



青光眼防治手册

余顺 编著



山西科学技术出版社

青光眼防治手册

余顺 编著

山西科学技术出版社

内 容 简 介

本书主要包括：各种类型青光眼的症状、分类、诊治、常用药物、手术治疗、早期诊断、激发试验、眼压描记和急性发作时紧急处理作了具体说明，对如何预防青光眼也有具体措施。

全书内容丰富，涉及面广，理论联系实际、通俗易懂，可供眼科医师及广大医务工作者临床参考，也是青光眼患者自我保健的必备读物。

前 言

青光眼是一种复杂而严重之眼病，如果防治不当，常可致盲。但并非不治之症。如能认真对待，也可保持良好的视功能，本病目前国内外眼科专家都在积极研究与探讨。为了使广大医务人员及青光眼患者对青光眼有所了解及认识；减少发病率，保护视功能免受损害及如何进行防治为目的。编者结合从事青光眼专业工作多年临床实践经验，搜集和整理一些国内外有关资料编写成册。

本手册从实际出发，来解决医务人员及患者对青光眼诊治方面常遇见的一些问题。并系统地阐述了有关青光眼的基本知识，临床表现及诊治概况、青光眼的防治、常用药物以及手术治疗方面等注意事项。其内容比较丰富，理论联系实际、通俗易懂。本书不但可供眼科医师及广大医务工作者临床参考，而且也可作为青光眼患者自我保健必备读物。

本书初稿承蒙山西省眼科医院院长沙洛教授范雪定教授审阅及删改，根据他们的意见又进行了补充，张棉花等同志协助抄写，在此一并致谢。

由于本人临床实践经验有限，书中缺点错误在所难免，希望眼科同行及读者提出宝贵意见，以便修正。

编 者

1991年 4 月

目 录

青光眼概述	(1)
第一章 各种类型青光眼临床表现及治疗	(4)
第一节 先天性青光眼	(4)
一、婴幼儿性青光眼	(5)
二、青少年性青光眼	(7)
第二节 原发性青光眼	(8)
一、急性闭角青光眼	(8)
二、慢性闭角青光眼	(12)
三、睫状环阻滞闭角青光眼 (亦称恶性青光 眼)	(15)
四、原发开角青光眼	(18)
五、低眼压性青光眼	(23)
六、分泌过多性青光眼	(24)
第三节 继发性青光眼	(25)
一、眼钝伤所致的青光眼	(25)
二、晶体改变所致的青光眼	(30)
三、玻璃体改变所致的青光眼	(34)
四、新生血管性青光眼	(35)
五、眼部炎症所致的青光眼	(37)
六、青光眼—睫状体炎综合征	(39)

七、富克斯综合征并发青光眼·····	(41)
八、其它眼病所致的青光眼·····	(42)
九、其它病因所致的青光眼·····	(55)
十、全身病引起的青光眼·····	(58)
十一、药物对青光眼的影响·····	(61)
第四节 混合型青光眼·····	(67)
一、两种原发性青光眼·····	(67)
二、原发性与继发性青光眼·····	(68)
三、两种继发性青光眼·····	(69)
第二章 青光眼常用药物 ·····	(72)
第一节 青光眼常用药物简介·····	(74)
一、毛果芸香碱 (Pilocarpine)·····	(74)
二、青光安 (Furamon) ·····	(77)
三、毒扁豆碱 (Eserine) ·····	(77)
四、青光明·····	(79)
五、碘磷灵 (Iodide) ·····	(79)
六、肾上腺素 (Adrenaline) ·····	(80)
七、苯肾上腺素 (新福林、Neo-synephrine) ·····	(82)
八、心得安 (Propranolol, Inderal) ·····	(83)
九、噻吗心安 (Timolol) ·····	(84)
十、乙酰唑胺 (醋氮酰胺, Diamox) ·····	(85)
十一、高渗剂·····	(87)
(一) 甘露醇 (Mannitol) (二) 尿素	
(urea) (三) 甘油 (Glycerine) ·····	(87)
十二、皮质类固醇·····	(90)

十三、消炎痛 (indomethacin, indocin)	(90)
十四、保护视功能的药物	(91)
(一) 土的宁 (Strychnin)	(91)
(二) 苯妥英钠 (Phenytoin sodium)	(91)
(三) 丹参	(92)
(四) 乙酰地高辛 (β -acetyldigoxin)	(92)
第二节 眼部用药方法	(92)
一、洗眼方法	(92)
二、滴眼药目的及注意事项	(93)
三、滴眼药水的方法	(93)
四、涂眼药膏的方法	(94)
五、眼药膜的应用	(94)
六、眼局部撒药方法	(95)
七、结膜下注射的方法	(95)
八、眼球后注射的方法	(96)
第三章 青光眼手术治疗	(97)
第一节 青光眼手术简介	(99)
一、Nd : YAG激光周边虹膜切除术	(99)
二、激光小梁成形术	(100)
三、小梁切除术	(100)
四、前房角切开术	(100)
五、Schlemm氏管切开术	(100)
六、虹膜、睫状体压后术	(101)
七、巩膜瓣下埋管术	(101)
八、小梁切除与玻璃体切除联合手术	(101)
九、小梁切开术	(101)

十、显微镜下小梁切除术·····	(101)
十一、预防性周边虹膜切除术·····	(105)
第二节 抗青光眼手术过程中应该注意的事项·····	(107)
第四章 青光眼早期诊断、激发试验及眼压描记·····	(114)
第一节 青光眼早期诊断·····	(114)
第二节 青光眼激发试验·····	(116)
一、闭角青光眼激发试验·····	(116)
(一) 暗室试验·····	(116)
(二) 俯卧试验·····	(117)
(三) 暗室加俯卧试验·····	(118)
(四) 读书试验·····	(118)
(五) 散瞳试验·····	(119)
二、开角青光眼激发试验·····	(119)
(一) 饮水加眼压描记试验·····	(119)
(二) 葡萄糖静脉注射试验·····	(120)
(三) 妥拉苏林试验·····	(121)
(四) 压迫试验·····	(121)
(五) 皮质类固醇反应·····	(122)
第三节 眼压描记·····	(122)
一、眼压描记器构造及眼压描记原理·····	(123)
二、眼压描记在临床上的应用·····	(125)
(一) 应用于青光眼的诊断·····	(125)
(二) 应用于青光眼的药物治疗·····	(126)
(三) 应用于青光眼手术治疗方法的选择·····	(127)
第五章 青光眼的预防, 高眼压症及青光眼患者	
如何进行定期复诊观察·····	(129)

第一节 青光眼的预防·····	(129)
第二节 高眼压症·····	(136)
第三节 对青光眼患者如何进行定期复诊观察·····	(138)
附件：有关眼压及青光眼的各项数值·····	(143)

青光眼概述

青光眼是一种常见及多发眼病，而且也比较难以医治，对视力损害很大。本症可发生于人类的各个年龄及各类种族，世界各国在一年中，其发病率可因时因地而有差异，在眼科病变中占有相当大的比重。青光眼特征就是眼内压力间断或持续性升高的水平超出了眼球所能耐受的程度而给眼球各部分组织和视功能带来损害；最后导致视神经萎缩、视野相应缩小和视力减退。如是急性症，若得不到及时治疗，常可短时间内失明或视力大减。其慢性症，如未适时发现，也可不知不觉地沦为盲目的结局。因此青光眼为常见致盲眼病之一。约占盲人10~20%，青光眼发病率也较高，约占普检人口1%左右。有很多征象：青光眼与全身状况有关系，可能是全身病理变化过程的一种眼部表现。

正常眼压一般不高于3.73kpa（28毫米汞柱），40岁以上的人容易得青光眼病与很多因素都有联系，如，生理改变、心理状态、过度疲劳、失眠、气候变化以及遗传等。闭角青光眼急性发作与气候变化有关；冬季最冷的月份急性闭角青光眼的发病率最高。夏季发病者则多在最炎热时。这可能与气压及气温突然改变有关系。青光眼通常是一只眼先发

病，而后另一只眼相继发病，两眼发病间隔时间可以从几个月到几年不等。

青光眼是一种严重危害人民健康的常见病及多发病。其发病率是随着年龄的增长而逐渐增高，应引起成年人的注意。其临床表现主要以眼压增高，视乳头生理凹陷扩大、萎缩，及视功能障碍为主要特点。

青光眼发生的病变主要原因是眼部的供血不足，影响到眼球的正常营养，导致缺氧。缺氧状况在表面上是看不出来的，但虹膜和视神经已在开始变化。一部分细胞死亡，一些细小血管变空，如果眼压继续升高，从而导致血管收缩，眼部的组织营养就会进一步恶化。首先受损害的是视神经和视网膜的细胞组织。

青光眼是一种比较复杂的眼病，虽有些共同体征，如眼压升高，视功能（视力、视野、暗适应等）障碍及视乳头凹陷扩大或萎缩等，但根据病情发展阶段不同也有不同的表现。青光眼的主要表现是早期的眼压升高、前房角改变，晚期的视神经乳头萎缩和视野缩小等变化。以及因其发病的原因各异，对这些形形色色的高眼压者进行合理的分类，有利于早期的诊断和正确的治疗。也有对青光眼预防指导的价值。

根据目前比较合理的分类，是以前房角为基础及结合病因的不同而将青光眼分成下述四大类型：

(1) 先天性青光眼：这类青光眼是一种前房角结构发育异常阻塞了房水排出所致的眼病。

(2) 原发性青光眼：此类青光眼多为双侧性，其发病机理尚不完全清楚。根据前房角情况不同而分为闭角青光眼及开角青光眼两个基本类型。

(3) 继发性青光眼：主要是由于眼部疾病或某些全身病所引起眼压升高。又依房角开放或闭塞而分为继发性开角青光眼及继发性闭角青光眼两个类型。继发性开角青光眼多以药物治疗为主，少数病人需手术治疗。而继发性闭角青光眼绝大多数都需要手术治疗。

(4) 混合型青光眼：两种以上的原发性青光眼同时存在，原发性青光眼与继发性青光眼同时出现，或继发性开角青光眼与继发性闭角青光眼合并发生，均属于本类型。

第一章 各种类型青光眼

临床表现及治疗

第一节 先天性青光眼

先天性青光眼是在胚胎时，眼前房角发育异常，致使房水排出受阻，引起眼压升高。由于婴幼儿时眼球壁具有高度的可张性，因此眼内压力增高对眼球壁所施的压力，除损害视神经外，还可促使眼球普遍扩大，颇似牛的眼睛，故称为牛眼。大约40%的先天性青光眼初生时即可表现出来。将近25~80%的病人可在初生后6个月内显示出来。大约90%的患儿到一岁时可被确诊，其余10%病人在1~6岁时出现症状，大多数病人表现是散在性的，但有家族史的约为3~25%（平均为12.5%）。当胚胎组织受风疹感染时，可以引起婴儿型青光眼。男女患病之比大约为2:1。真正的先天性青光眼一般是双眼发病，但从临床上观察发现大约25~30%患儿是单眼发病。

临床上应注意的是，不论眼压升高的原因为何，初生的或婴儿期的发育性青光眼的各种症状和体征，都很相似。因此，每个儿科医生甚至有一定文化的家长都应当认识先天性

青光眼的特征。另外患儿常常表现为容易激动，吃饭习惯不良，常揉眼睛。其中：一些患儿常常给人以智力迟钝的感觉。

根据先天性青光眼发生在不同阶段而分为婴幼儿性青光眼及青少年性青光眼。

一、婴幼儿性青光眼

此型青光眼是先天性青光眼中最常见者。发生于子宫内的青光眼，初生时即可出现典型的症状。如眼球扩大及角膜混浊等，这对妇产科医生及儿科医生来说，诊断为先天性青光眼并不困难，应予注意。本病对眼球的损害及不良的发育已经在母体内发生，所以生后尽管早期控制眼压，而其视力预后比起出生后发生的先天性青光眼要差得多，这主要是由于存在着不可克服的弱视所致。

初生后发生的先天性青光眼临床表现特征如下：

主要表现为怕光、流泪及眼睑痉挛。这些现象可能是早期角膜水肿伴同角膜刺激症状之结界，因此应引起家长及儿科医生对本病的注意。另外应注意的是先天性鼻泪管阻塞的婴幼儿也出现流泪现象，但无怕光及眼睑痉挛，可与先天性青光眼相区别。

检查所见：患儿眼球较正常者为大，角膜呈乳白色混浊。如果角膜实质层亦发生水肿，则角膜混浊可变得更明显。经手术治疗后，眼压正常，混浊的角膜通常可变为透明。如角膜实质性水肿，得不到及时治疗可遗留下持久性角膜混浊。因为眼内压增高，整个眼球及角膜进行性扩大，其直径有的可以达到18毫米。先天性青光眼的角膜直径测量很重要，初生或生后短期角膜直径超过9.5毫米，6个月时超过

10.5毫米，一岁时应超过11.5毫米应疑为先天性青光眼。也有人认为任何角膜直径大于12毫米或者角膜直径增加均应排除先天性青光眼，还应注意的是要与先天性大角膜相区别。本症无角膜水肿，眼压及眼底正常。眼球外形及视功能保持不变。眼球因扩张其球壁变薄，若遇到轻度外伤即可发生破裂。另外当眼压升高使角膜扩张时，后弹力层容易发生破裂，可见角膜有水平弯曲线，或树枝状透明线纹，可导致不规则散光及视物变形。角膜后弹力层破裂及角膜混浊亦可发生于初生时产钳损伤。此种情况一般是单眼而眼压是正常的。

婴幼儿的眼底检查通常是困难的，特别是角膜混浊者，局部应点高渗液，最常用的是50%眼用甘油，可便于眼底检查。但高渗液点眼可引起烧灼感，必须先点麻药，后点甘油。婴幼儿性青光眼眼底视神经乳头凹陷的外观和成人者相似。而依眼压水平及病程长短可见有不同程度的乳头凹陷，但其凹陷的程度往往超过成人，但当眼压充分下降之后，这种婴儿视神经乳头之变化一般是可逆的。乳头凹陷继续扩大时，表示眼压控制不良，这给治疗提供了依据。

先天性青光眼的眼压波动较大，不同日期甚至一天之内眼压也是有差异的，如果测量眼压正常也不应有安全感，这可能是在低峰时测眼压关系。另外低眼压读数，也可能因角膜薄及直径大，所致眼球壁硬度低的结果。

婴幼儿性青光眼房角一般都是开放的，房角表面可有一层半透明无渗透性之膜覆盖，翰林氏管发育异常，而阻碍房水循环，使眼压升高。

婴幼儿性青光眼的治疗：一般对药物治疗不敏感，局部

点缩瞳药往往不能降低眼压。但点左旋肾上腺素及噻吗心安可使一些患儿眼压下降。一般认为先天性青光眼，如同急性及慢性闭角青光眼那样适应于手术治疗，越早期手术，越能获得是较满意的治疗效果。如果初生时眼球已受到严重破坏者，尽管施行抗青光眼手术眼压降至正常范围，其视力亦难以恢复。若初生后发生的婴幼儿性青光眼，如能早期发现，早期施行手术治疗，大约80%的患儿眼压可以控制，保留有用的视力。总之，先天性青光眼早期诊断，早期治疗实为重要。

二、青少年性青光眼

有人将30岁以下的青光眼均归属于先天性青光眼的范畴内，确定3岁发病作为青少年性青光眼的年龄下界，因此时眼压升高，而眼球很少或不发生扩大，但也有些患儿可出现眼球扩大。其青光眼的发病机理，可能都是相同的。

青少年性青光眼的临床表现与开角青光眼相似，开始发病隐蔽，进行缓慢。青少年时期的青光眼往往被忽视，只有出现明显青光眼体征时才被发现。因此对青少年性青光眼必须引起高度重视。还有青少年性青光眼的乳头凹陷是不典型的，特别是近视眼合并有青光眼时，其乳头凹陷多倾向于浅而宽。如果是发展期的病人，可见进行性视神经萎缩及视神经乳头凹陷扩大，并合并有青光眼性视野缺损。电眼压描记房水流畅系数可出现较低状态。

一般说来，青少年性青光眼病情都比较严重，眼压忽高忽低，甚至每天都有显著差异，眼内压的增高可使眼球扩大，促进近视度数的速度增加时应怀疑有青光眼的可能性，则要作进一步检查是否有青光眼。

青少年性青光眼的治疗，一般对药物的效果往往不满意，尽管有些病人似乎显示出良好的治疗效界，但很难保持他们终生的视力。局部点碘磷灵溶液，虽具有持久的降压作用，但可引起病人眼屈光状态之改变；需要配戴眼镜予以矫正。点毛果芸香硷溶液，如用药次数较多可引起睫状肌调节痉挛，形成假性近视。也有些人因每天多次点药怕麻烦而不能坚持治疗。单纯用噻吗心安溶液每天点眼 1~2 次可有良好降压作用。毛果芸香碱与左旋肾上腺素联合应用，或用毛果芸香硷药膜均可获得持久的降低眼压作用。乙酰唑胺、甘露醇及酸化剂等对本病虽有降眼压效果，由于有副作用及用药不便，所以不能长期应用。因此青少年性青光眼通常需要手术治疗。手术适用于出现进行性视乳头凹陷扩大及视野缺损时，则表示用药控制眼压效果不良，应尽早施行手术治疗为宜。

常用的手术有房角穿刺术，小梁切开术及小梁切除术等，上述手术如一次不成功可以再作第二次或第三次等。不论用药物或手术治疗，均应进行长期临床随访及观察其疗效。

第二节 原发性青光眼

一、急性闭角青光眼

闭角青光眼具有房角窄，眼压升高时房角关闭之特征，而称为闭角型青光眼。临床上根据发病情况不同，而又分为急闭及慢闭青光眼。

急闭青光眼是一种复杂眼病。多发生于中老年人，其发