

眼保健及防盲治盲科普读物之七

青光眼



国际狮子会
中华人民共和国卫生部
中国残疾人联合会

眼保健及防盲治盲科普读物之七

青 光 眼

任泽钦 编著

华 夏 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

青光眼/任泽钦编著. —北京:华夏出版社, 1998. 12

(眼保健及防盲治盲科普读物/胡铮等主编)

ISBN 7-5080-1734-X

I. 青… II. 任… III. 青光眼-防治 IV. R775

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 38330 号

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里 4 号 邮编:100028)

新华书店经销

北京人卫印刷厂印刷

850×1168 1/32 开本 2.125 印张 46 千字

1998 年 12 月北京第 1 版 1999 年 1 月北京第 1 次印刷

印数 1-11000 册

定价:3.20 元

本版图书凡印刷、装订错误,可及时向我社发行部调换

《眼保健及防盲治盲科普读物》

编辑委员会

名誉主编 邓朴方 王陇德 谭荣根

范佐浩

主 编 胡 铮 李美玉 何志平

副 主 编 张效房 王丽天 李子良

编 委 施玉英 赵家良 孙慧敏

管怀进 陈彬川

序 言

眼居五官之首,主视觉功能,在人类感知和认识世界的活动中具有极其重要的作用。在人类社会进入信息和知识经济时代的今天,人们更加渴望拥有健康的眼睛、良好的视力,“视觉第一”。

眼睛暴露于体表,极易受到感染和损伤,近视、远视、斜视、弱视、老视、散光、白内障、青光眼、沙眼、角结膜病、眼外伤以及糖尿病性眼病等各种眼疾威胁着每一个人。目前,全国有 900 万盲人,并有 3 倍于此数目的低视力者,还有 3 亿多人需要矫正视力。

科学实践表明,眼疾是可以防治的。只要增强预防意识,了解眼保健知识,一旦患病,“早发现,早诊断,早治疗”,就可以有效地保护眼睛,改善视觉功能。

为推进中国的防盲治盲工作,国际狮子会、卫生部、中国残疾人联合会合作开展“视觉第一中国行动”,组织眼科专家编写了《眼保健及防盲治盲科普读物》。这套十本的系列丛书,以通俗的语言、简明的图示,普及眼保健知识,传授眼病防治的方法,使你保有一双健康的眼睛。

目 录

一、基本知识

1. 什么是青光眼？	(1)
2. 我们对青光眼应该有怎样的基本认识？	(1)
3. 青光眼发病与眼球哪些结构有关？	(2)
4. 什么是房角？	(3)
5. 房水是怎样循环的？	(4)
6. 什么是视神经？	(5)
7. 青光眼共分哪些类型？	(5)
8. 原发性青光眼有哪几型？	(6)
9. 先天性青光眼包括哪些？	(7)
10. 继发性青光眼包括哪些？	(7)
11. 什么是眼压？	(8)
12. 眼压是怎样升高的？	(9)
13. 怎样测量眼压？	(10)
14. 多次或昼夜测量眼压有什么意义？	(11)
15. 什么是激发试验？	(13)
16. 眼压不高也可能是青光眼吗？	(14)
17. 眼压升高就一定是青光眼吗？	(15)
18. 高眼压对眼组织有何危害？	(16)
19. 婴幼儿和青少年为何也会发生青光眼？	(18)
20. 什么是视神经损害？	(18)
21. 什么是视野损害？	(19)
22. 眼底照像有什么意义？	(21)
23. 视野检查有什么意义？	(22)

24. 怎样检查房角？	(24)
25. 房角检查有什么意义？	(24)
26. 急闭青光眼有哪些症状？	(25)
27. 慢闭青光眼和慢单青光眼有哪些症状？	(26)
28. 继发性青光眼有哪些临床表现？	(27)
29. 先天性青光眼有哪些临床表现？	(29)
30. 水眼和牛眼是什么意思？	(30)

二、青光眼的诊断与治疗

31. 急闭青光眼是怎样确诊的？	(30)
32. 慢闭青光眼和慢单青光眼是怎样确诊的？	(31)
33. 怎样尽早发现先天性青光眼？	(33)
34. 如何诊断继发性青光眼？	(34)
35. 青光眼的治疗目的是什么？	(35)
36. 青光眼有哪些治疗措施？	(35)
37. 青光眼有哪些治疗药物？	(36)
38. 药物治疗的适应证是什么？	(37)
39. 激光治疗的适应证是什么？	(38)
40. 手术治疗的适应证是什么？	(39)
41. 激光或手术治疗以后为何还需用降眼压的眼药？	(41)
42. 怎样评价青光眼的治疗效果？	(42)
43. 什么是难治性青光眼？	(43)
44. 青光眼患者为何需要定期复查？	(44)
45. 青光眼的复查包括哪些内容？	(45)
46. 眼压多高才是合适的？	(46)
47. 眼压不高就万事大吉了吗？	(47)

三、青光眼的预后和青光眼致盲的预防

- 48. 青光眼的预后与哪些因素有关? (48)
- 49. 青光眼对个人和社会有什么影响? (50)
- 50. 青光眼有遗传性吗? (50)
- 51. 具有高危因素的患者该怎么办? (51)
- 52. 为何需要参加健康普查的眼科体检? (52)

四、青光眼患者保健常识

- 53. 怎样正确点眼药? (53)
- 54. 怎样正确做眼球按摩? (54)
- 55. 为何最好固定就医的医院? (55)
- 56. 如何注意保护患眼? (56)
- 57. 怎样保持愉快的心情和正确的态度? (57)
- 58. 哪些常见眼病与青光眼有关或容易混淆? (58)
- 59. 防治青光眼的关键是什么? (59)

一、基本知识

1. 什么是青光眼？

青光眼是眼科疾病的一种，它包括一组常见而且重要的眼病。

祖国医学早在汉代以前对青光眼已有所认识，称之为青盲。在古希腊，当时的医生在视力不好的老年人中发现了一种瞳孔（俗称瞳仁）呈浅蓝色光泽的眼病，遂命名为青光眼，希腊文的本意是像海水颜色似的浅蓝色。到 200 多年前，发现青光眼除瞳孔颜色改变外，眼球硬度是增加的，即眼内压力处于升高状态。后来，由于眼科检查技术的进步，又发现青光眼还存在着视神经的损害。随着人们对青光眼认识的不断加深和拓展，各种不同性质、类型的青光眼已经呈现在人们面前，以致很难用简单的几句话把“什么是青光眼”这个问题回答得十分全面和清楚。目前，一般所接受的基本定义为：青光眼是眼内压力升高，造成眼组织，尤其是视神经的损害；或者眼压虽然不高，但依然超过视神经的承受能力而导致视神经的损害，最终影响视功能并可导致失明的一组眼病。

2. 我们对青光眼应该有怎样的基本认识？

青光眼为常见眼病，在 40 岁以上人群中，平均患病率达 1%~2%。一般说来，青光眼属于老年性疾病，发病机会随年龄的增大而增大。事实上，它可以发生在任何年龄段，甚至新生儿也可能患这种眼病，这就意味着患儿早在母体内已经得了青光眼。而且，

无论何时,一旦发病,则几乎终生都要处于青光眼的烦扰中。另外,青光眼也是男性和女性都容易发生的眼病。总之,在眼科临床上,青光眼是十分常见的眼病之一。

青光眼被认为是一种严重的眼科疾病其原因有三:其中一个突出的理由是,患者的视神经不仅受到损害,而且这种损害一旦发生则不可逆转,也就是说,受损的视功能将无法恢复。其二,青光眼为双眼性疾病,虽然双眼发病时间可早晚不一,但病变过程和结局基本一致。其三,青光眼为终身性和进展性疾病,它既不会自行痊愈,也不会自己半途中止,如果听其自然,它就会一直发展下去直至失明。近年来,由于感染性眼病的有效控制以及复明性治疗技术的重大进展,使得青光眼已经成为目前重要的致盲性眼病。

青光眼就病因性质和表现类型而言,是包括许多不同情况的一组眼病,绝非单纯一种眼病。不同的青光眼或者同一青光眼的不同病程阶段,临床表现各不相同,检查、诊断、治疗和预后等随之千差万别。其次,青光眼就病变实质而言,都存在着眼压以及视神经和视功能损害的问题。但是,虽然经过多年的广泛研究,至今对它们发病的真正原因和确切机制还了解得不多,所以也就缺乏根本性的预防措施和治疗方法。

尽管青光眼是一种难以根治的致盲性眼病,但还是可以治疗的。良好的治疗效果依赖于对青光眼的早期发现和诊断,只有在青光眼早期,视神经损害很轻或不重的前提下,治疗才能获得较好的效果。而早期发现,在大多数情况下取决于患者自己。因此,要求患者必须了解和掌握有关青光眼的医学常识,并且对其时刻保持警惕,注意发现青光眼早期的蛛丝马迹,以便及时就医。在此基础上,早期诊断和治疗就能阻断或者大大延缓青光眼的病程进展,使患者得以保持较好的视功能。

3. 青光眼发病与眼球哪些结构有关?

在整个机体内,眼球属于发育较早的器官。眼球的大小和形状一旦成熟则基本保持不变。眼球的外形近似于一个正圆的球体,直径约为 24 毫米,附于眼球

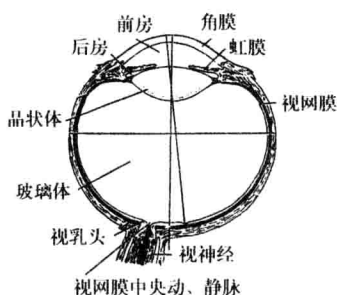


图 1 眼球大体解剖结构图

后壁上的“小辫子”是一部分视神经(图 1)。眼球既不是内部均匀一致的实心球,也不是内部一无所有的空心球,它由眼球壁和充填在内的眼球内容物两大部分共同组成。其中,与青光眼发病有关的具体结构主要包括:

(1)前房深度、房角宽度和房水循环。

(2)虹膜前后位置。

(3)瞳孔大小改变。

(4)晶状体前后位置和体积大小。

下面参考图 1 对上述结构逐一做简要的解释。首先是前房,它是位于眼球前部的“一间小房子”,实际上是角膜后面和虹膜前面的一个小空间,其深度取决于后面虹膜的前后位置。虹膜柔韧,它的位置可有前后变化。如果虹膜位置向前膨隆,则前房变浅;否则,位置平坦,则前房较深。瞳孔的大小依赖于虹膜肌肉的伸缩改变,瞳孔小时虹膜组织紧张而表面平坦,但与后面的晶状体前壁贴附得较紧密;瞳孔大时虹膜松弛而表面呈堆积状,尤其拥挤在周边部使前房狭窄。晶状体紧靠在瞳孔和虹膜后面,如果其位置靠前和体积较大,不仅与瞳孔贴附得更紧密,而且推挤虹膜向前使前房变浅,同时也使后房变得更加狭小。

4. 什么是房角?

我们已经知道了前房的位置和形态,下面仍然参考图 1 对房角做一描述。所谓房角可认为是前房周边似尖角形状的狭小区域,因此也称之为前房角。房角的前壁即是角膜周边部,需要指出,在前壁上有一称为小梁的重要结构,而后壁即是虹膜周边部,它的顶端被称为隐窝,实际上为睫状体的前表面的一部分。房角

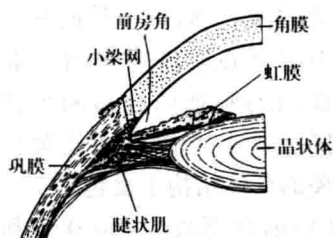


图 2 前房角及其它部位结构的关系

并不是严格数学意义上的几何角,但既然是一个“角”,就有角度大小的问题,临床上以宽窄来描述它的大小。如同前房深浅一样,房角宽窄由后壁虹膜的位置和形态所决定。虹膜位置靠后、表面平坦则房角宽,否则位置靠前、表面隆起则房角窄,当虹膜和前壁角膜紧靠在一起使两者原有角度完全消失时称为房角关闭(图

2)。房角关闭分为两种情况,一是两者仅为单纯的贴附关系,仍有可能重新开放,二是两者已经发生了实质性的组织粘连,则不可能重新开放,造成永久性关闭。

5. 房水是怎样循环的?

前房本是一个小空间,但它不是徒有四壁的空房间,里面充满着透明的液体,称为房水。房水处于不断生成和排出的经常性流动中,这一过程称为房水循环。房水由睫状体前端的睫状突分泌产生,随即进入后房,然后由此通过晶状体

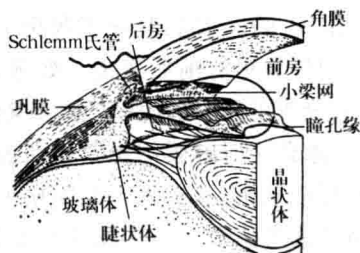


图 3 前房角(立体)与房水循环通路

前壁与虹膜间的狭小间隙经瞳孔到前房,再从前房周边的房角进入小梁,然后经过位于眼球壁内部的通道,最后排到眼球外面汇入静脉回流(图3)。房水循环的一系列结构称为循环通路。在正常情况下,整个通路畅行无阻,房水可顺利循环,并且保持着容量上相对的动态稳定。如果通路中某个或几个环节发生障碍,房水循环受阻,不能顺利排出,因而积聚在眼球内。在整个通路的所有环节中,有三个部位容易发生障碍,它们是瞳孔、房角及其前壁上的小梁结构。

6. 什么是视神经?

前面在介绍眼球结构时曾经提到附于眼球后壁上的“小辫子”,这个“小辫子”即表示视神经,不过它只是其中一部分。实际上视神经有很长一大段,一直延伸进入颅内,它直径约4毫米,内含约100万根细密的视神经纤维,其功能是传导视觉信号。视网膜神经纤维层铺展在整个眼球壁的内面,其中的神经纤维从四面八方走向眼球后极部,并旋转90°穿出眼球而形成视神经。

视神经的起始段由于早期的眼科医生在检查时看起来误以为像一个隆起的乳头,所以称为视乳头,这一名称沿用至今。其实,它并不隆起,反而更像一个中间略微凹陷的小盘子,因此现在眼科医生习惯称之为视盘。视盘形状为圆或近圆形,其周边色泽为桔红色,中间有一个近似圆形浅白色的凹陷称为视杯。视杯直径与视盘直径的比称为杯盘比(临床常用符号C/D表示)。在正常生理状况下,这一比值的大概范围是0.3~0.6,而且双眼基本对称,这个指标是完全由遗传所决定的,出生以后终生保持不变。

7. 青光眼共分哪些类型?

青光眼不是单纯一种眼病,而是包括不同性质和类型等许多情况的一组眼病。虽然它们有各不相同的发病原因和临床表现,

但是眼科医生还是将某些带有共性的青光眼分门别类地归纳在一起,目的在于利用其规律性指导青光眼的诊断和治疗,所以,有必要对青光眼进行分类。目前国际上还没有统一的青光眼分类标准,我国把青光眼分为4类,它们是:原发性青光眼、继发性青光眼、先天性青光眼和混合性青光眼。

所谓原发性青光眼可以通俗地理解为发病年龄在40岁以后而发病原因不明的青光眼,这类青光眼占有所有青光眼的大多数。继发性青光眼是指在原有眼病的基础上,房水通路障碍影响了房水循环引起的青光眼,这类青光眼大多病因明确,但没有年龄界限。所谓先天性青光眼是指病变因素先天就已存在,其病因既有内在遗传因素,也有侵入孕期母体的外来致病因素,目前我国规定先天性青光眼的发病年龄为从新生儿到30岁以前,其中绝大多数的发病年龄为新生儿期或6岁以前的婴幼儿期。混合性青光眼的发病机制不是单一性的,而是两种或两种以上的病因共同作用的结果。

8. 原发性青光眼包括哪几型?

原发性青光眼的发病原因尚不明确,根据眼压升高时房角形态,原发性青光眼分为两型,即闭角型和开角型。眼压升高时房角关闭者为闭角型,房角开放者为开角型。在闭角型青光眼中,有的眼压急剧升高,有的眼压缓慢升高,前者称为急性闭角型青光眼,眼科医生习惯上简称为“急闭”;而后者称为慢性闭角型青光眼,简称“慢闭”。在开角型青光眼中,有的眼压升高,有的眼压不升高,前者的眼压升高表现为一个慢性过程,称为慢性单纯性青光眼,简称“慢单”;后者的眼压不升高是指在整个病程中不加治疗的自然眼压水平始终处于“正常范围”,称为正常眼压性青光眼,过去曾经叫作低压性青光眼,但是它的眼压并不低于正常,这种青光眼是青光眼中一个特殊情况。慢性单纯性青光眼和正常眼压性青光眼是开角型青光眼的两个亚型。

9. 先天性青光眼包括哪些？

先天性青光眼的病因尚不明确,有本身的遗传因素,也有外来的致病因素,导致小梁等房水循环通路发育异常,造成房水外流受阻,引起眼压升高。先天性青光眼发病的年龄范围是从新生儿期到30岁。其中,发病年龄从出生后到6岁内的称为婴幼儿型,发病年龄从6岁到30岁的称为青少年型。此外,如果先天性青光眼同时伴有其它先天异常,例如面部血管痣和眼底血管瘤,则形成一种专门的综合征,这种情况被看作单独一型。

10. 继发性青光眼包括哪些？

继发性青光眼往往发生于原已存在其它眼病或者全身疾病的基础上,因此,大多病因比较明确。从眼局部看,葡萄膜炎、眼外伤、视网膜静脉阻塞、糖尿病性视网膜病变、内眼手术和内眼肿瘤等都有可能影响房水正常循环,引起继发性青光眼。以前,继发性青光眼并无分型,现在,根据房角开放或者关闭而分为开角和闭角两型。下面对临床上常见的几种做一简单介绍。

(1)继发性闭角型青光眼

①新生血管性青光眼。继发于视网膜静脉阻塞和糖尿病性视网膜病变等疾病,前房角处出现新生的血管组织膜收缩,造成房角粘连和关闭。这种青光眼的眼组织破坏严重,治疗难度极大,预后往往不良。

②睫状环阻滞性青光眼。俗称恶性青光眼,多发于内眼手术、尤其原有闭角型青光眼的患者接受滤过性手术以后,晶状体或玻璃体与睫状环的间隙消失,后房的房水不能向前进入前房,反而向后逆流进入玻璃体,后部压力升高,同时将晶状体和虹膜向前推挤,导致瞳孔阻塞、前房变浅和房角关闭。

③虹膜睫状体炎引起的继发性青光眼。虹膜睫状体炎可以造

成整个瞳孔缘与后面晶状体的环状粘连,房水循环被阻断,后房压力增加,推挤虹膜向前,导致前房角关闭。

④白内障引起的继发性青光眼。老年性白内障在膨胀期晶状体体积增大,推挤虹膜向前,造成瞳孔阻滞,进而发生青光眼。

(2)继发性开角型青光眼

①皮质类固醇性青光眼。俗称激素性青光眼,眼局部或全身因病而长期应用皮质类固醇,影响小梁引流房水的功能,导致眼压升高。多数病例停用皮质类固醇以后眼压逐渐恢复正常,少数不能恢复。

②眼外伤引起的继发性青光眼。继发于眼外伤的青光眼有下述几种情况,眼球钝挫伤后短期内眼压急剧升高,常常由于房角呈瞳孔机械性堵塞(例如前房大量积血)和小梁的直接损伤,一般可随前房积血的吸收和小梁的恢复而缓解。

溶血性青光眼和血影细胞性青光眼。外伤后眼内尤其玻璃体出血时,经过一段时间,红血细胞破碎而释放血红蛋白,这种蛋白以及吞噬了这种蛋白的巨噬细胞可以阻塞小梁,发生溶血性青光眼。如果红血细胞不破碎但发生变性,这种变性细胞阻塞小梁则造成血影细胞性青光眼。

房角后退性青光眼。外伤造成房角损伤,小梁排出房水的能力下降。这种青光眼发生于眼球钝挫伤以后数月至数年,它的特点是房角检查发现房角增宽和加深。

③青光眼睫状体炎综合征。这种青光眼的病因尚不明确。眼压呈发作性升高,同时有睫状体炎表现,症状常不显著,能自行缓解,但易复发。

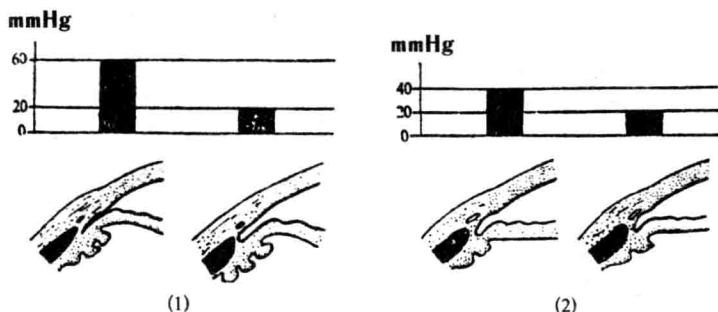
11. 什么是眼压?

眼压是眼内压力的简称。眼球内充填着房水、晶状体和玻璃体等组织成分,这些成分对眼球壁形成的压力即是眼压。

既然眼压是一种压力,也就存在着压力高低的问题。正常人的眼压范围是 $10 \sim 21\text{mmHg}$ 。眼压在 24 小时的昼夜周期内不是固定的,而是在一定范围内波动,即某一时刻眼压最高,另一时刻眼压最低。在正常人,二者相差一般不超过 5mmHg ,最大也应小于 8mmHg 。最后,人眼是双侧性器官,正常时两眼眼压的高低是基本对称的,即相差小于 3mmHg ,最大也不应超过 5mmHg 。

12. 眼压是怎样升高的?

房水是时刻处于不断生成和不断排出的动态过程中的。在正常情况下,房水通路畅行无阻,房水的生成和排出是基本等量的,眼球内的房水量保持着动态稳定,眼压得以维持在正常水平和范围。如果房水生成增加或者排出减少,破坏了二者的平衡,眼球内的房水积聚而增多,对眼球壁形成的压力加大,结果造成眼压升高。在大多数病理情况下,房水的生成基本不变,眼压升高的原因主要是由于房水通路中某一环节障碍,导致房水排出不同程度受阻所致。



- (1) 闭角型青光眼,房角关闭时眼压上升,房角开放时眼压下降
(2) 开角型青光眼,眼压与房角的开或闭无关,在于小梁等结构阻力增加

图4 原发性闭角和开角青光眼的房角与眼压的关系