

眼科学讲义

天津医学院

眼 科 学 讲 义

天 津 医 学 院

1 9 7 2 年10月

目 录

第一章 眼的解剖与生理	(1)
第二章 眼的检查法	(20)
第三章 眼睑疾病	(33)
第一节 睑缘炎	(33)
第二节 睑缘疖	(35)
第三节 睑板腺囊肿	(36)
第四节 睑内翻及倒睫	(38)
第四章 结膜疾病	(44)
第一节 急性结膜炎	(44)
第二节 流行性结膜角膜炎	(46)
第三节 沙眼	(47)
第四节 慢性结膜炎	(56)
第五节 翼状胬肉	(57)
第五章 泪器疾病	(62)
第一节 慢性泪囊炎	(62)
第二节 急性泪囊炎	(67)

第六章 角膜疾病	(68)
第一节 匍行性角膜溃疡	(68)
第二节 泡性角膜结膜炎	(70)
第三节 树枝状角膜炎	(72)
第四节 角膜实质炎	(74) ^a
第五节 角膜软化症	(76)
第六节 角膜病的后果	(78)
第七章 巩膜炎	(80)
第八章 急性虹膜睫状体炎	(82)
第九章 青光眼	(86)
第一节 原发性青光眼	(86)
第二节 继发性青光眼	(97)
第三节 先天性青光眼	(98)
第十章 白内障	(100)
第一节 老年性白内障	(100)
第二节 其他类型的白内障	(106)
第十一章 眼外伤	(112)
第一节 物理性眼外伤	(112)
第二节 化学性眼外伤	(122)
第三节 放射线眼外伤	(124)
第四节 战争眼外伤	(126)
第五节 眼外伤的预防	(128)

第十二章 眼底疾病	(130)
第一节 视网膜脉络膜炎	(130)
第二节 视网膜静脉周围炎	(132)
第三节 视网膜病变	(133)
第四节 视网膜剥离	(136)
第五节 视网膜母细胞瘤	(138)
第六节 视神经炎	(139)
第七节 视神经乳头水肿	(141)
第十三章 屈光与眼肌	(143)
第一节 调节障碍与老视	(143)
第二节 屈光不正	(144)
第三节 斜视	(148)
第十四章 眼眶蜂窝组织炎	(153)

第一章 眼的解剖与生理

视器官是由眼球、视路及其附属器三部分所组成。

一、眼球的解剖与生理

人的眼球略呈球形，前后径约24毫米，眼球是由眼球壁和透明的内容所组成。（图1—1）

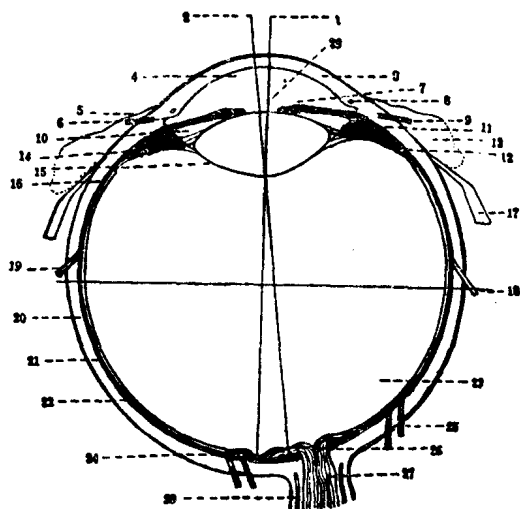


图1—1 眼球之水平切面

- 1.视轴 2.光轴 3.角膜 4.前房 5.球结膜 6.前房角 7.虹膜, 8.巩膜静脉窦 9.睫状前血管 10.后房 11.睫状体(冠状部) 12.睫状体(扁平部) 13.球结膜下组织 14.悬韧带 15.晶状体 16.锯齿缘 17.球外直肌 18.赤道 19.涡状静脉 20.巩膜 21.脉络膜 22.视网膜 23.玻璃体 24.中心凹 25.睫状后血管 26.视神经乳头 27.视神经 28.视神经硬膜鞘 29.瞳孔。

(一) 眼球壁：由三层组成。

1. 外层：角膜和巩膜：

外层由前六分之一透明的角膜和后六分之五不透明带白色的巩膜所组成。角、巩膜相接处，称角巩膜缘，其内有一环形管，称巩膜静脉窦，为房水之出路。

(1) 角膜：

角膜在解剖、生理上之特点：全透明，无血管，其营养来自角膜缘血管网及房水之渗透作用。角膜含有丰富的三叉神经感觉末梢，所以感觉特别敏锐。角膜在组织学上分为五层：(图 1—2)

① 上皮细胞层：

为复层扁平上皮，损伤后上皮可再生。

② 前弹力层：

为薄而均匀的膜。

③ 实质层：

占角膜全厚之9/10，由极规则平行排列的纤维和细胞组成。

④ 后弹力层：

为具有弹性而均匀的膜，对化学物有强烈的抵抗力，

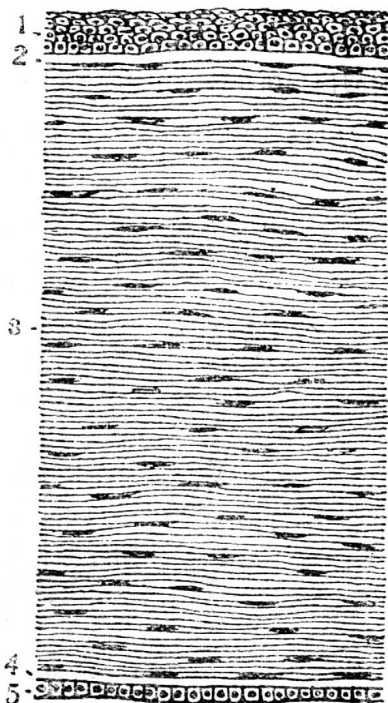


图 1—2 角膜横切面图

1. 上皮细胞层 2. 前弹力层 3. 实质层
4. 后弹力层 5. 内皮细胞层。

⑤内皮细胞层:

为单层细胞所构成。

后四层损伤后不能再生,由结缔组织修复而形成厚薄不一之瘢痕。

(2) 巩膜:

巩膜为致密坚固的纤维所组成,不透明,血管少。后部视神经穿过处,称为筛板。

(3) 角膜缘:

角膜的边缘与巩膜交界处,并无明显的界限,此处呈半透明。

2. 中层: 葡萄膜:

葡萄膜亦称色素膜或血管膜。此层由前到后分为虹膜、睫状体和脉络膜三部分:

(1) 虹膜:

虹膜位于最前部,中央圆孔称为瞳孔,瞳孔括约肌围绕瞳孔,受动眼神经之副交感神经部分支配。收缩时使瞳孔缩小,其外方有放射状的瞳孔扩大肌,为扩大瞳孔的平滑肌,由交感神经支配,以调节射入眼内之光线。虹膜色泽因人种而异,我国人之虹膜呈棕褐色。虹膜表面呈清楚的放射状的纹理和小凹,这在临床上有很重要的意义。

(2) 睫状体:

睫状体位于虹膜与脉络膜之间,切面呈三角形,有悬韧带与晶状体的赤道部相连。

睫状体分为二部:前部的肥厚部分称为睫状冠有睫状突,后部的扁平部分称后睫状环。睫状体主要由睫状肌构成,睫状肌收缩,则悬韧带松弛而增加晶状体的屈光度,起调节眼睛看近的作用。睫状体能产生房水,以营养眼球内部组织。

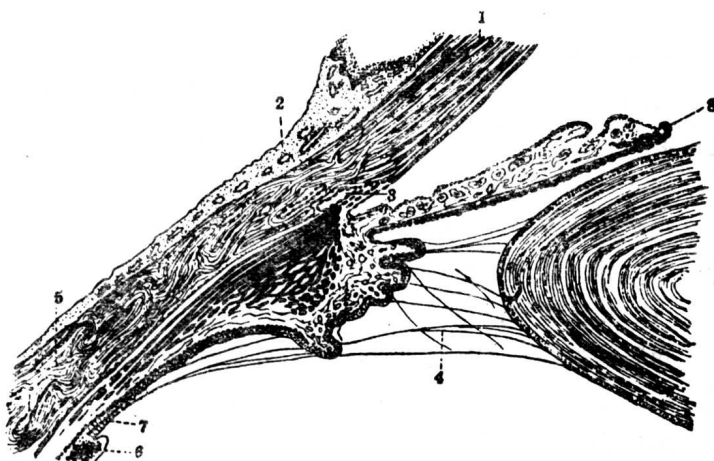


图 1—3 眼球前部的经切面

1.角膜 2.结膜 3.巩膜静脉窦 4.悬韧带 5.直肌 6.锯齿缘 7.睫状上皮 8.虹膜色素层。

前房及前房角：

虹膜与角膜间的空隙，称为前房，充满房水。前房的边缘部分，称为前房角，此处对眼的生理与病理——青光眼——有重大意义。前房角处的虹膜根部，并不直接与角、巩膜接触，其间有呈网状的小梁组织；小梁组织具有空隙，构成房水流通的孔道，亦称滤帘。（图 1—4）

（3）脉络膜：

脉络膜为葡萄膜的最后部分，介于巩膜与视网膜之间，含有丰富的血管和色素，具有营养眼内组织和阻止不必要的光线进入眼球内的作用。

3.内层：视网膜：

视网膜为眼球最内层，是眼球的感光部分。后起视神经乳

(1) 视神经乳头：
为视神经纤维贯穿
视网膜、脉络膜及巩膜
向眼球外之处，直径约
1.5 毫米，有进入的视
网膜血管，在眼底镜下
呈淡红色之圆形盘状。

(2) 黄斑部:

在视神经乳头颞侧2-2.5乳头直径处稍偏下方,其中央称为中心凹,该处是锥体细胞密集的部分,为视力最敏锐处,主管中心视力,如此处损坏,引起中心视力障碍,即所谓中心暗点。

视网膜为透明的薄膜，构造极为复杂，由三个神经单元组成：即①第一神经单元（锥、杆细胞），②第二神经单元（双极细胞），③第三神经单元（神经节细胞）。

杆状体及圆锥体细胞的神经轴索分支，连于双极细胞，双极细胞连于神经节细胞，它的长轴，形成视神经。

视网膜在显微镜下共分为十层，由外往里：（图 1—5）

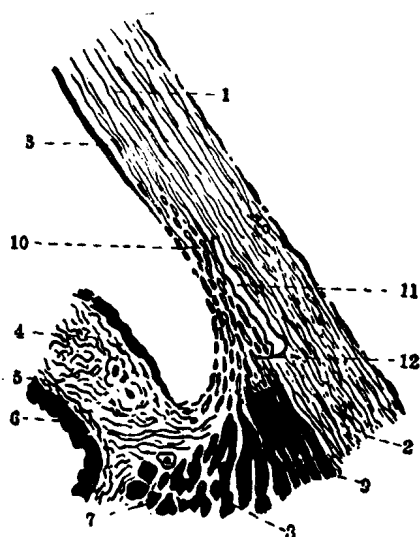


图 1—4 前房角及其周围组织构造

- 1.角膜 2.巩膜 3.后弹力层及内膜 4.虹膜
5.瞳孔扩大肌 6.色素上皮 7.环形睫状肌
8.放射形睫状肌 9.经线形睫状肌 10.小梁
组织, 11.巩膜静脉窦 12.巩膜突。

①色素上皮层, ②杆状体及圆锥体层, ③外界膜层, ④外核层, ⑤外网状层, ⑥内核层, ⑦内网状层, ⑧神经节细胞层, ⑨神经纤维层, ⑩内界膜层。

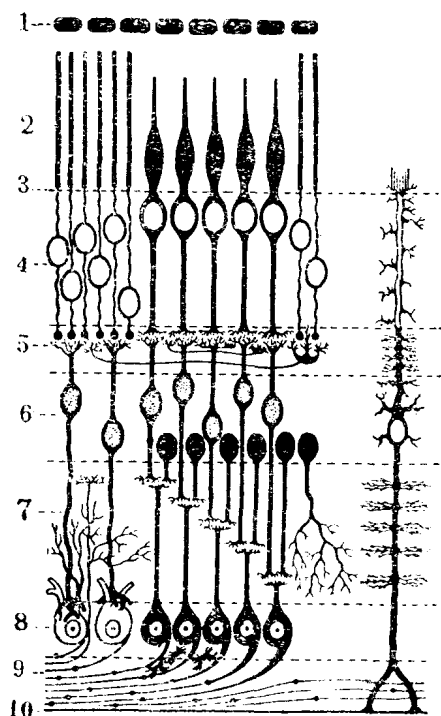


图 1—5
视网膜神经结构示意图

1. 色素上皮层
2. 杆、锥体层
3. 外界膜
4. 外核层
5. 外网状层
6. 内核层
7. 内网状层
8. 神经节细胞层
9. 神经纤维层
10. 内界膜。

视网膜的前四层为感光层, 由脉络膜的毛细血管供给营养, 其余为脑层, 由视网膜中央动脉供给血液。

(二) 眼球内容:

眼球内容包括房水、晶状体及玻璃体。

1. 房水:

充满前后房 (虹膜之前的空隙称为前房, 虹膜之后的空隙

称为后房),主要由睫状体产生,小部分由虹膜产生,为透明之水样液体。用以营养眼球内的无血管组织,特别是晶状体,同时也维持眼内压,其循环途径如下:

睫状体产生→后房→瞳孔→前房→前房角的滤帘→巩膜静脉窦→睫状静脉。

2.晶状体: (图1—6)

晶状体为一双凸面扁形之透明体,具有弹性。位于虹膜与玻璃体之间,周围有晶状体悬韧带连接于睫状体上,为透明之晶状体囊膜所包绕。晶状体分为皮质与核,随年龄之增长,核部逐渐增大而变硬,弹性减退,而调节力亦随之减弱,即呈老视眼。

3.玻璃体

玻璃体为透明无色之胶质体,充满在整个眼球后部空间内。(图1—1)

二、视路: (图1—7)

视路是由视网膜至大脑皮质枕叶视觉中枢之神经通路,包括视神经、视交叉、视束、视放线和枕叶脑皮质,视网膜鼻侧的神经纤维在视交叉处,交叉至对侧大脑视觉中枢中。视网膜颞侧纤维不交叉;此点在临床诊断上,具有很重要的意义。

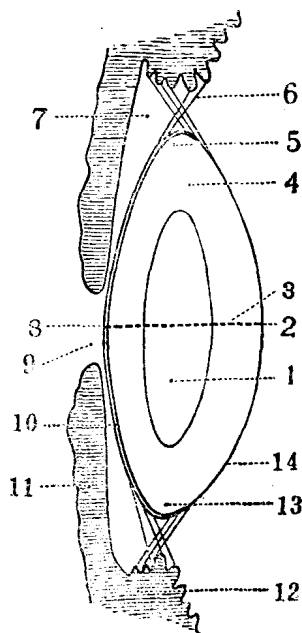


图1—6 晶状体的构造

1. 晶状体核 2. 晶状体后极
3. 晶状体中轴 4. 晶状体皮质
5. 晶状体赤道部 6. 悬韧带
7. 后房 8. 晶状体前极 9. 瞳孔
10. 晶状体前囊 11. 虹膜
12. 睫状体 13. 赤道部 14. 晶状体后囊。

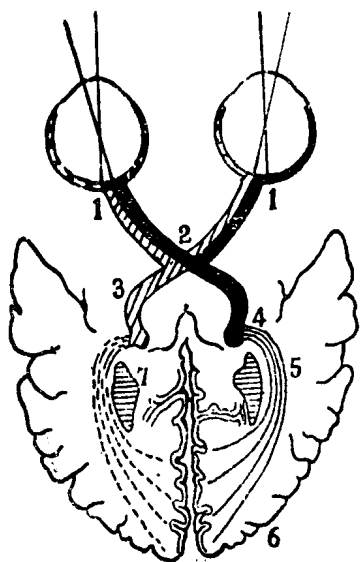


图 1—7 视路

1. 视神经 2. 视交叉 3. 视束 4. 外侧膝状体 5. 视放线 6. 枕叶皮质 7. 侧室。

三、眼球的附属器

(一) 眼睑：

眼睑保护眼球之前部，分上、下眼睑，眼睑间之裂缝称为睑裂，上、下游离缘称睑缘。睑裂耳侧端称外眦，鼻侧端称内眦。内眦成马蹄形弯曲，此处称为泪湖，湖底有一小丘称为泪阜。泪阜外侧有半月形皱襞，为动物第三眼睑的遗迹。

眼睑组织可分为五层，由外向内分别为：（图 1—8）

（1）皮肤：是人体最薄皮肤之一。

（2）皮下组织：为疏松结缔组织，无脂肪，易于出血和水肿。

（3）肌肉层：包括眼轮匝肌（面神经支配），提上睑肌（动眼神经支配）和眼睑平滑肌；上睑的发源于提上睑肌纤维，下睑的发源于下直肌的延长部，分别附着于上下睑板的上缘（上睑）或下缘（下睑），有辅助开睑的功用，为交感神经所支配。

（4）睑板：由致密的纤维组织构成，为眼睑的支架，内有睑板腺，开口于睑缘分泌油脂样液，以滑润睑缘，防止结膜囊内泪液外溢。

(5) 睑结膜。

(二) 结膜

结膜为复盖眼睑后面近乎透明之粘膜组织，含有付泪腺及杯状细胞，分泌泪液，滑润眼球及维持角膜的透明性。结膜至穹窿部移行于眼球表面。分三部分：即①睑结膜，②穹窿结膜，③球结膜。由结膜形成囊状空隙，称为结膜囊。分述如下：

1. 睑结膜：复盖在眼睑后面，在上睑结膜睑缘内的2毫米处，有一与睑缘平行的浅沟，称为睑板下沟，此处常为异物（如灰尘）存留之处。

2. 穹窿结膜：为睑结膜与球结膜之移行部分，是结膜最松弛的部分，折成水平皱襞，以便眼球自如运动。

3. 球结膜：自穹窿部至角膜缘，平滑透明，可见下面血管和巩膜。除在近角膜缘部紧密附着于巩膜外，其他部分只是松

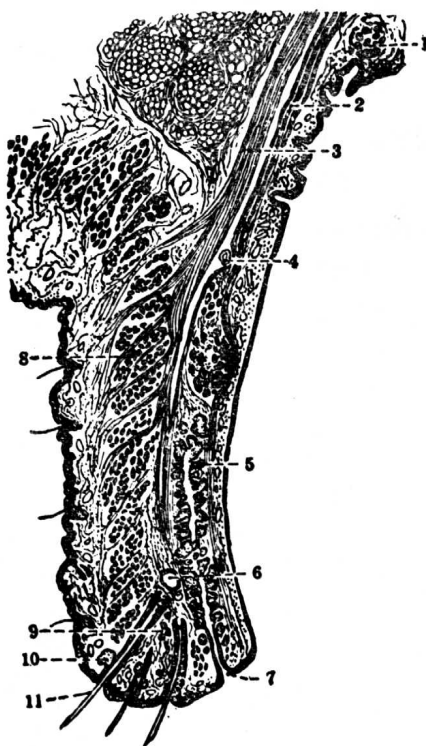


图1—8 眼睑纵切面

1. 副泪腺 2. 上睑平滑肌 3. 提上睑肌 4. 上动脉弓 5. 睑板腺 6. 下动脉弓 7. 睑板腺开口 8. 轮匝肌横断面 9. 汗腺 10. 皮脂腺 11. 睫毛。

弛的附着在巩膜的表面，易于移动。

结膜分泌腺：

结膜具有分泌腺，以湿润角膜与结膜。

(1) 杯状细胞：分布在结膜上皮细胞层，以球结膜部为最多，分泌粘液。

(2) 副泪腺：位于穹窿结膜下，以在上穹窿部者较多，分泌泪液。

(三) 泪器

泪器包括泪腺与泪道两部分。(图 1—9)

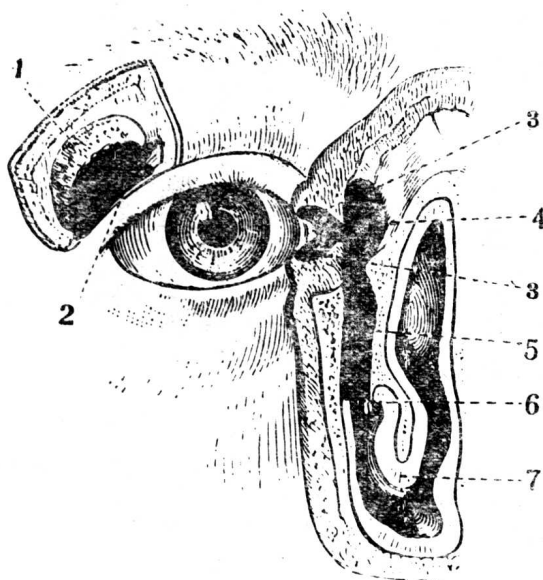


图 1—9 泪器

1.上泪腺 2.下泪腺 3.泪小管 4.泪囊 5.鼻泪管 6.鼻泪管下端鼻道内开口部 7.下鼻甲。

1. 泪腺：在眼眶外上方的泪腺窝中，被提上睑肌腱分隔为较大的眶部泪腺（或称上泪腺）与较小的脸部泪腺（或称下泪腺）。泪腺的排泄管共约12根，直接开口于外上侧穹窿部结膜。此外尚有副泪腺，是微小的泪腺，分布在上下穹窿部结膜下。上穹窿约20—40个，下穹窿有6—8个，皆开口于穹窿部。

2. 泪道

泪道包括泪小点、泪小管、泪囊和鼻泪管，分述如下：

（1）泪小点：上下各一，位于睑缘后部，呈圆形小孔，距内眦约6毫米，该处微隆起。泪点开口向泪湖。

（2）泪小管：自泪小点开始，起初方向与睑缘垂直，以后转为与睑缘平行，上下泪小管汇合后通于泪囊。

（3）泪囊：位于眼眶之泪囊窝中，在内眦韧带的后面，为一膨大囊腔，上连泪小管，下通鼻泪管。

（4）鼻泪管。为上连泪囊，下开口于下鼻道之小管。

泪液之通路：

泪液由泪腺分泌，呈弱碱性之透明液体，氯化钠为其主要成分，也含有溶菌酶，湿润角膜及结膜，有清洁和杀菌之作用，经泪小点→泪小管→泪囊→鼻泪管→下鼻道。

（四）眼外肌

眼外肌共有六条，主管眼球活动，分四个直肌（上、下、内、外）与二个斜肌（上、下）。（图1—10）除下斜肌起于眼眶内下缘外，其余各肌皆起于眶尖之视神经孔周围的总腱环上。六条肌肉皆止于巩膜表面。上斜肌在眼眶内上缘穿过滑车，然后附着于眼球赤道后外上部巩膜上，而下斜肌则附着于眼球赤道后外下侧巩膜上。

支配眼外肌的神经：

支配眼外肌的神经，除上斜肌为滑车神经与外直肌为外展神经支配外，其余各肌皆受动眼神经支配。

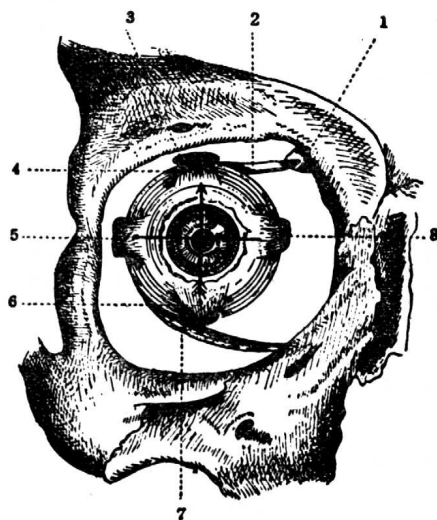


图 1—10 右眼外肌正面观

1.滑车 2.上斜肌腱 3.提上睑肌横断面 4.上直肌 5.外直肌 6.下直肌 7.下斜肌 8.内直肌。

眼外肌的运动，除内，外直肌外，每一眼肌均有主要与次要的作用，这主要与各肌的止点以及与视轴所形成的角度有关。（图 1—11， 1—12）兹将各肌的主要与次要动作，列表于下：

（五）眼眶（图 1—13）

眼眶呈漏斗形成四边锥体形骨腔，尖端向后，基底向前，有内、外、上、下四壁。眶轴长4.5厘米，在临床上作球后注射时，进针切勿超过四厘米，以免进入颅腔。眼眶内侧壁薄