光眼以外,大多数青光眼的发病都很隐秘,很多病人都是在一眼完全失明后才到正规医院就诊。②社会健康保障水平相对低下,关于青光眼的科普宣传力度不够,基层医院用于青光眼早期诊断的医疗设备严重匮乏。③各级医院的为数不少的眼科医师对青光眼的警惕性松懈,往往在发现患者的白内障/近视眼后,未及详细评估确切致盲病因的情况下,先做相关手术,若干时间后才发现主要的病因是青光眼。这个问题如果得到重视并不难解决,病人来眼科就诊时,都测量眼压、检查眼底、关注一下前房深度,多数中期以后的青光眼都不易遗漏。

四、青光眼的多态性

按照以上分类方法,青光眼至少有几十种;各种青光眼的临床表现、病程经过、治疗方法及预后不同。即使是同一种类的青光眼,临床表现的个体差异也很大。因而,青光眼的临床表现具有丰富的多态性。下面略举几例以利说明不同种类青光眼的特性。

(一) 急性闭角型青光眼的“急”

咸宁李教授,男,79岁。因头疼、恶心 2h 在当地医院内科住院按胃肠型感冒治疗 1 天症状不减,次日眼科会诊确诊为“急闭青”,眼科按常规进行抢救性治疗一天未见缓解,第 3 天视力降至光感并角膜水肿、大泡形成、前房满灌积血。调整治疗方案后第 4 天症状有所缓解但次日复发并加剧,视力几乎丧失。只好在极高眼压和前房积血满灌、炎症反应极重、身体各方面机能衰退的高危状态下紧急进行多联的抗青光眼手术。由于手术设计科学,操作精巧,术后护理得当,手术成功,眼压得到理想控制,但视力仅仅恢复到 0.01。

(二) 慢性单纯性青光眼的“慢”

国棉六厂陈工,男,59岁。患者 1966 年兵役体检时发现双眼 C/D 增大,在住院行“青光眼待排”检查,诊断为“双眼可疑开角型青光眼”,观察 2 年未见明显变化。1971 年在北京某医院,再次住院行“青光眼待排”检查,结论是“排除青光眼”,此后未再复诊。1986 年因右眼视物模糊到我院就诊,经检查确诊为“双眼慢性单纯性青光眼(右眼中期,左眼早期)”,给予药物治疗。1996 年复查时发现尽管患者平时眼压控制尚可,但左眼视野进一步恶化,已进入晚期,遂行“非穿透性小梁切除手术”,术后眼压控制良好,视野稳定;左眼继续药物治疗,日间眼压控制良好,但视野损害逐渐加重,到 2005 年已进入晚期,经手术治疗后眼压良好,视野稳定。

(三) 慢性闭角型青光眼的“隐”

轻工职业学院萧教授,男,74岁。患者 1991 年因双眼视力下降就诊,全面检查后高度怀疑为“慢闭青”,但严密观察 2 年,反复测量眼压 60 余次,未见眼压升高。因患者视野损害不断加重,收入院行“青排”检查,经 24h 眼压测定和暗室俯卧试验等检查,终于发现患者夜间眼压升高,右眼房角大部分关闭,左眼大部分为窄角,最终确诊为“双眼慢闭青”。右眼行手术治疗,左眼行激光治疗,治疗后视野稳定。

(四) 继发性青光眼的“杂”

恩施电讯熊局长,女,60岁。患者 15 年前因右眼间歇性胀痛、视物模糊反复发作 2 年,在当地诊断为“右眼青光眼睫状体炎综合征”,当时双眼的视力、视野和眼底表现正常,以后每次

发作时都对症治疗。10年前右眼出现严重的视野缺损,左眼眼压有时也偏高。3年前到广州军区武汉总医院就诊,经全面检查确诊为“右眼青光眼睫状体炎综合征合并双眼慢性闭角型青光眼”,遂行双眼激光周边虹膜切除术。术后左眼眼压稳定,眼底、视野未见进一步的改变,但右眼青睫综合征发作频率加大,视野进一步恶化。2年前行右眼小梁切除手术,术后青睫综合征发作的频度未见加大,发作时眼压仅轻度升高,观察2年视野未见进一步恶化。

(五) 低眼压性青光眼的“难”

某设计院工程师,女,54岁。患者2年前体检时发现视杯扩大,在多家医院检查均发现有青光眼样视野损害,但眼压始终正常。近期来广州军区武汉总医院检查,发现眼底和视野表现均符合中期青光眼,但日间眼压正常,房角开放,遂收入院行进一步检查,发现患者眼压经常处于眼压正常值的高限,眼压波动偏大。拟诊为正常眼压性青光眼,头颅CT扫描未见异常,经颅三维多谱勒扫描发现双侧颈内动脉粥样硬化,血黏度明显升高,确诊为“低眼压性青光眼”。经降眼压和改善血液循环等治疗,患者视野有所改善。

(六) 高眼压症的“烦”

某大学研究生,男,22岁。患者2年前因双眼近视拟行准分子激光治疗,但术前检查发现双眼眼压24mmHg,眼压日差测定双眼眼压波动在18~25mmHg,眼底C/D $\approx$ 0.6,视野检查正常,诊断为“高眼压症”。建议暂缓准分子激光治疗,1年后复查眼压、眼底、视野未见明显变化。角膜厚度测量双眼均大于620 μ m,DCT眼压计测量双眼眼压20mmHg,24h眼压波动小于6mmHg,考虑为角膜厚度增厚导致的假性高眼压症。继续观察1年,未见有明显变化,遂行双眼Lasik治疗近视,术后观察2月,哥德曼眼压计和DCT眼压计测量的眼压均在正常值范围内。

临床上单次测量眼压较高的人太多,单次检查视野异常的人太多,鉴别真假高眼压不易,判断是否发展真难,临床上需要较长时间的观察才能得出正确的结论。

五、青光眼的症状

青光眼有很多种症状,但多数的青光眼患者没有特定的症状甚至没有任何自觉症状。

青光眼的常见症状之一就是眼睛胀痛,很多患者因为眼睛胀痛担心自己得了青光眼甚至成了青光眼恐惧症。其实眼睛胀痛并不都是青光眼。

眼睛胀痛首先可分为眼源性和非眼源性。非眼源性眼睛胀痛如副鼻窦疾病导致的真空综合征、颈椎病和椎动脉供血不足所致的眼睛胀痛等当然不是青光眼;即使是眼源性胀痛也不一定都是青光眼。

(一) 眼源性胀痛的分类

按照引起眼睛胀痛的原因,眼源性胀痛可分为以下几类。

1. 角结膜病变 炎症,结石等。
2. 眼球及视神经的病变 虹膜睫状体炎、眼球及眶部感染、眼部肿瘤、视神经及视网膜的炎症等。
3. 视疲劳 近距离工作时间过长,屈光不正,斜视等。
4. 眶上神经痛 原因不明,有明显的眶上神经压痛。
5. 青光眼 多数病例无胀痛。胀痛者多数不是青光眼,但眼睛胀痛的病例首先要排除青光眼。

(二) 青光眼性头痛的特点

1. 慢性青光眼 起病缓慢,多位于病眼侧额颞区,呈长期持续性胀痛或钝痛,头痛与眼痛多同时存在,程度较轻。低头时间过长或俯卧以及挤压眼球可以使头痛加重。

2. 急性青光眼急性发作 头痛剧烈,呈胀痛或烧灼痛,同时伴有明显的眼部表现及恶心、呕吐、发热、寒战、腹泻、便秘等症状。

3. 闭角青光眼小发作 激动、疲劳、暗光下劳作时发病,多伴有虹视,休息片刻可缓解。

4. 虹视就是青光眼吗? 不,沙眼、结膜炎、各种浅层角膜病变及低眼压等都可能导致虹视的出现。

以上病例和症状分析提示:由于青光眼的发病机制复杂,青光眼种类繁多,临床表现各异。真正的青光眼初期可能没有任何症状,有相关症状者不一定是青光眼;多数眼压偏高的人不是青光眼,很多青光眼患者平时眼压并不高。那么,我们该如何去识别和防治青光眼呢?首先我们要认清什么是青光眼,下一章我们将就青光眼的定义进行全面的阐述。

(周和政 朱丽)

第二章 青光眼的定义

一、青光眼定义的演变历史

近 400 年来,眼科学界对青光眼定义的认识也在不断地更新,这种更新大致经历了以下 3 个主要阶段: ①1622 年 Richard Bannister 首次用数字描记青光眼的眼压变化,提出青光眼与眼压升高有关,此后数百年来,青光眼被定义为一种“眼压升高的疾病”。②1857 年 Von Graefe 在检眼镜下发现了青光眼病人有视乳头凹陷性萎缩样改变,并称之为“青光眼性视神经改变”,从此青光眼又被定义为“眼压增高引起的视神经损害性疾病”。③20 世纪中下叶大量的研究结果显示: 眼压只是青光眼发病机制的一个方面,视乳头对眼压的耐受力是青光眼发病机制的另一个方面,甚至有人认为是更主要的机制之一;相继出现了“青光眼性视神经病变”、“正常眼压性青光眼”和“高眼压症”等新名词。20 世纪末,西方学者甚至提出“青光眼是一种视神经的疾病”,眼压不作为青光眼诊断的指标。

对青光眼的定义有过四种观点: ①青光眼就是高眼压,有人认为眼压 $\geq \pm 25$ mmHg 就是青光眼。②只要眼底(视乳头及视网膜神经纤维层)和视野表现为典型的青光眼性改变且无相关的颅脑或全身疾病就是青光眼。③青光眼是一种具有病理性高眼压或正常眼压合并视乳头、视网膜神经纤维层损害及青光眼性视野改变的一种可以致盲的眼病。④近来学者们提出: 开角型青光眼指的是因为眼压和其他原因导致的特定性的视神经损害(无视野要求);闭角型青光眼必须具有高眼压 + 房角 + 视神经损害等 3 项体征,只有房角改变者可称为原发性房角关闭/闭角型青光眼临床前期,高眼压 + 房角改变者可称为原发性房角关闭/闭角型青光眼。

我国第七版《眼科学》教科书没有明确青光眼的定义,但对青光眼的基本概念做了如下表述: 青光眼(glaucoma) 是一组以特征性视神经萎缩和视野缺损为共同特征的疾病,病理性眼压增高是其主要危险因素。眼压升高水平和视神经对压力损害的耐受性与青光眼视神经萎缩和视野缺损的发生和发展有关。由此可见,青光眼这一眼科常见而又很重要的疾病,虽经数百年的研究,至今不但病因未明,治疗上有时仍很棘手,而且连一个统一的定义也没有。上述几种观点虽不失仁者见仁、智者见智,但均不能算是一个完整和完美的定义。导致各家认识分歧的主要原因是眼压在青光眼诊断中价值的认识不同,我们对眼压与青光眼的关系进行了多方面的临床研究,综合这些研究成果,我们对青光眼的定义提出以下看法: 青光眼是因眼压升高、超过个体的健常眼压水平而导致视神经、视网膜等眼组织和视野等视功能损害的一组疾病。

二、我们的主要观点

(一) 关于眼压与青光眼

眼压是指眼球内容物对眼球壁所产生的压力。眼压的正常值范围为 $10 \sim 21 \text{ mmHg}$ ($1.33 \sim 2.80 \text{ kPa}$)。各种原因导致眼球内容物容积增加,特别是房水循环流动不畅,都会引起眼压升高。正常眼压与“健常眼压”是两个完全不同的概念:正常眼压指的是统计学上正常值范围内的眼压测量值,不同个体采用同一标准。“健常眼压”是日本学者盐濑芳颜 1984 年提出的概念,指的是生理学上要求的维持每一个体正常视功能的眼压水平,每一个个体要求的眼压水平不同。“健常眼压”与“目标眼压”或“靶眼压”是相近的概念,前者用于青光眼诊断之前分析具体眼压测量值的诊断意义,后者用于青光眼诊断之后确定治疗中应将特定患者的眼压控制在何种水平以下。正常人群中不同个体的眼压和健常眼压各不相同,同一个体不同时间内的眼压也不同,更有很多因素影响眼压和眼压测量。影响个体健常眼压水平的因素有:个体视乳头对眼压水平的耐受力,主要受血液供应情况和解剖结构的影响;具有青光眼性视神经损害“高度危险因素”的人的“健常眼压”较低;性别、年龄、体形及血压、血糖、血黏度等。

1. 眼压高不一定是青光眼 必须强调的是,偶尔测定一次或几次眼压超过正常值决不能武断地断定为青光眼。因为每个人的个体差异及视神经对高眼压的敏感性各不相同,有些人眼压略高于正常值,但其视功能不会受到损害,因为这些人的“健常眼压”水平也较高;另一方面,我们还必须甄别眼压测量的误差及角膜厚度等造成的假性高血压。多数学者认为,虽然测眼压是诊断青光眼的重要手段之一,但确诊青光眼则必须具备两个主要条件即眼压升高和青光眼性视神经损害的证据。

2. 眼压正常也可以是青光眼 眼压升高是青光眼的一个特征,而有些病人有典型的青光眼视功能损害,但眼压却始终处于正常水平,这种眼压、眼底、视野改变不相称的情况,称为正常眼压性青光眼(normal tension glaucoma, NTG)。

关于正常眼压性青光眼的发病原因目前尚不清楚。有观点认为,之所以眼压不高也会发生青光眼,是由于眼组织结构过于脆弱,以致对正常的眼压视神经也不能耐受,因此,尽管测得的眼压值看似正常,但对于患者本人来说,生理学上还是眼压过高。正常眼压性青光眼患者的视神经对眼压的耐受力低下可能与血管、血液、血压等异常改变有关,该病患者往往有血管性疾病的病史,如低血压、高血压。另外,眼压是一个变化着的体征,同一个体不同时间,不同季节的眼压测量值不同。眼压曲线的峰值多数人发生在 8h 之外,白天测量眼压可能都正常。已有研究结果表明眼内压的大幅波动对青光眼性视神经病变的进展影响更大。

3. 必须动态地认识眼压升高的意义 眼压是一个变化着的体征;高血压与眼压升高是两个不同的概念。高血压指的是个体眼压测量值高于统计学上的正常值范围,但不一定是变化的结果;眼压升高指的是个体现时所测得的眼压值高于其先前的眼压值,但不一定高于统计学上的正常值范围,是变化(升高)的结果。

4. 各种青光眼都与眼压升高相关

(1) 关于高眼压症:高眼压症指的是尽管个体的眼压测量值已超过了统计学上的正常值范围的高限值,但目前尚缺乏青光眼性视神经损害的证据;高眼压症有三种情况:假性高眼压,个体眼压水平虽然超过了统计学上的正常值范围的高限值但小于或等于该个体的健常眼压水平,病理性高眼压的积累作用尚未造成现有检查手段可以发现的青光眼性视神经损害的证据。前两种情况不是青光眼,当然不需治疗;后一种情况实际上是早期青光眼,当然应该治疗。青光眼性视神经损害是眼压升高的结果,当高眼压的积累作用大于视乳头耐受力时,损害开始发生。短期一过性的高眼压并不一定就会给视神经带来永久性的损害,如果查不出视神经的损害就认为不是青光眼,同样要犯极端片面性的错误。如一次小发作后的闭角型青光眼、短期发作的青光眼睫状体炎综合征,他们的视神经目前尚未能查出损害的表现,但我们决不能因此而否

定他们是青光眼患者。除急性闭角型青光眼外,多数青光眼患者从眼压升高到视神经损害及视野缺损需要一个漫长的损伤积累的过程,现代化的全自动视野计也要到视神经纤维丢失近 50% 时才能查出肯定的青光眼性视野损害,难道我们一定要等到发生了严重的后果才开始制止损害的行为吗? 我们对青光眼睫状体炎综合征(PSS) 的长期追踪观察的结果充分证明了这一观点。

(2) 常见的青光眼与眼压升高直接相关: 各种原因所致的继发性青光眼的必备体征就是眼压升高; 原发性闭角型青光眼一旦发作就必然有眼压升高; 先天性青光眼特别是婴幼儿青光眼患者的各种眼部特征如大角膜、大眼球、角膜后弹力层断裂及视神经萎缩等无不与眼压升高直接相关。

(3) 正常眼压性青光眼(NTG) 也是一种“眼压升高的疾病”: NTG 指的是目前个体眼压测量值在统计学上的正常值范围内但发生了青光眼性视神经损害。事实上这些患者的眼压经常处于正常值范围的高限、平均眼压值也偏高, 24h 眼压波动较大、体位眼压变化差值较大、有效的降眼压治疗具有确切的阻止青光眼性损害发展的作用。就是说, NTG 患者的眼压虽然已经升高, 超过了他们各自的“健常眼压”并已经导致了青光眼性视神经损害, 但目前的眼压测量数据还未超过正常值范围的最高上限值; 随着眼压检测手段的进步和观察时间的延长, 特别是病情的进展, 不少 NTG 患者的眼压水平最终超过了正常值范围的最高上限值。所以说, “NTG”就是原发性开角型青光眼的特殊类型, 不能除外眼压在其发病中的作用。

总之, 眼压的高低不能作为判断青光眼的唯一根据, 眼压偏高不一定就是青光眼, 眼压正常也不能排除青光眼的存在, 如何确认“病理性眼压升高”才是一项特别重要又十分艰巨的任务。必须结合临床表现进行动态观察并根据眼压、眼底、视野检查做全面综合分析才能得出正确的结论。青光眼的早期诊断首先在于眼科医师在日常工作中对青光眼症状和体征的高度关注和有症状或家族史的患者及时就诊, 更重要的是全民定期的眼科健康体检。

(二) 控制眼压是青光眼治疗中最有效的措施

眼压是唯一一个已知的, 也是唯一可以被有效控制的危险因素。眼压越高视网膜神经节细胞死亡越多, 昼夜眼压的大幅波动也是视野丧失的危险因素。妥善地控制眼压和眼压波动是青光眼治疗的首要任务。有文献报道, 每降低 1mmHg 眼压, 可以减少最多达 10% 的视野丧失。

(三) 青光眼导致的眼组织和视功能损害不限于视神经

青光眼主要是通过视神经的损害来危害视功能, 但青光眼导致的眼组织和视功能损害并不限于视神经, 眼的各种组织和功能都可能受到青光眼的危害(图 2-1)。

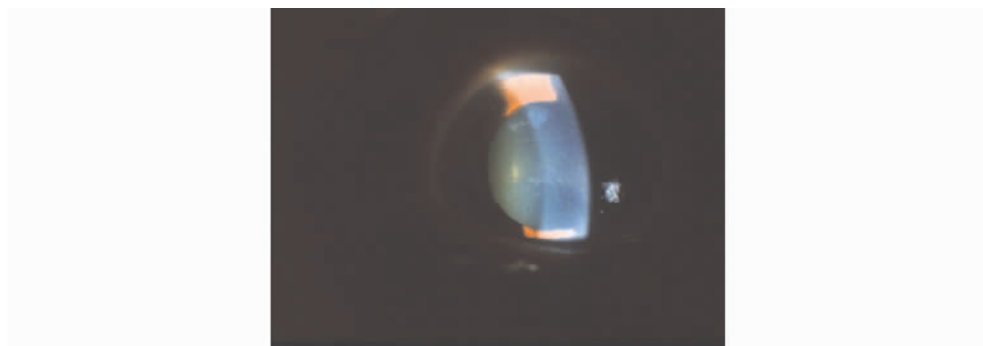


图 2-1 急性闭角型青光眼导致的结角膜、虹膜和晶状体等视神经以外的眼组织损害