



SIGHTFIRST CHINA ACTION

视觉第一 中国行动

眼保健及防盲治盲科普读物之一

# 眼保健常识



国际狮子会  
中华人民共和国  
残疾人联合会

眼保健及防盲治盲科普读物之一

# 眼保健常识

陆上麟 编著

华夏出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

眼保健常识/陆上麟编著. - 北京:华夏出版社, 1999.4

(眼保健及防盲治盲科普读物/李美玉, 胡铮主编)

ISBN 7-5080-1819-2

I. 眼… II. 陆… III. 视力保护-普及读物 IV. R77

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 09944 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 印张 44 千字

1999 年 4 月北京第 1 版 1999 年 4 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

# 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. 眼由哪几部分组成? ..... ( 1 )
2. 眼球的基本构造是怎样的? ..... ( 1 )
3. 眼附属器有哪些? 各有什么功能? ..... ( 3 )

## 二、眼科常用的检查方法

4. 什么叫视力? 其检查方法是怎样的? ..... ( 5 )
5. 国际标准视力表与对数视力表有什么不同? ..... ( 6 )
6. 什么是色觉? 其检查方法如何? ..... ( 8 )
7. 裂隙灯显微镜在眼科检查中有什么作用? ..... ( 9 )
8. 眼底检查有几种方法? 在临床上有什么意义? ..... ( 9 )
9. 什么叫眼压? 眼压有几种测法? 有什么临床意义? ... (10)
10. 什么是视野? 视野检查在临床上有什么意义? ..... (11)
11. X 线检查对眼科疾病诊断有什么意义? ..... (11)
12. 眼部超声波检查有什么临床意义? ..... (12)
13. 视觉电生理测定在临床上有什么意义? ..... (12)
14. 眼底荧光血管造影检查有什么临床意义? ..... (13)

## 三、眼科常见疾病及保健须知

15. 新生儿易患什么眼病? ..... (14)
16. 怎样早期发现婴幼儿的眼病? ..... (15)

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| 17. 有的孩子出生后眼睛睁不大是怎么回事？ .....    | (16) |
| 18. 孩子的“黑眼珠”越大越好吗？ .....        | (17) |
| 19. 为什么有的孩子看东西时眼睛偏斜？ .....      | (18) |
| 20. 孩子斜颈为什么要做眼科检查？ .....        | (20) |
| 21. 什么是“猫眼”？有哪些眼疾会出现“猫眼”？ ..... | (21) |
| 22. 什么是屈光不正？有哪几种类型？ .....       | (22) |
| 23. 近视眼分哪几种类型？ .....            | (24) |
| 24. 什么叫假性近视？与真性近视有何区别？ .....    | (25) |
| 25. 儿童验光为什么要散大瞳孔？ .....         | (25) |
| 26. 电脑验光准确吗？ .....              | (26) |
| 27. 怎样正确配戴眼镜？ .....             | (27) |
| 28. 近视眼配镜后是否需长期戴用？ .....        | (29) |
| 29. 近视眼戴镜后度数会越戴越深吗？ .....       | (29) |
| 30. 怎样安全配戴隐形眼镜？ .....           | (30) |
| 31. 远视眼就是老花眼吗？ .....            | (31) |
| 32. 什么叫弱视？有哪几种类型？ .....         | (32) |
| 33. 如何选择弱视的治疗方法？ .....          | (33) |
| 34. 什么叫视力残疾？与弱视有什么区别？ .....     | (35) |
| 35. 低视力患者如何进行康复？ .....          | (36) |
| 36. 眼皮(眼睑)跳是怎么回事？ .....         | (37) |
| 37. 眼皮(眼睑)出现肿块常见于哪些眼疾？ .....    | (37) |
| 38. 遇风流泪是怎么回事？ .....            | (39) |
| 39. 哪些眼病会造成眼睛发红？ .....          | (40) |
| 40. 自觉眼前有黑点常见于哪些眼病？ .....       | (43) |
| 41. 视物变形常见于哪些眼病？ .....          | (44) |
| 42. 视力急剧减退常见于哪些眼病？ .....        | (44) |
| 43. 眼球突出常见的病因有哪些？怎样治疗 .....     | (45) |
| 44. 常见的眼外伤有哪些？怎样处理？ .....       | (46) |
| 45. 糖尿病病人如何预防眼病的发生？ .....       | (50) |

#### 四、眼科常用家庭治疗与保健

- 46. 怎样正确冲洗眼睛? ..... (51)
- 47. 怎样热敷? ..... (52)
- 48. 怎样冷敷? ..... (52)
- 49. 怎样滴用眼药水? ..... (53)
- 50. 怎样涂用眼药膏? ..... (53)
- 51. 怎样保存眼药水? ..... (54)
- 52. 怎样保养隐形眼镜? ..... (54)
- 53. 怎样做眼保健操? ..... (55)

## 一、基本知识

### 1. 眼由哪几部分组成？

眼是视觉器官,眼球是其主体,眼附属器也是其重要组成部分,视路的后段位于颅内脑组织中,其前段的视神经则属于眼的一部分。其中眼眶和眼睑为眼球的保护器,泪器和眼肌为眼球的附属器(图1)。

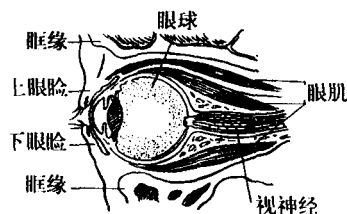


图1 眼眶的纵切面

### 2. 眼球的基本构造是怎样的？

眼球由球壁和其内容物组成。成人眼球的前后径平均为 24 毫米。新生儿的眼球前后径较短,随着年龄的增长,逐渐成球形,5~6 岁时与成年人相近似,大约到 14 岁才发育完全。眼球位于眼眶的前部,借眶筋膜与眶壁联系,周围有眶脂肪垫衬,以减少眼球受到的震动。眼球前面有眼睑保护。

(1)眼球壁:分为三层,外层为纤维膜,中层为葡萄膜,内层为视网膜。

①纤维膜:前 1/6 为透明角膜,后 5/6 为白色巩膜,两者结合处为角膜缘。其功能为保护眼内部的组织,维持眼球的形状。透明角膜为接受信息的前哨入口。

②葡萄膜:即色素膜,又称血管膜,为眼球壁的第二层,具有丰

富的血管和色素,分为虹膜、睫状体和脉络膜三部分。

a. 虹膜:为葡萄膜最前部分,位于晶状体前,周围与睫状体相连。虹膜中央有一 2.5 ~ 4 毫米圆形孔称为瞳孔。虹膜的主要功能为调节进入眼睛的光线及成像。

b. 睫状体:前接虹膜根部,后接脉络膜,外侧为巩膜,内侧通过悬韧带与晶状体赤道部相连。睫状体的功能主要为分泌房水,这与眼压及组织营养代谢有关;也经悬韧带调节晶状体的屈光度,以看清远近物体。

c. 脉络膜:前自锯齿缘,后至视神经周围,位于巩膜与视网膜之间。脉络膜的丰富色素起遮光作用,其血液循环营养视网膜的外层。

③视网膜:为眼球壁的最内层,是一层透明的膜,也是视觉形成神经信息传递的第一站,它具有很精细的网络结构及丰富的代谢和生理功能。视网膜外侧为脉络膜,内侧为玻璃体,前到锯齿缘、睫状体后缘,后至视神经盘。

## (2)眼内腔和内容物:

①眼内腔:包括前房、后房和玻璃体腔。

a. 前房:前界为角膜,后界为虹膜和晶状体,周边为前房角,中央部深,周边浅。人眼前房容积约为 0.2 毫升。

b. 后房:前界为虹膜,周边为睫状突,后为晶状体前囊膜和悬韧带。成人后房容积约为 0.06 毫升。

c. 玻璃体腔:是眼内最大的腔,前界为晶状体、悬韧带和睫状体,后界为视网膜、视神经。成人玻璃体腔容积约为 4.5 毫升。

②眼内容物:包括房水、晶状体和玻璃体。

a. 房水:由睫状突分泌后进入后房,经瞳孔入前房,经房角组织后入静脉汇入血液循环。房水含量约为 0.25 ~ 0.3 毫升,充满前、后房。其功能为:营养角膜、晶状体及玻璃体,维持眼压。

b. 晶状体:为富有弹性的透明体,形如双凸透镜,位于虹膜与

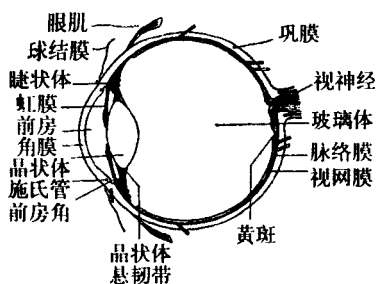


图2 眼球结构示意图

瞳孔之后、玻璃体之前，借晶状体悬韧带与睫状体联系以固定其位置。晶状体作用主要为调节屈光度，滤去部分紫外线，对视网膜有一定的保护作用。晶状体无血管，营养来自房水。

c. 玻璃体：为透明胶质体，充满眼球后 4/5 的空腔内。玻璃体能起支撑视网膜的作用。玻璃体无血管，本身代谢作用很低，其营养来自脉络膜和房水，无再生能力(图2)。

### 3. 眼附属器有哪些？各有什么功能？

眼附属器包括眼睑、结膜、泪器、眼外肌和眼眶。

(1) 眼睑：分上睑和下睑，眼睑皮肤是人体最柔薄的皮肤之一，皮下组织为疏松结缔组织和少量脂肪，水肿或出血时易肿胀。肌层为横纹肌：一是眼轮匝肌，由面神经支配，司眼睑闭合；另一是上睑提肌，由动眼神经支配，司上睑的提起。另外还有 muller 氏肌，

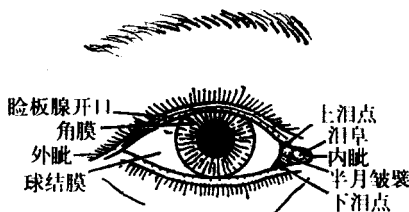


图3 眼睑及角结膜外观

为平滑肌，受交感神经支配，收缩时睑裂增宽。纤维层中的睑板由致密的结缔组织构成，质硬如软骨，是眼睑的支架。睑板内有睑板腺，开口于睑缘，分泌油脂，有润滑及防止泪液外流作用。眼睑的生理功能主要是保护眼球，由于经常瞬眼，可使泪液润湿眼球表面，使角膜保持光滑，并可清洁结膜囊内灰尘及细菌(图3)。

(2) 结膜：是一层薄而透明的黏膜，覆盖在眼睑后面和眼球前

面,按解剖部位可分为睑结膜、球结膜及穹隆结膜三部分。由结膜形成的囊状间隙称结膜囊,在内眦泪阜外侧有个半月形皱襞,称半月皱襞。

(3)泪器:包括分泌泪液的泪腺和排泄泪液的泪道。

①泪腺:位于眼眶外上方的泪腺窝内,被上睑提肌腱板分隔为眶部和睑部泪腺,10~20根排泄管开口于外上穹隆部结膜。

②泪道:包括泪点、泪小管、泪囊和鼻泪管。

a. 泪点:上下各一,位于睑缘内眦的乳头突起上,泪小点开口面向泪湖。

b. 泪小管:连接泪点与泪囊,上下泪小管联合成泪总管,再与泪囊相接,有时上下泪小管直接与泪囊连接。

c. 泪囊:位于泪囊窝内,在内眦韧带后面,顶端闭合成一盲端,下端与鼻泪管相连接。

d. 鼻泪管:上接泪囊,位于骨性鼻泪管内,向下开口于鼻腔的下鼻道。泪液排到结膜囊后,依靠瞬目运动和泪小管的虹吸作用,

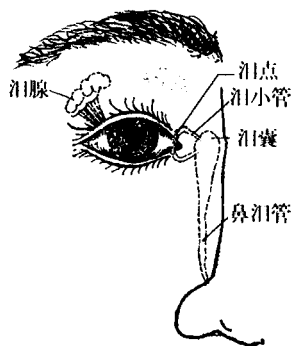


图4 泪腺及泪道

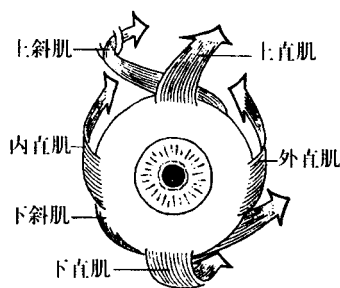


图5 左眼眼外肌示意图

流向内眦,汇集于泪湖,经泪点、泪小管、泪囊、鼻泪管而排入下鼻道(图4)。

(4)眼外肌:共有 6 条,司眼球的运动。

①上直肌:主要动作使眼球上转,次要动作使眼球内转、内旋。

②下直肌:主要动作使眼球下转,次要动作使眼球内转、外旋。

③上斜肌:主要动作使眼球内旋,次要动作使眼球下转、外转。

④下斜肌:主要动作使眼球外旋,次要动作使眼球上转、外转(图 5)。

(5)眼眶:是由额骨、蝶骨、筛骨、腭骨、泪骨、上颌骨和颧骨 7 块颅骨构成,外侧眶缘稍偏后。眼球暴露较多,易受外伤。眼眶外侧壁较坚硬,其他三壁骨质菲薄,且与额窦、筛窦、上颌窦、蝶窦相邻,故这些鼻窦有病变时,易累及眶内。眼眶内除眼球、眼外肌、血管、神经、泪腺和筋膜外,各组织之间充满脂肪,起软垫作用。眶内无淋巴管及淋巴结。

## 二、眼科常用的检查方法

### 4. 什么叫视力? 其检查方法是怎样的?

我们通常所说的视力主要指中心视力,也就是识别形状的精确度,又称为视锐敏度,代表黄斑中心凹的功能。中心视力是视功能的主要标志,尤其是远视力更受注意。检查远视力时,受检查者坐在距视力表 5 米处(或在 2.5 米处用玻璃镜子反射),视力表高度使 1.0 行相当受检眼的水平,两眼分别检查。一般先右后左,自上而下,让受检者说出每个 E 字缺口的方向,以辨认的最后一行为该受检眼的视力。如受检者戴眼镜则先查裸眼视力,再查戴镜视力。如在 5 米距离不能辨认视力表上第一行字,则让受检者逐

渐向视力表处走近,直至可辨认出第一行字为止。如在 4 米处能辨认第一行字,则其视力为  $4/50 = 0.08$ (也就是每米等于 0.02)。如在 0.5 米处也不能辨认视力表第一行字,则必须测验数手指的视力,然后记录多少距离可辨认出指数。如受检者在眼前仍不能辨认指数,则检查辨别手动能力。检查者在受检者前晃动手指,记录下能分辨手动的距离,如眼前手动等。凡是检查数指手动者,必须检查光感和光定位。在暗室中,检查者手持烛光站在受检者眼前,让受检者辨别有无光亮,记录受检者可辨光亮的距离,如 3 米光感、5 米光感等。光定位检查实际上是视网膜各部位的功能检查,检查者站在距受检者前方 1 米远处,将烛光在鼻侧、左右颞侧的上、中、下 9 个方向移动,让受检者指出光的确切位置。用“+”号代表可辨光位置,“-”号代表不可辨光位置(图 6)。

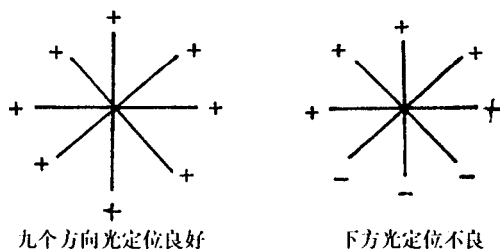


图 6 视力光定位图

## 5. 国际标准视力表与对数视力表有什么不同?

我国现在通用的视力表为国际标准视力表。近几年来有些地方采用了对数视力表。这两种视力表的差异在于目前通用的标准视力表按等差级数排列,即从 0.1 ~ 1.0 每一行相差 0.1。其优点为小数整齐简单,便于记忆、记录、使用。缺点为从视角大小上看,每一行相差的比例并不相同,例如,0.1 与 0.2 视角大小相差一倍,0.5 与 1.0 视角也是相差一倍,但 0.1 ~ 0.2 只有一行之差,而

0.5~1.0 却有 5 行之差,这样排列造成了上疏下密,在统计比较时就不准确,从 0.1 进步到 0.2 与从 0.9 进步到 1.0 其意义是大不相同的。前者视力比原来增进 100%,而后者却只有 10%。对数视力表是采用 5 分记录法,以 5.0 作为一分视角的标准。将对数视力表与国际标准视力表相比较可以看出,在 0.1~0.3 之间插进了 3 排,在 0.6~1.0 之间抽去了两排。这样各排的视角差距比例相等,没有上疏下密的缺点,例如从 4.0 进步到 4.3 增进 3 排,从 4.7 进步到 5.0 也是增进 3 排,两者视力增进的百分比是一样的,都是增进了 100%,这在进行大量的视力比较时较为正确,特别是对于低视力及白内障复明检查更显重要(图 7)。

| 五分记录<br>(L)<br>$L = 5 - \lg \theta$<br>(视角 $\theta$ ) |               | 小数结果<br>(V)<br>$V = \frac{1}{\theta} = \frac{d}{D}$<br>∴ $d = 5$<br>∴ $D = 5 \times (\text{米})$<br>(50 米) |                   |
|-------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                       | 4.0<br>10'    | W                                                                                                         |                   |
| 01                                                    | 4.1<br>7.945' | E                                                                                                         | 0.12<br>(39.72 米) |
| 02                                                    | 4.2<br>6.310' | W E                                                                                                       | 0.15<br>(31.55 米) |
| 03                                                    | 4.3<br>5.012' | E W                                                                                                       | 0.2<br>(25.06 米)  |
| 04                                                    | 4.4<br>3.981' | W E W                                                                                                     | 0.25<br>(19.91 米) |
| 05                                                    | 4.5<br>3.162' | E W E W                                                                                                   | 0.3<br>(15.61 米)  |
| 06                                                    | 4.6<br>2.512' | W E W W                                                                                                   | 0.4<br>(12.56 米)  |
| 07                                                    | 4.7<br>1.995' | E W E W W                                                                                                 | 0.5<br>(9.98 米)   |
| 08                                                    | 4.8<br>1.585' | W E W W W                                                                                                 | 0.6<br>(7.93 米)   |
| 09                                                    | 4.9<br>1.259' | E W E W W W                                                                                               | 0.8<br>(6.30 米)   |
| 10                                                    | 5.0<br>1'     | W E W W W W                                                                                               | 1.0<br>(5 米)      |
| 12                                                    | 5.1<br>0.794' | E W E W W W W                                                                                             | 1.2<br>(3.97 米)   |
| 13                                                    | 5.2<br>0.631' | W E W W W W W                                                                                             | 1.5<br>(3.15 米)   |
|                                                       | 5.3<br>0.501' | E W E W W W W W                                                                                           | 2.0<br>(2.51 米)   |

国际标准视力表

对数视力表

图 7 视力表

## 6. 什么是色觉？其检查方法如何？

色觉是人类视觉的基本功能之一，人们对色彩的感觉视觉称为彩色视觉，它是外界的各种颜色对人眼视网膜细胞的刺激与人的神经系统相互作用的结果。色觉是视网膜锥体细胞所具有的功能。视网膜锥体细胞内有红、绿、蓝三种感色物质，每一种感色物质对一种基本颜色产生兴奋，而对其他两种物质只表现有限的反应。如在红色作用下，仅感红色物质发生兴奋。如三种物质同时兴奋，受到同样程度刺激，其混合结果则为白色感觉，我们生活中看到的各种颜色就是由这三种物质以不同比例的兴奋所产生。如黄色是由感红色和感绿色物质以一定比例的兴奋所产生。所以当锥体细胞内缺少某种物质时就可发生先天性色盲。由视网膜或视神经疾病引起的色觉异常称为后天性色盲。色觉障碍包括色盲和色弱。色盲是指对颜色完全丧失辨别能力，色弱则是指对颜色辨别能力的降低。根据三原色学说，对丧失一种原色辨别能力者称为二色视，包括红色盲、绿色盲和蓝色（紫色）盲；对丧失两种原色辨别能力者称为一色视，为全色盲。通常红绿色盲和色弱较常见。

色觉检查法：一般在自然光线照明下，被检者在 0.5 米距离处，面向检查物件，要求在 5 秒钟内说出答案。最常见的有两种方法：

(1) 色盲基本检查法(假同色板测验法)：我国通用的为俞自萍色盲表。根据色盲患者不能分辨颜色的色调，但能分辨其明亮的特点，绘制成有各种颜色、色调相同而明亮度不同，或各种颜色、色调不同而明亮度相同的彩色点组成的数字或图形，使色盲者无法辨认，根据表的制作说明，判定为何种色觉障碍。

(2) 彩色线团挑选法：对儿童或不识字的患者多选用此法。将不同颜色的线团放在一起，让患者尽快从中选出与检查者选定的颜色相同的线团。

## 7. 裂隙灯显微镜在眼科检查中有什么作用?

裂隙灯显微镜由可调的裂隙照明系统和显微镜两部分组成。强烈的聚焦光线将透明的眼组织作“光学切面”,从而可以像观察病理组织学切片那样,在显微镜下比较精确地观察病变的深浅、组织的厚薄,用它不仅能检查角膜、前房、虹膜及晶状体,对眼睑、泪器、结膜等组织的病变也能做较仔细的检查。借助于前房角镜可做房角检查,借助于三面镜或眼底接触镜可做眼底视网膜的详细检查,同时可利用裂隙灯滤片装置做多种检查,无赤光片对检查毛细血管和出血点最为清楚,钴蓝片在做荧光素角膜染色试验或荧光素静脉注射后观察视网膜血管时有特殊的作用,并可用于压平眼压计测量。

## 8. 眼底检查有几种方法? 在临床上有什么意义?

眼底检查临床上主要有两种方法。

(1)直接检眼镜检查法:其优点是影像大,且为正像,检查较容易。缺点是所见范围小,易发生漏诊、误诊。

(2)间接检眼镜检查法:其优点是检查视野大,能看到极周边眼底。由于双眼同时观察,有较好的立体感。缺点是影像小,且为倒像。眼底检查在临床应用范围很广,包括视神经、视网膜、视网膜血管、黄斑及脉络膜,同时对眼的屈光间质,如角膜、前房、晶状体和屈光状态都能做出诊断。通过眼底检查,不但能诊断眼科的眼底疾病,而且对心血管疾病、神经科疾病、内分泌疾病、血液病、产科疾病等都有协助诊断的作用。

眼底血管为人体活体中惟一能直接窥见的血管,通过眼底检查,能了解动脉血管有否硬化及硬化程度。神经科病人检查眼底视神经乳头有否水肿,糖尿病病人眼底视网膜有否出血、微血管瘤,血液病病人眼底出血有其特殊形态,肾脏病病人视网膜有否渗

出,及妊娠妇女有否眼底血管痉挛、视网膜水肿等,都可通过眼底检查得出结论,以协助其他专科医生对疾病做出明确诊断。

## 9. 什么叫眼压? 眼压有几种测法? 有什么临床意义?

眼球内容物作用于眼球壁的压力称为眼内压(简称眼压),维持正常视功能的眼压称正常眼压。通常房水生成率、房水排出率及眼内容物的体积三者处于动态平衡,这是保持正常眼压的重要因素,如果三者动态平衡失调,将出现病理性眼压。常用的眼压测量法有以下两种:

(1)指压法:最简便,但不精确,需要有一定的临床经验。测量时患眼向下看,医生用双手食指放在被检查眼上睑皮肤上,两手指交叉轻压眼球,以感触眼球的压力。如眼压增高时可根据程度以  $T+1$ 、 $T+2$ 、 $T+3$  表示。 $T_n$  代表正常眼压, $T-1$ 、 $T-2$ 、 $T-3$  等表示不同程度的低眼压。

(2)眼压计测量法:是比较精确测量眼压的方法。眼压计种类较多,但常用的是压陷式、压平式及非接触式眼压计。

①压陷式眼压计:最常用的是 Schiotz 眼压计,它以角膜被眼压计压陷的程度为测量根据。操作时需做表面麻醉,受眼球巩膜硬度、受检者配合程度及检查操作正确与否影响,其测量准确性受到一定影响。

②压平式眼压计:常用的为 Goldmann 压平眼压计,它根据压平角膜一定面积所需的压力来测算眼压。测量时需做表面麻醉及滴荧光素,测出的眼压最为准确。

③非接触式眼压计:以空气脉冲作为压平力量,当角膜被喷射气体压平到所需要范围时,压平部位反射光的量增加到一定限度,反射光接收系统发出信号到计时系统。压平角膜所喷气的时限由电子计算机处理,并将其换成毫米汞柱,用数字形式表达。整个过程在 3 秒内完成,不需要麻醉角膜,也不怕瞬目反射。正常眼压值