

中医眼科护理学

(供高护专业用)



湖北中医学院

湖南中医学院翻印

目 录

第一章 眼的解剖与生理功能.....	(1)
第一节 眼球.....	(1)
第二节 眼球的附属器.....	(5)
第三节 视路.....	(8)
第四节 眼的血管和神经.....	(9)
第二章 眼与脏腑经络的关系.....	(11)
第一节 眼与脏腑的关系.....	(11)
第二节 眼与经络的关系.....	(13)
第三节 五轮学说概要.....	(14)
第三章 病因病机.....	(16)
第一节 病因.....	(16)
第二节 病机.....	(19)
第四章 眼科常用检查法.....	(21)
一、眼前部检查.....	(21)
二、视力检查法.....	(22)
三、视野检查法.....	(24)
四、色觉检查法.....	(26)
五、眼压测量法.....	(26)
六、裂隙灯检查法.....	(28)
七、检眼镜检查法.....	(28)
第五章 治疗概要.....	(29)
第一节 内治法.....	(30)
第二节 外治法.....	(31)
一、点眼药法.....	(31)

二、熏洗法.....	(32)
三、敷法.....	(32)
第三节 常用治疗技术操作.....	(32)
一、冲洗法.....	(32)
(一) 眼结膜囊冲洗法.....	(32)
(二) 泪道冲洗法.....	(33)
二、泪道探通术.....	(34)
三、眼浴法.....	(35)
四、结膜下注射.....	(36)
五、球后注射法.....	(36)
六、遮盖法.....	(37)
七、切开排脓.....	(37)
八、浅层角膜异物剔除术.....	(38)
九、眼球按摩法.....	(38)
十、角膜烧灼法.....	(39)
十一、海螺蛸棒磨擦术.....	(40)
十二、沙眼滤泡压榨术.....	(40)
十三、倒睫电解术.....	(41)
十四、睑结膜结石剔除术.....	(41)
十五、霰粒肿刮除术.....	(41)
第四节 常用传统手术法.....	(42)
一、钩割法.....	(43)
二、熏洗法.....	(43)
三、熨烙法.....	(43)
四、针法.....	(43)
五、拔倒睫法.....	(44)
六、夹法.....	(44)
第五节 检验标本的采集方法.....	(44)
一、结膜囊分泌物涂片法.....	(44)
二、眼部分泌物细菌培养取材法.....	(44)
三、结膜、角膜刮片涂片法.....	(44)
四、活体组织检查标本采集法.....	(45)

各 论

第一章 胞睑疾病.....	(45)
---------------	--------

第一节 针眼.....	(45)
-------------	--------

第二节 胞生痰核.....	(47)
---------------	--------

第三节	椒疮	(48)
第四节	睑缘赤烂	(51)
第五节	风赤疮痍	(53)
第六节	上胞下垂	(54)
第二章	两眦疾病	(56)
第一节	流泪症	(56)
第二节	漏睛、漏睛疮	(58)
第三节	胬肉攀睛	(61)
第三章	白睛疾病	(62)
第一节	天行赤眼	(63)
第二节	暴风客热	(66)
第三节	金疳	(68)
第四节	火疳	(70)
第四章	黑暗疾病	(71)
第一节	聚星障	(72)
第二节	凝脂翳	(75)
第三节	花翳白陷	(77)
第四节	蟹睛	(78)
第五节	混睛障	(79)
第六节	宿翳	(80)
第五章	瞳神疾病	(81)
第一节	瞳神紧小, 瞳神干缺	(82)
第二节	绿风内障, 青风内障	(84)
第三节	圆翳内障	(91)
第四节	暴盲	(93)
第五节	视瞻昏渺	(98)
第六章	眼外伤	(100)
第一节	异物入目	(100)
第二节	撞击伤目	(101)
第三节	真睛破损	(105)
第四节	化学性眼外伤	(106)
第五节	电光性眼炎	(107)
第七章	其他眼病	(108)
第一节	疳积上目	(108)
第二节	近视远视	(121)

第一章 眼的解剖与生理功能

人的视觉器官是认识客观世界的重要感觉器官之一，主视觉功能，由眼球、眼球的附属器和视路组成。眼球接受外来刺激，借视神经的传导，将冲动传达到大脑视中枢，方能视清物象的过程即产生了视觉。为了防治各种眼病和保护视觉功能，必须了解眼的解剖结构及其生理功能。

第一节 眼 球

眼球位于眼窝的前部，其周围被脂肪和结缔组织包围，前方为附属器所在，其后方以视神经连于大脑，只有前面小部分暴露于外。眼球近似球形，成人正常眼球前后径长24毫米，垂直径23—23.5毫米。眼球有通光、屈光、感光的作用。眼球由眼球壁和眼内容物两部分组成（图1）

一、眼球壁

（一）外层

外层又称外膜或外壁或纤维膜。由坚韧致密的纤维组织角膜和巩膜组成，质软而坚韧，有保护眼球内部组织的作用，并能赋予眼球外形，前端 $1/6$ 的透明部分为角膜，其余 $5/6$ 不透明部分称巩膜，两者的移行处称为角膜缘，具有重要的生理与解剖学意义。

1 角膜

角膜位于眼球外壁的前端，约占外层面积的 $1/6$ ，透明，无血管，呈横椭圆形。形似手表玻璃壳向前微凸出，角膜的周缘嵌在巩膜内。角膜的垂直直径10.5—11毫米，横径11.5—12毫米。角膜中央厚0.8毫米，其边缘部厚约1毫米，掌握角膜解剖上的厚度对取角膜异物有一定临床意义。

角膜组织结构由外至内分五层：上层皮、前弹力层、实质层、后弹力层和内皮层。角膜上皮层又称上皮细胞层。其再生力甚强，受伤后无感染的情况下24小时可全修复不留痕迹，仍然透明，因其含有丰富的三叉神经末梢，故对外界刺激反应甚为敏感，当损伤时目痛明显，泪水频流，眼睑痉挛等刺激症明显。本层组织结构较疏松，上皮易脱落，故异物入目时，切勿揉擦眼目。前弹力层其实无弹力、无结构、损伤后无再生力，留下翳痕。实质层又称为基质层或叫间质层或称胶原纤维层。本层约占角膜厚度的90%，没有血管，但具有同等的屈光指数，这有利于光线通过和光的屈折。实质层损伤后不能再生，留下斑翳、白斑，失去原有的透明性而影响视力。后弹力层张力大，富有弹性，较坚韧，临床上见角膜将穿孔时，其膨隆，当前部各层组织均已溃脱时，本层尚能保持完整达数天之久。后弹力层松弛地附着于实质层后面，其损伤后能够迅速再生。内皮细胞层紧贴于后弹力层后面，内皮层对损伤并无抵抗能力，再损伤后，常引起角膜基质层、后弹力层的明显水肿。

角膜质地无色透明，无血管，纤维排列整齐，含水量和层折率恒定，使角膜具有透明

性，有透光作用。角膜中央有一定弧度，似凸凹透镜，有层光作用。角膜上有密布的三叉神经末梢，对外界刺激反应极敏感，故有保护眼球内部组织的作用。角膜本身无血管，其营养物质经角膜缘血管网的扩散作用供应到角膜组织内，因此受伤后易感染，常因新陈代谢缓慢，发生病变后修复缓慢，且病程较长。

2、巩膜

巩膜位于外层壁的中后部，占眼球外层壁面积的5/6，前部被球结膜遮盖，后面外部被眼球筋膜囊包裹，巩膜内面贴睫状体和脉络膜。巩膜前缘与角膜缘紧相接，后极部巩膜外2/3与绕视神经的硬脑膜相移行，内侧1/3与包绕视神经的软脑膜相移行。巩膜由巩膜表层，实质层和内层巩膜棕色板组成。角膜周缘嵌在巩膜内，两者相接部为角巩缘，宽约1毫米，其深部有一环形带有内皮的管状组织叫巩膜静脉窦，又称为苏林氏管或叫施林氏管，其为房水排出球外的通路，房水流畅如何有一定临床意义。角巩缘部也是大多数眼球内手术切口部位。围绕视神经的硬脑膜处有一孔为后巩膜，此孔内有筛状孔称筛板，为视神经纤维，中央动静脉通过的部位。

巩膜呈瓷白色，不透明，故有遮光的作用。巩膜质地较为坚韧，回有保护眼球内部组织的作用；巩膜本身血管少，尤其是实质几乎无血管，故新陈代谢缓慢，炎症时反应不如其他组织剧烈，修复缓慢，病程长，甚至迁延不愈。巩膜由睫状神经分支所支配。

(二) 中层

中层丰富的血管和色素，故又称为葡萄膜，亦称血管膜或色素膜，对眼内组织有营养和遮光作用。由前至后分为虹膜、睫状体和脉络膜三部分。

1、虹膜

虹膜位于中层壁的前部，虹膜根部与睫状体相连。虹膜为棕褐色的圆盘状垂直隔膜，中央有一约2.5—4毫米大小的圆孔叫瞳孔，瞳孔边缘附在晶体表面滑动，当晶体脱位或缺如时，常因失去依附而发生虹膜震颤。临床上还可见到，当虹膜发炎时，晶体前囊与瞳孔缘虹膜发生粘连。虹膜表面观，有呈放射状排列的高低不平的皱襞，隆起和凹陷的隐窝称虹膜纹理，炎症时可因血管扩张，组织肿胀而纹理消失。虹膜根部较薄常因外伤而发生虹膜根部断裂，呈月牙形阴影或双瞳。

虹膜组织结构由外至内分五层：前内皮细胞层、前界膜、实质层、后界膜和后色素上皮层。前内皮细胞层是由角膜内皮向后延续的薄膜，覆盖于虹膜表面，具有角膜—房水屏障的功能。前界膜含有闭合的血管、色素及神经末梢。隐窝处无内皮细胞层与前界膜，此处虹膜血管壁直接与前房接触。实质层又称为基质层，因含丰富血管又叫血管层。本层血管呈辐射状。含有呈环状排列的瞳孔括约肌，为副交感神经所支配，司瞳孔缩小。后界膜为一层薄的平滑肌纤维组成，含有呈辐射状排列的瞳孔扩大肌，为交感神经所支配，司瞳孔散大。后色素上皮层含多量色素，平时随瞳孔的扩缩而滑动于晶体的前囊上。

虹膜含有丰富的血管，对眼内组织有营养作用，且病变时渗出明显。其含丰富的色素，有遮光的作用，使成像清晰；虹膜含丰富三叉神经，故感觉灵敏；当病变时，疼痛明显。虹膜含有瞳孔开大肌及瞳孔括约肌有调节光线入眼量的作用，当光线强时，瞳孔缩小，以减少入眼光量，保护视网膜，减少球面像差，使成像更清。当光线弱时瞳孔散大，增加入眼光量，最多可增加30倍之多，有助于暗光下分辨物体。临床上把光源对着瞳孔照射时引起瞳孔缩小的反应称为光反应，又称为光反射。虹膜将眼球前段的空腔分隔为前后房；角膜与虹膜间的

空腔称为前房，虹膜与晶体和睫状体间的空腔称为后房。前后房由瞳孔交通。临床上见虹膜上的瞳孔闭锁时，前后房交通障碍而继发青光眼。虹膜根部与角膜、巩膜、睫状体间组成的角为前房角，前房角在生理病理上有着重要意义。

2、睫状体

睫状体位于巩膜的里面，前方在角膜缘处和虹膜根部相接，后端在网膜锯齿缘处与脉络膜相接，内环环绕晶体赤道部，面向后房和玻璃体。睫状体形似一个环带状，前部较厚，呈冠状突起，此部称睫状冠。其上有70—80个大小不等的纵行脊称睫状突，其上皮产生房水。后部较薄，平坦称扁平部，该部血管、神经少，是针拨内障的安全切口区。

睫状体的结构特点为，睫状肌含前后排列的子午纤维，位于外层，该肌收缩时开放巩膜静脉窦，促房水流畅，辐射状纤维位于睫状肌中层，呈扇形分布；内侧为环状纤维与晶体赤道部平行，其收缩时肌环变小，悬韧带放松，晶体借自身的弹性变厚，屈光增强。另外睫状冠部的睫状突又叫血管层，为全眼球最富有血管的区域，睫状突之上皮产生房水。

睫状体含丰富的色素，与其他色素组织形成一个有效暗房；睫状体含丰富的血管，炎症时有明显渗出；睫状体含丰富的神经，感觉灵敏，故病变时有剧烈的疼痛；睫状突上皮产生房水，有营养眼球内部组织的作用，并能维持一定的眼内压和眼球形状。其一旦遭受病理性破坏，可导致眼球萎缩。在睫状突与晶体赤道部之间连系着许多相互交错的透明小带，称悬韧带，当睫状肌收缩与放松时，能调节晶体的曲度，以看清远近不同距离的物体。睫状肌内环状纤维收缩时，悬韧带就松弛，晶体便借自身的弹性更加变凸，从而增加晶体的屈光力，使眼睛看清近距离物体，这种作用称为调节。对老人来讲，这一调节力减弱，称出现老花。

3、脉络膜

是中层膜的后段部分，占中层膜的2/3，介于巩膜与视网膜之间，前起于视网膜锯齿缘，与睫状体扁平部相接，后止于视神经周围。主要由血管和色素构成，有营养视网膜外层和玻璃体的作用。对视网膜的血液供应和其代谢产物的排除起着极重要的作用。并有遮光的作用。因无感觉神经纤维分布又富于血管，故当该组织病变时，水肿和渗出明显，又无疼痛感觉，且治疗难奏效。

(三) 内层

又称为神经层或称为视网膜。为眼球壁的最内层，位于脉络膜与玻璃体之间，起自眼球后部的视神经乳头，向前布满在脉络膜的内面，其前缘呈波浪状抵止于睫状体平坦部，称为锯齿缘。活人网膜呈紫红色，但眼底所见视网膜呈桔红色。

视网膜构造较为复杂，在子午切面下，全部视网膜自外而内可分10层。但从组织发生学上视网膜分为色素上皮层，视网膜本部及米勒氏支架纤维共三层。而视网膜本部又称为神经感觉部视网膜，或称光学部视网膜，其质地透明、很薄，组织学上由三个神经元组成。神经感觉部视网膜的外层为第一神经元，主要含视细胞，接受光刺激。所含视锥细胞接受强光及有色光的刺激，司明视觉和色觉。所含视杆细胞只能接受弱光的刺激，司暗视觉。神经感觉部视网膜的中间层为第二神经元，是起联络视细胞和神经节细胞的双极细胞。其内层为第三神经元，是起传达光冲动到脑中枢的神经节细胞及其纤维。神经节细胞的轴突行走于视网膜内层表面，向后聚集于视神经乳头，穿出巩膜筛板后被脑膜包被，即成视神经。故视网膜是眼球的感光装置，是感受光刺激和传导光冲动的重要组织。司感光作用的视锥细胞及视杆细胞，它们接受外来光线刺激后，通过光化学反应，发生视觉冲动，借神经纤维的传导，通

过视路而传导达大脑枕叶视觉中枢，产生视觉。视网膜中央动脉营养视网膜内层，脉络膜毛细血管营养视网膜的外层。

视网膜上的特殊标志：

(1) 视神经乳头，又称为视盘或视乳头。为视网膜的神经节细胞发出的纤维向后集中穿过筛板时形成，位于后极部（黄斑区）鼻侧约3—4毫米处，呈圆盘状，直径1.5毫米大小，眼底镜下为粉红色，边界清楚。该处神经纤维呈90度弯曲，穿出筛板与视神经连续，故乳头中央神经纤维填充不完善，在视乳头中央形成一个凹陷，称为生理凹，呈作杯状，故又称视盘杯、眼杯等。视乳头只有神经纤维层，因无感光细胞，故乳头全无感光功能，视野测定表现为生理盲点，此盲点在视野内所占面积甚小，且因邻近视网膜活动的代偿，多不被觉察。视神经乳头靠睫状后短动脉供给，其周围的网膜由视网膜毛细血管供给。

(2) 黄斑区 其中央距视乳头颞侧缘约3—4毫米，直径1—3毫米大小，呈横椭圆形，中央最薄称中心凹，有一明亮的反光点，称为中心凹反光或称中心窝反射。黄斑区在眼底镜下为紫暗色。黄斑中心直径0.2—0.5毫米处只有锥体细胞，是中心视力最敏锐处。其由脉络膜毛细血管供给营养。

(3) 锯齿缘 距角巩膜处8.5毫米，视网膜前端的终止部位呈锯齿状。此处无视觉细胞，称盲部。锯齿缘部的视网膜常因血管较少，营养较差，易形成退行性改变，特别常见的为囊样退行性变，多见于老人，如囊破裂，可导致视网膜剥离。

二、眼球的内容物

眼球的内容物包括房水、晶体和玻璃体。眼球内容物连同角膜构成的屈光系统，又称为屈光间质。

(一) 房水

是含有营养物质的透明体，充满在眼前、后房内。角膜内面与虹膜间空隙，周围以房角为界，称为前房，中央深度约3—4毫米；虹膜后面与晶体和睫状体间的空隙，称为后房。房水透明清晰，有透光作用；房水有营养角膜、晶体、玻璃体的作用；房水在眼内有一定的容量，以维持正常的眼内压及球形，参与屈光作用。

睫状上皮产生房水后，先汇聚在后房，经过瞳孔交通，到达前房，通过前房角的渗透于巩膜静脉窦，注入房水静脉，经睫状前静脉注入血循环。房水全部更新大约需45—60分钟，其中所含成分也均保持相对平衡。

(二) 晶状体

位于虹膜与玻璃体之间，靠晶状体悬韧带与睫状体联系以固定其位置。瞳孔缘虹膜依附于晶体前囊表面滑动，晶体前极距角膜中央约3毫米。晶体为外观似圆盘形的两面凸的弹性透明体，形如双凸透镜。

晶状体最外层为一极薄而富有弹性的透明囊膜，中央为晶状体核；核与囊膜之间为晶状体皮质。一生中晶体纤维不断增生，新纤维在老纤维的外面，旧的纤维被挤为中心形成晶体核，一般在24—30岁才形成。

晶状体本身无血管，依靠房水供给营养，当晶体发生代谢障碍或囊膜发生破损或房水的成分发生改变时，易导致晶状体的混浊，临床上称为白内障。因为房水内所含营养物质是通过晶状体囊膜扩散到晶状体内，晶状体代谢产物也是通过周围的液体交换而排除的。

晶状体为透明体有透光作用。其还能吸收紫外线保护视网膜，青年人晶体的囊和皮质富

于弹性，能自动改变其屈折度，当睫状肌收缩时，悬韧带松弛，减弱了对晶状体的拉力，晶状体可借自身的弹性，使晶体变得更凸，屈光力增加，故眼能看清近物，此为晶体调节功能，随着年龄渐长，晶体逐渐硬化，失去弹性，一般35—40岁，调节作用亦随之减弱而出现老视或称老花。故晶体为重要的屈光间质之一。在不调节时，其屈光率为19屈光度，强调节时可达33屈光度的屈光力。

(三) 玻璃体

为不活动的无色透明的凝胶体，充满在晶体与视网膜间的整个空腔中，占眼球后部的4/5空腔。形状近似圆球形，前面稍凹陷与晶体相吻合。玻璃体主要作用有透光、屈光的作用。其充满在眼球后部的空腔内，使眼球保持一定形态，并支撑在视网膜内面，对视网膜施加一定的均匀压力，使视网膜与脉络膜紧密相贴，有防止网脱的作用。

玻璃体为胶性蛋白组织，其缺乏细胞、血管和神经，其营养和废物代谢通过邻近组织的扩散来完成所以新陈代谢极其缓慢，对细菌几乎无抵抗力。病变时，治疗所用药物能达致玻璃体内浓度甚微，且无再生能力。并易在受机械性损害或代谢失调的影响时而发生变性、液化、混浊等，而影响视力。若一旦被细菌侵害而发炎时，玻璃体又极易成为细菌的良好培养基。玻璃体靠房水、视网膜和脉络膜供给其营养。

第二节 眼球的附属器

眼球的附属器即眼球的辅助装置，为协助眼球功能的辅助器对眼球起保护、运动、支撑的作用。

眼球附属器包括：眼眶、眼睑、结膜、泪器、眼外肌。

一、眼眶

位于颅前正中线、鼻根的两侧。为一对方锥形骨性深腔，锥体基底为眼眶，基底宽大向前外稍向下方，眶尖向后通颅腔。眶深约4—5厘米。临床上球后针刺，深度不应超过3.5厘米，以免误入颅内。眼眶内容眼球、筋膜、眼外肌、血管和神经等重要组织，其余空隙为脂肪所充满，以起对眼球软垫样的保护作用。眶骨壁由上颌骨、腭骨、额骨、蝶骨、颧骨、筛骨及泪骨七块骨构成，有保护眼球的作用。内侧壁很薄，与鼻腔鼻窦相接近，易受其病理的影响；外侧壁最为坚固，但其前缘略向后退缩，使眼球侧面暴露而受外伤影响。

眼眶的特殊标志：

1、视神经孔 视神经孔又叫视神经管。位于眶上壁尖端，长约5—6毫米，为视神经、眼动脉及交感神经丛和鞘膜伴随通过，通过此管，把眶与颅中窝交通。

2、眶上裂 在眼顶和眶外壁之间，视神经孔外下方。眶上裂长约22毫米，为眼眶和颅中窝间最大的通道。为动眼神经、三叉神经的眼支、外展神经、滑车神经和眼上静脉所通过。故临床视炎、肿瘤、外伤致眶上裂综合征，常表现为眼球固定、运动障碍。眼球突出，瞳孔散大，对光反射消失，上睑下垂，球结膜水肿，视乳头水肿及麻痹性角膜炎等。

3、眶下裂 位于眶下壁和眶外壁之间，自后向前方走行，逐渐沉没于眶下壁的骨质中，形成管状，与眶下孔相通。眶下裂长约20毫米，为三叉神经的上颌支、眼下静脉、眶下动脉所通过。

4、眶下孔 眶下壁中部有眶下沟，向前移行于眶下管，沟口眶下缘中部缘4毫米处为

眶下孔。眶下孔为眶下神经、眶下动脉所通过。临床上于三叉神经疼痛时；有明确压痛。

5、眶上切迹 位于眶上缘外 $2/3$ 和内 $1/3$ 交界处可触知，又称为眶上孔，因切迹下方有骨膜生物带横脊，少数人可骨化，则眶上切迹即成孔状而称眶上孔。为眶上神经、眶上动脉所通过。临床上为眶上神经疼痛的压痛点。

6、泪囊窝 位于眶内腔前方，泪囊窝上界不明显，下界接鼻泪管的上口，其前缘为泪前嵴，后缘为泪后嵴为泪囊手术重要解剖标志。

在眼眶近尖端排，视神经和外直肌之间有睫状神经节，它包含有感觉神经、交感神经和副交感神经。在眼球手术时施行球后麻醉、阻断该神经节，对眼球组织有镇痛作用。

二、眼睑

是两片能活动的皮肤皱壁，遮盖在眼眶出口处，覆盖在眼球的表面，好似抽动的两扇门板。门缝横排，在上面者称为上睑，在下面者称为下睑。两睑之间隙称为睑裂。向前平视时，正常睑裂宽在中央约7.5毫米，上睑遮盖角膜1—2毫米。上下眼睑缘外侧相连合处，呈锐角，称外眦，上下眼睑缘内侧相连合处，呈钝圆形，称内眦。内眦处有丘状隆起，称泪阜。眼睑游离缘边缘称睑缘，为皮肤与粘膜的移行处，前唇较钝，有排列整齐向前倾斜的睫毛，具有防尘及减弱光线的作用。睫毛色较头发深黑，也不因年老而变白，如变白为病态，每根睫毛寿命3—5个月，睫毛若被人为地拔掉，可与生理地修复一样约1—2周后再度生长达原长度。睫毛的长短，多少无临床意义。睑缘后唇锐利，面对眼球，以睑结膜为界。（图2）

眼睑是保护眼球的屏障，能使眼球免受外伤或强烈光线的刺激，也能帮助瞳孔调节入眼光量，并借眼睑开合保持角膜结膜一定湿润度，防止干燥的功能。

眼睑组织由前至后分为五层：皮肤层、皮下组织层、肌层、睑板、睑结膜。（图3）

（一）眼睑皮肤是人体最薄的皮肤之一，富有弹性，易移动和伸展，易生皱纹，老人尤为显著。其特性在眼整形外科上有一定意义。眼睑皮肤血液供应异常丰富，故受伤后能迅速愈合。

（二）皮下组织 薄而疏松，为蜂窝状结缔组织，无脂肪，故易推动。易集聚液形成水肿或血肿。

（三）肌层 由两层横纹肌组成：一是眼轮匝肌，由面神经支配，司眼睑的闭合作用。其肌纤维呈环形与睑裂方向呈向心性排列，故手术时皮肤切口应与肌纤维方向平行一致。另一是提上睑肌，由动眼神经支配，该肌收缩时，使上睑提起，当动眼神经麻痹时，上睑便下垂。

（四）睑板 为致密的结缔组织所构成，质硬如软骨，是眼睑的支架。呈与眼球极相符合的弯曲，自由伸缩滑动。睑板内有许多垂直而排列整齐的睑板腺，开口睑缘，分泌脂样分泌物于睑缘，有湿润睑缘及防止泪液外溢的作用。翻转眼睑，透过结膜，很易查见平行排列而垂直于睑缘的黄色条状的睑板腺，故手术时睑结膜面切口应与睑缘垂直，即与睑板腺排列方向一致，以防损伤睑腺。

（五）睑结膜 为紧贴于眼面的粘膜层，不能推动，薄而透明，表面光滑，富有血管，且互相吻合，因此眼睑具有较高的再生与修复能力。睑缘部结膜为皮肤和结膜本身之间移行的部分，自皮肤粘膜移行部向后2毫米有一浅沟—即睑板下沟，为血管穿过睑板进入结膜的部位，异物易存于沟中。在潘氏睑内翻矫正术中，即沿睑板下沟切断睑板，再加以缝睑术。睑板部结膜是一层薄而透明的富有血管的粘膜，呈红色或淡红色，观察其色，可作为临床上

疑为贫血检查的体征。由于透明”可见黄色条状的睑板腺。

三、结膜 为一层菲薄、湿润、光滑而透明的粘膜组织。起于睑缘，止于角巩缘，以角膜为底，以睑缘为口，由结膜形成的囊状空隙称为结膜囊。根据结膜分布的位置不同，其可分为睑结膜、球结膜和穹窿部结膜。

(一) 睑结膜 见上述

(二) 球结膜 覆盖在眼球前部巩膜表面的为球结膜。其与下面的眼球筋膜疏松相连，故易于移动，又因其本身富有弹性，故手术时用镊子很容易拉起球结膜；行结膜下注射时，球结膜也随之膨胀；严重的结膜水肿，球结膜甚至可突于睑裂之处；外伤时，常见结膜下淤血。上下部结膜多，为手术切口部位。角膜部结膜为结膜上皮与角膜上皮互相移行，而巩膜部结膜除角巩缘部发生紧密附着外，余部皆松弛地与巩膜相连。因此在距角巩缘3毫米处为手术时用镊固定眼球的部位。睑裂部球结膜，常暴露于外，以致老人常在此处，尤其靠近角膜处出现黄褐色稍隆起之睑裂斑。

(三) 穹窿部结膜

球结膜和睑结膜之间的移行部分为穹窿部结膜。此处结膜多皱襞、转折，为结膜中最松弛部，因疏松富有弹性易出现水肿。此部折成水平皱襞，以便眼球自由运动。泪腺及付泪腺的排泄管，多数开口于外上侧穹窿部结膜，少数在外，下侧穹窿部结膜。翻转上睑则在外上侧穹窿部看到这些呈灰色点状样出口的小点。

四、泪器

由产生泪液的分泌部分和排泄泪液的泪道部分组成。分泌部分由泪腺和付泪腺组成。排泄部分由泪小点、泪小管、泪囊、鼻泪管组成泪道。

(一) 泪腺 位于眼眶前部外上方的泪腺窝内。由三叉神经的分支（泪腺神经及颞神经）和交感神经支配。分泌的泪液含氯化钠和溶菌酶，故泪液呈微碱性透明液体，具有湿润、清洁和轻微的杀菌作用。泪液由开口于外上方穹窿部的排泄管排出至结膜囊内。一部分泪液被蒸发，其余的经泪点注入泪小管达泪囊，再经鼻泪管达下鼻道。付泪腺位于穹窿部结膜及睑板上部结膜下，即使泪腺摘除后，付泪腺分泌的泪液也可保持眼球润湿。

(二) 泪道 为排泄泪液的管道。由泪小点、泪小管、泪囊及鼻泪管组成。泪小点又叫泪点，位于内眦部的睑缘端，呈乳头状隆起，中央有一小圆孔，上下各一，为泪小管的开口，其口紧贴于眼球表面，以便伸入泪湖，使泪液能吸入泪小管。当泪小点外翻，因炎症、结膜等原因而闭锁时，则必常流泪，临床上称为溢泪。泪小管为由泪点到泪囊的小管道。由泪点开始垂直向上，下各1—2毫米，随即取近乎直角的方向呈水平方向转向鼻侧，上、下各约8毫米，最后上、下泪小管汇合成一壶腹状泪总管，开口于泪囊。临床上泪小管狭窄、闭锁可致流泪症。泪囊位于泪囊窝内，其前面为内眦韧带，泪囊上端为盲端，下端连接鼻泪管，与鼻腔相通。临床上视鼻腔病变致鼻泪管狭窄或闭阻而引起泪溢，慢性泪囊炎等。

从泪腺分泌出来注入结膜囊的泪液，在湿润角膜及结膜表面后，首先依靠瞬目运动凭借睑结膜与眼球表面之间存在着的毛细管空隙的吸力，被引流至内眦部的泪湖，然后通过泪小管的虹吸作用将泪液经泪小点垂直吸入后，改水平行走吸入泪小管，经泪小管注入泪囊，最后流经鼻泪管排送至鼻腔的下鼻道。临床上行泪道冲洗和探通时，应记住泪道各部的方向。

五、眼外肌

眼外肌是横纹肌，共有六条，依其位置和走向的不同分别称为内、外、上、下直肌及上斜肌和下斜肌。眼外肌有使眼球运动的功能。其肌肉是相互协同作用，眼球向某一方向转动时，则是两条或两条以上肌肉的协同作用。如向下看时是下直肌与上直斜肌共同收缩作用的结果。又如一眼外转，此眼外直肌收缩，内直肌松弛，同时另一眼即需内转，该眼内直肌收缩，外直肌松弛，以保持双眼的动作协调。故眼球的每一动作的完成，都非单一眼肌孤立动作的结果，而是眼肌的协同作用，都需双眼有关的眼外肌共同参加，如果某一条眼外肌失去了生理作用，破坏了共同的协同的作用，皆会出现复视。

(一) 上直肌 起源于眶尖部的总腱环的上方紧靠视神经，在眼球上方沿眼球与提上睑肌之间的空隙向前伸展，附着于距角巩缘8毫米的巩膜上。因附着点呈弧形，即鼻侧较颞侧靠前些，故上直肌使眼球上转、内转、内旋。上直肌受动眼神经支配。

(二) 下直肌 起于眶尖部的总腱环下部，沿眶底表面向前伸展，附着在距下方角巩缘约6毫米处。因附着点不与角膜缘成水平而是鼻侧较颞侧靠前些，故下直肌使眼球下转，内转、外旋。下直肌由动眼神经支配。

(三) 内直肌 起源于眶尖部的总腱环的内侧，沿眶内壁向前作水平向前伸展，附着在眼球内侧距角巩缘约5毫米的巩膜上。其行走方向与视轴一致，正对中央水平经线的地位垂直附着，故仅能使眼球向内转，无其他付动作。内直肌由动眼神经支配。

(四) 外直肌 起于眶尖部的总腱环的外下部，沿眶外壁向前伸展，附着在距角巩缘7毫米处的巩膜上。其行走方向与眼球的视轴重合，故该肌收缩时，仅能使眼球向外转，而无其他付作用。外直肌由外展神经支配。

(五) 上斜肌 起于总腱环，位于上直肌和内直肌之间，向前伸展通过眶上缘内侧端的滑车，然后急转转向后外，在上直肌的下方终止于眼球赤道部的后外上方的巩膜上。故该肌收缩时，使眼球下转、内旋、外转。上斜肌受滑车神经支配。

(六) 下斜肌 起自眶下壁前方内下侧角处，向后外方向伸展，通过下直肌与下壁之间，附着于眼球后部的颞下侧的巩膜上。该肌收缩时，使眼球向上转、外转外旋。下斜肌由动眼神经支配。

第三节 视 路

视觉感受器，产生刺激兴奋后传致大脑皮层枕叶之间的通路称为视路。视路包括视神经、视交叉、视束、外侧膝状体、视辐射、纹状区。严格地讲，视路也应把视网膜包括在内。

一、视神经 视网膜上的神经节细胞发出的纤维向后极部汇集于巩膜筛板处，形成视乳头，穿过筛板后出眼球形成视神经纤维，经视神经孔的管道入颅内直达视交叉。因每一神经纤维表面没有神经膜，损伤后不能再生。

视神经全长47—50毫米。其中眼球内段约长0.7—1毫米，经过巩膜、筛板、脉络膜，最后出于球内形成视神经乳头与视网膜神经纤维相延续；眶内段视神经长30毫米，呈“S”形弯曲，以保证眼球转动自如；骨内段也就是视神经孔内段视神经长6毫米，三层脑膜包围着视神经，彼此紧密相连，又粘连在骨管上，形成视神经的固定点，以免视神经被拉入眶中，而不致受损伤；颅内段视神经约长10毫米。

二、视交叉 视交叉上面是第三脑室，下面为垂体。交叉纤维来自两眼视网膜的鼻侧半部。不交叉纤维来自两眼视网膜的颞侧半部。故临床上见垂体瘤，致视交叉中部前方受压，会造成双眼颞侧偏盲。

三、视束及其他 视束是视路中大脑外的最后部分。由交叉与不交叉纤维组成。故视束受损将产生损伤侧眼的鼻侧偏盲，对侧眼的颞侧偏盲。由外侧膝状体发出的纤维，组成视辐射，经内囊枕部到达大脑枕叶距状裂上下的大脑皮质，即皮质视中枢（纹状区）。

第四节 眼的血管和神经

一、动脉

颈内动脉穿过硬脑膜，离开海绵窦之后，发出分枝眼动脉以供应眼所需血液。

（一）视神经的两种动脉 一是视神经轴心动脉，来自眼动脉的分支中央视神经动脉，营养黄斑乳头束纤维和视网膜中央动脉襻；另一条是视神经的周围动脉网，来自视神经中央动脉的软脑膜小枝，眼动脉的软脑膜小枝等，营养视神经鞘及视神经轴周围部视神经纤维。

（二）视网膜中央动脉系统 眼动脉发出视网膜中央动脉。在乳头生理凹处由视网膜中央动脉呈直角分为上下二支。到乳头表面又分为鼻侧上下支，颞侧上下支，此后又呈叉性分支，向前达视网膜锯齿缘。视网膜中央动脉营养视网膜内层。一律无吻合支，其阻塞必致所管辖区视网膜之视功能的障碍。眼动脉分支为睫状动脉，其又分支为睫状后动脉，其再分支为睫状后短动脉。由睫状后短动脉，在视神经四周的巩膜内互相吻合而形成Zinn氏动脉环，又名视神经动脉环，其环主要营养视乳头及视乳头邻近的视网膜。黄斑区中央凹约0.5毫米区无血管分布，其营养完全由脉络膜的毛细血管供给。

（三）睫状血管系统

1、睫状前动脉 在眼眶深部，由眼动脉发出肌动脉，由肌动脉发出的分支称睫状前动脉。其向前行距角膜缘4毫米处，向眼内屈行，穿过巩膜与虹膜大环相接连。营养虹膜、睫状体睫状前动脉在穿入巩膜之前，分出小支即结膜前动脉，与结膜后动脉分支相吻合。形成角巩缘血管网，其深层营养角膜深层及巩膜表层。角巩缘血管网的浅层营养角膜浅层及前部球结膜。

2、睫状后动脉 由眼动脉发出睫状后动脉，睫状后动脉在穿入巩膜以后大多数是睫状后短动脉，分布于视盘、视神经，分出睫状后短动脉营养乳头黄斑束。睫状后短动脉进入巩膜之后，大部分进入脉络膜，以营养脉络膜及视网膜外层。睫状后动脉在视神经下方发出二支动脉在比睫状后短动脉距视神经更远的地方穿入巩膜，直达睫状体后部，名睫状后长动脉。睫状后长动脉发出分支，少数分支返回脉络膜前部与睫状后短动脉相汇合，而大多数分支前行至睫状体前部及虹膜根部，与睫状前动脉共同组成虹膜动膜大环。由虹膜动脉大环发出分支至睫状肌、睫状突、虹膜，以营养睫状体、虹膜。（虹膜动脉大环不在虹膜内，而在睫状体的睫状肌内。）

（四）泪腺动脉 自眼动脉发出泪腺动脉分布到泪腺，以营养泪腺。泪腺动脉发出睑外侧动脉与眼动脉的分支睑内侧动脉吻合成睑动脉弓，以营养上下眼睑、结膜、泪阜、泪囊等。

（五）结膜后动脉 睑内侧动脉与睑外侧动脉吻合，发出分支穿过睑板，上行支行至穹

眶部后在球结膜下行进而为结膜后动脉，结膜后动脉营养睑结膜、球结膜。结膜后动脉在角膜缘4毫米与睫状前动脉的分支结膜前动脉相吻合，形成角膜缘浅层血管网营养角膜浅层和前部球结膜。

(六) 面动脉 由颈外动脉发出，通过下颌上行到面与鼻的侧面，达内眦部，形成内眦动脉。面动脉营养内眦、泪囊、下睑。

(七) 肌支动脉 由眼动脉发出，分布到眼外肌，以营养眼外肌四条直肌及上斜肌和下斜肌。

二、静脉

(一) 视网膜中央静脉 其分支与分布同视网膜中央动脉。

(二) 涡状静脉 所有虹膜、睫状体、脉络膜的静脉，都采取这涡状形式，走向总静脉干，即涡状静脉，共4—6条，是收集部分虹膜、睫状体，全部脉络膜的血液经眼上静脉及眼下静脉而进入海绵窦。

(三) 内眦静脉 由眶上静脉和额静脉吻合而成。与同名动脉下行，距内眦约8毫米越过内眦韧带，故行泪囊摘除术时，要避免内眦动静脉。内眦静脉通过眼上静脉与海绵窦沟通。

(四) 眼上静脉 内眦静脉的交通支在鼻根附近与眶上静脉吻合而成。眼上静脉为眶内最大的静脉，直接与海绵窦沟通，此静脉发生淤曲、曲张，临床上可致间歇性眼球突出症。

(五) 眼下静脉 与眼上静脉汇合后流入海绵窦。

眼静脉向前与面部静脉吻合，向后进入海绵窦。这些静脉无瓣膜，如挤压眼部或面部的化脓病灶，炎症可通过血流使细菌扩散，致眼部或面部的蜂窝织炎，更严重者，向后扩散致海绵窦栓塞，危及生命，故眼静脉的回流具有较重要的临床意义，应予重视。

三、神经

眼的神经为脑神经的一部分，分为感觉神经、运动神经和混合神经三种。

(一) 感觉神经 眼的感觉神经为视神经（见前已述）；其为特殊感觉神经，传导兴奋冲动入大脑视中枢产生视觉。

(二) 运动神经

1、动眼神经（为第三颅神经）

动眼神经在未穿过眶上裂时分成两支，入眶后，上支进入上直肌和提上睑肌，支配上直肌和提上睑肌；下支进入内直肌、下直肌、下斜肌，并支配皆三条肌。另由运动根发出的副交感纤维，支配瞳孔括约肌和睫状肌。动眼神经麻痹时，临床上见有下列改变：上睑下垂，眼球呈外展位，且向上、向下、向内运动不超过中线，瞳孔半开大，对光与调节反射皆消失，眼球轻度前突等。

2、滑车神经（为第四颅神经）

滑车神经支配上斜肌。

3、外展神经（为第六颅神经）

外展神经支配外直肌。其为最弱的脑神经，远近大脑损害，皆可影响。单纯外展神经麻痹无定位价值。

4、交感神经，支配瞳孔扩大肌。

(三) 混合神经

1、三叉神经(为第五颅神经)

三叉神经的第一支(眼支)支配泪腺、上下眼睑、结膜、泪囊、睫状体、虹膜、角膜、巩膜司一般感觉。三叉神经的第二支(上颌神经)支配下睑皮肤感觉。

三叉神经的第三支(下颌神经)支配眼轮匝肌。

第二章 眼与脏腑经络的关系

眼为视觉器官，属五官之一。它通过经络，与脏腑和其他组织器官保持着密切的联系，共同构成有机的整体。

第一节 眼与脏腑的关系

《灵枢·大惑论》说：“五脏六腑之精气皆上注于目而为之精”。目之能视，全赖脏腑精气的充养，说明眼与脏腑在生理上有着十分密切的关系。古人说：目为脏腑之候。一旦脏腑功能失调，可反映于眼部，甚致导致眼病，障碍视力。因此，在研究眼的生理、病理及诊治眼病时，不能孤立地只看眼的局部，必须具有眼的整体观。

一、眼与心和小肠的关系

(一) 眼与心的关系

1、心生血，目得血而能视《素问·阴阳应象大论》说“心生血”，《素问·五脏生成》说：“目受血而能视”。由此可知，目能视，全赖于心生化血液功能正常。如果心血不足，则临床上就会见到明视功能障碍。

2、心主血脉，诸脉属目《素问·痿论》说：“心主身之血脉”。《灵枢·口问》说：“目者，宗脉之所聚也”。眼区是许多经脉聚集的地方，脉为血府，血脉上输养目，心主管全身的血脉，故眼与心有着密切的关系。若血脉淤阻，气血供给被中断，目因失养而不明。

3、目为心使 心为神之舍，而外用在目。心神在目，发为神光，才能明视万物。另外心主宰供给目睛明的物质。故《素问·解精微论》说：“夫心者，五脏之专精也，目者其窍也”。目为心之外窍，是中医望诊中望神察目的重要理论依据。

4、心经连目系 手少阴心经其支者系目系

(二) 眼与小肠的关系

1、小肠分清别浊与目所受滋养有关。水谷由胃腐熟之后，传入小肠；经小肠分清别浊、消化吸收。清者，由脾转输上注于目，浊者下输膀胱和大肠排出。

2、心与小肠经气相通：心与小肠有脏腑相表里的关系，其经气相通。心火上炎的眼疾可移热于小肠，目赤目昏花的同时又出现小便赤黄、短灼的小肠实火症状，治可用利小肠以清心泻火之法，使小便通利，心火自小肠而降，则目疾可自愈。

二、眼与肝和胆的关系

(一) 眼与肝的关系

1、目为肝上窍 肝主目，精血藏于肝，外用则目，故目为肝之窍。《仁斋直指方》说：“目者，肝之外候也”。

2、肝藏血，目受血而能视。临床上常见肝血不足者，则头昏眼花，视瞻昏渺，云雾移睛等。肝阴不足，则两目干涩，视物不清，夜盲等。所以有“疾其肝，则目不能视”之说。

3、肝气通于目 《灵枢·脉度》说：“肝气通于目，肝和则目能辨五色矣”。肝血养目，需要肝气条达，肝的阴阳调合，才能保证目的明视功能正常。若情志不舒，或发怒，则肝气上逆，而发生绿风内障等目疾。

4、肝经连目系 在十二经脉中，唯有肝脉是本经直接上连目系。肝经运行气血以充养目窍。

(二) 眼与胆的关系

肝与胆脏腑相合，互为表里，胆汁养神膏，膏护瞳神。《审视瑶函》说：“神膏者，目内包涵之膏液……此膏由胆中渗润精汁，升发于上，积而成者，方能涵养瞳神”。说明胆汁减少则神膏衰，神膏衰弱则瞳神失养，膏不护养瞳神，目始不明。故眼与胆有着密切的关系。

四、眼与脾和胃的关系

(一) 眼与脾的关系

1、脾输精气，上养目窍 《东垣十书》说：“夫五脏六腑之精气，皆禀受于脾上贯于目”。说明眼赖脾输精气供养，“脾虚则五脏之精气皆失所司，不能归明于目矣”。

2、脾升清阴，目窍通利 李东垣说：“清气不升，九窍为之不利”。脾主升清，将精微物质升运于目，目得清阳之气的温养，则视物精明。

3、脾主统血，血养目窍。血液运行于眼络中不致外溢，全赖脾气的统摄功能。若脾虚不统血，除血不循经，溢于脉外造成各种出血性目疾外，还可因血失气帅而难于上行注归于目，则目失血养而视物不明。

4、脾主肌肉，主睑开合。脾主运化水谷精微以养肌肉，眼睑肌肉得到脾精充养，则开合自如，轻劲有力。

(二) 眼与胃的关系

脾与胃脏腑相合，互为表里。胃主受纳，腐熟水谷，其精微物质通过脾的运化，上养眼目。脾升清阳，胃主降浊，出入有序，以保清阳养窍。

四、眼与肺和大肠的关系

(一) 眼与肺的关系

1、肺主气，气和目明。气推血行，靠肺气调和，脏腑精气方能源源不断地输注于目，而使眼目精明。故《灵枢·决气》说：“气脱者，目不明”。

2、肺朝百脉，脉输精气养目。气推血液行于十二经络之中，总上归于肺，肺朝百脉，为百脉之大要会，脉输精气于目窍，故目视精明。

3、肺宣降如常，目亦不病。肺主宣发，通调气机。肺之宣降正常，则血脉通利，目亦不病。若肺失宣降，则肺火上犯，可致目赤肿胀疼痛。

(二) 眼与大肠的关系

肺与大肠脏腑相合，互为表里。大肠助肺宣降。腑气不通，大肠积热，可影响肺气肃降，而导致肺火上炎目窍，发生眼病。

五、眼与肾和膀胱的关系

(一) 眼与肾的关系

1、肾精充足，目视精明。肾为藏精之所，只有肾精充沛，才耳聪目锐。肾精不足，则目视眈眈。

2、肾生髓通脑注于目而为睛。肾生骨髓，脑为髓之海。髓海充盈，则耳聪目明，髓海不足，目无所见。

3、肾之气化正常，目得润泽充养。虽然人体的肺、脾、肾三脏与体内水液代谢有关，但肾脏对体内水液的分布、潴留与排泄等尤具重要作用。肾所主之水及津液，如其分布及调节正常，那么在外则为目润泽之水，在内则为眼充养之液。

(二) 眼与膀胱的关系

肾与膀胱脏腑相合，互为表里。膀胱有贮藏津液，化气行水的作用。膀胱气化失常，可使肾和膀胱的功能失调而致目病。故《银海指南》说：“治目不可不细究膀胱”。

由上可知，眼与脏腑间的关系密切。但人体是一个有机整体。因此临证时不可单纯强调其中某些脏腑的作用，而应从实际出发，全面地进行观察和分析，才不致贻误病情。

第二节 眼与经络的关系

经络运行全身气血，在人体起着沟通表里上下、联络脏腑器官的作用。《灵枢·口问》说：“目者，宗脉之所聚也”，《灵枢·邪气脏腑病形》说：“十二经脉，三百六十五络，其血气皆上于面而走空窍，其精阳气上走于目而为睛”。眼与脏腑的有机联系，赖于经络为之贯通，各经脉和络脉直接和间接地与眼发生联系。下面主要论述眼与十二经脉的关系。

一、起于眼区的经脉

1、足太阳膀胱经

起于目内眦的睛明穴，上额循攒竹、过神庭通天，斜行交督脉于巅顶百会穴，沿项与脊的两侧下行到足。直行者，从巅入脑，连于目系。常用穴为睛明穴、攒竹穴。

2、足少阳胆经

本经起于目外眦的瞳子髎，由听会过上关，上行达额角的额厌，再下行至耳后，经风池到颈，然后至肩入缺盆部。其一支脉，从耳后入耳中，出耳前到目外眦的瞳子髎之后方。另一支脉，从瞳子髎下走太迎与按少阳经合于眶下，此外，由本经别出之正经，亦上行头面，系目系，并与足少阳经合于目外眦。常用的穴为：瞳子髎、阳白等。

3、足阳明胃经

起于鼻旁的迎香穴，上行到鼻根部，与足太阳膀胱经交会于目内眦的睛明穴，再循鼻外侧向下经承泣、四白、巨髎，经眼眶下方进入齿龈中，下颌后再上行到耳前，发际达头维穴。另外，足阳明经别出而行的正经，亦上行至鼻根及眼眶下方，并联于目系。常用穴：承泣、四白等。

二、止于眼区的经脉

1、手太阳小肠经