

全国高职高专创新教育“十三五”规划教材·护理类

# 眼耳鼻咽喉口腔科护理学

主编 王震



西安交通大学出版社  
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

全国高职高专创新教育“十三五”规划教材·护理类

# 眼耳鼻咽喉口腔科护理学

主 编 王 震

副主编 廖志敏 王建平 张秀梅

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 震 济南护理职业学院

王建平 广东省汕头市卫生学校

任 冬 周口职业技术学院

刘艳芳 山西省晋中市卫生学校

李洁红 河南理工大学医学院

杨子桐 四川省南充卫生学校

张秀梅 河南理工大学医学院

蒋晓芳 济南护理职业学院

廖志敏 南阳医学高等专科学校第一附属医院



西安交通大学出版社  
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

---

图书在版编目(CIP)数据

眼耳鼻咽喉口腔科护理学/王震主编. —西安:西安  
交通大学出版社,2016.8  
ISBN 978-7-5605-8659-5\*

I. ①眼… II. ①王… III. ①五官科学-护理学-医  
学院校-教材 IV. ①R473.76

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 147709 号

---

书 名 眼耳鼻咽喉口腔科护理学  
主 编 王 震  
责任编辑 秦金霞 鄧梦杰

---

出版发行 西安交通大学出版社  
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)  
网 址 <http://www.xjtupress.com>  
电 话 (029)82668357 82667874(发行中心)  
(029)82668315(总编办)  
传 真 (029)82668280  
印 刷 陕西时代支点印务有限公司

---

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 19 字数 462 千字  
版次印次 2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5605-8659-5  
定 价 58.00 元

---

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题,请与本社发行中心联系、调换。  
订购热线:(029)82665248 (029)82665249  
投稿热线:(029)82668803  
读者信箱:[xjtupress@163.com](mailto:xjtupress@163.com)

版权所有 侵权必究

# 前 言

《眼耳鼻咽喉口腔科护理学》是基于我国目前高职高专教育现状,根据学生身心发展的特点,充分利用先进的技术,由西安交通大学出版社组织编写的全国高职高专创新教育“十三五”规划教材,供全国高职高专护理学专业教学使用。

本版教材的特色是:①革新传统教材平面模式,创新性采用“动态—立体—互动”式教学。根据教学内容在书中适时加入二维码,学生可通过扫描二维码在上课下课随时观看教学重点内容或操作演示,将抽象的课本知识形象化、具体化,还可以在线做题使学生反复熟悉重点知识或明确实际操作流程;还可建立微信公众号,在公众号上定期上传医学新闻、相关知识、就业导向等内容,学生可以在线进行提问,与老师进行网络互动教学,最大化地提供教材的增值服务。②重点突出护理专业特色,充分注重学生整体素质培养,体现以患者为中心的整体护理的现代护理理念。③教材共分为三篇九章:第一篇一至三章为眼科护理学,第二篇四至六章为耳鼻咽喉科护理学,第三篇七至九章为口腔科护理学;各科疾病严格按照护理程序的统一格式进行编写,将护理措施与护理诊断进行对应,通过课后练习题将提炼细化的护理知识点与各科每个疾病相应内容相链接,以利于学生对整体护理的全面把握。④教材内容丰富、版面活跃、实用性强。前面明确学习目标,正文结构统一严谨,知识链接灵活穿插,后面附加适量练习题;并有二维码扫描等多种教学形式,能充分调动学生的学习积极性,拓展知识面。⑤在书后附有眼耳鼻咽喉口腔科护理技能操作、常用药物、教学大纲、参考文献等内容,便于学生及时查询、学习与应用。

本书在编写过程中,各位编者攻坚克难,付出了大量的辛勤劳动和汗水,并得到了所在单位领导的鼎力支持以及同行专家们的大力帮助,在此谨向他们表示最诚挚的感谢!

由于编者教材编写水平及临床经验有限,加之护理知识和技能不断更新,教材中难免存在疏漏和错误之处,恳请广大师生及同行不吝赐教和指正。

王 震

2016年10月

# 目 录

## 第一篇 眼科护理学

第一章 眼的应用解剖及生理	(001)
第一节 眼 球	(001)
第二节 视 路	(006)
第三节 眼附属器	(007)
第四节 眼部血管和神经	(010)
第二章 眼科护理概述	(012)
第一节 眼科患者的护理评估	(012)
第二节 眼科常用检查及护理配合	(015)
第三节 眼科患者常见护理诊断与合作性问题	(022)
第四节 眼科手术患者的常规护理	(022)
第五节 眼科护理管理	(023)
第三章 眼科常见疾病患者的护理	(027)
第一节 眼睑病患者的护理	(027)
第二节 泪器病患者的护理	(036)
第三节 结膜病患者的护理	(040)
第四节 角膜病患者的护理	(051)
第五节 青光眼患者的护理	(057)
第六节 白内障患者的护理	(064)
第七节 葡萄膜病与视网膜病患者的护理	(069)
第八节 屈光不正患者的护理	(079)
第九节 斜视与弱视患者的护理	(086)
第十节 眼外伤患者的护理	(090)
第十一节 盲与低视力患者的康复与护理	(093)

## 第二篇 耳鼻咽喉科护理学

第四章 耳鼻咽喉的应用解剖及生理	(098)
第一节 鼻的应用解剖及生理	(098)
第二节 咽的应用解剖及生理	(102)
第三节 喉的应用解剖及生理	(105)

第四节	气管、支气管及食管的应用解剖及生理	(107)
第五节	耳的应用解剖及生理	(108)
<b>第五章</b>	<b>耳鼻咽喉科护理概述</b>	(114)
第一节	耳鼻咽喉科患者的护理评估	(114)
第二节	耳鼻咽喉科常用检查及护理配合	(118)
第三节	耳鼻咽喉科患者常用护理诊断	(124)
第四节	耳鼻咽喉科手术患者的常规护理	(125)
第五节	耳鼻咽喉科护理管理	(128)
<b>第六章</b>	<b>耳鼻咽喉科常见疾病患者的护理</b>	(133)
第一节	鼻部疾病患者的护理	(133)
第二节	咽部疾病患者的护理	(148)
第三节	喉部疾病患者的护理	(160)
第四节	耳部疾病患者的护理	(173)
第五节	耳鼻咽喉、气管及食管异物患者的护理	(191)

### 第三篇 口腔科护理学

<b>第七章</b>	<b>口腔颌面部的应用解剖生理</b>	(200)
第一节	口腔的应用解剖生理	(200)
第二节	牙体及牙周组织的应用解剖生理	(202)
第三节	颌面部的应用解剖及生理	(204)
<b>第八章</b>	<b>口腔护理概述</b>	(210)
第一节	口腔患者的护理评估	(210)
第二节	口腔科常用检查及护理配合	(213)
第三节	口腔科患者常用护理诊断	(215)
第四节	口腔科患者手术的常规护理	(215)
第五节	口腔科护理管理	(216)
<b>第九章</b>	<b>口腔科常见疾病患者的护理</b>	(219)
第一节	牙体组织病患者的护理	(219)
第二节	牙周组织病患者的护理	(227)
第三节	口腔黏膜病患者的护理	(232)
第四节	口腔颌面部感染患者的护理	(238)
第五节	口腔颌面部损伤患者的护理	(244)
第六节	牙列缺损和牙列缺失患者的护理	(247)
第七节	先天性唇腭裂患者的护理	(249)
第八节	口腔预防保健与健康教育	(253)

## 实践指导

一、眼科护理技术操作 .....	(258)
实践一 滴眼药水法 .....	(258)
实践二 涂眼药膏法 .....	(258)
实践三 结膜囊冲洗法 .....	(259)
实践四 泪道冲洗法 .....	(260)
实践五 泪道探通法 .....	(261)
实践六 球结膜下注射法 .....	(261)
实践七 球旁注射法 .....	(262)
实践八 球后注射法 .....	(262)
实践九 泪液分泌实验 .....	(263)
实践十 剪睫毛法 .....	(264)
实践十一 眼部换药、眼包扎法 .....	(264)
二、耳鼻咽喉科护理技术操作 .....	(266)
实践十二 额镜及头灯的使用方法 .....	(266)
实践十三 剪鼻毛 .....	(266)
实践十四 鼻腔滴药法 .....	(267)
实践十五 下鼻甲黏膜下注射法 .....	(267)
实践十六 鼻腔冲洗法 .....	(268)
实践十七 上颌窦穿刺冲洗法 .....	(269)
实践十八 鼻窦负压置换疗法 .....	(270)
实践十九 咽部涂药法 .....	(270)
实践二十 雾化吸入疗法 .....	(271)
实践二十一 外耳道清洁法 .....	(271)
实践二十二 耳部滴药法 .....	(272)
实践二十三 外耳道冲洗法 .....	(272)
实践二十四 咽鼓管功能检查法 .....	(273)
实践二十五 鼓膜穿刺法 .....	(274)
三、口腔科护理技术操作 .....	(275)
实践二十六 口腔四手操作法 .....	(275)
实践二十七 口腔器械清洗消毒法 .....	(275)
实践二十八 口腔常用充填材料调制法 .....	(276)
眼耳鼻咽喉口腔科常用药物 .....	(278)
《眼耳鼻咽喉口腔科护理学》教学大纲 .....	(294)
参考文献 .....	(296)

# 第一篇 眼科护理学

# 第一章 眼的应用解剖及生理

## 学习目标

1. 掌握眼球壁、眼内容物的解剖和生理特点。
2. 熟悉眼的组成以及眼附属器的组成和功能。
3. 了解视路的组成与眼部的神经支配及血液供应。

眼是重要的视觉器官。眼接收外界信息,比其他感觉器官多,且不为其他感觉器官所获得。眼分为眼球、视路和眼附属器三个部分。眼球的基本功能是感受光的刺激、识别图形和颜色;视路将视觉冲动传递至大脑皮质枕叶的视觉中枢;眼附属器对眼球和视路起到保护、运动等辅助作用。

## 第一节 眼球

眼球(eyeball)位于眼眶的前半部,借眶筋膜与眶壁相连。眼球近似球形,成人前后径平均为 24 mm,水平径平均为 23.5 mm,垂直径平均为 23 mm,周径约为 74.9 mm。眼球向正前方注视时突出于外侧眶缘 12~14 mm。眼球前端称为前极,后端称为后极,前后两半球的连接处称为赤道部。

眼球由眼球壁和眼球内容物两部分组成(图 1-1-1)。眼球壁由纤维膜、葡萄膜和视网膜组成。眼球内容物包括房水、晶状体和玻璃体。角膜、房水、晶状体和玻璃体,组成眼的屈光系统;外界光线经过屈光系统屈折至视网膜感光成像,神经冲动通过视路将信号传导到视中枢,形成视觉。

### 一、眼球壁

眼球壁分为三层,外层为纤维膜,中层为葡萄膜,内

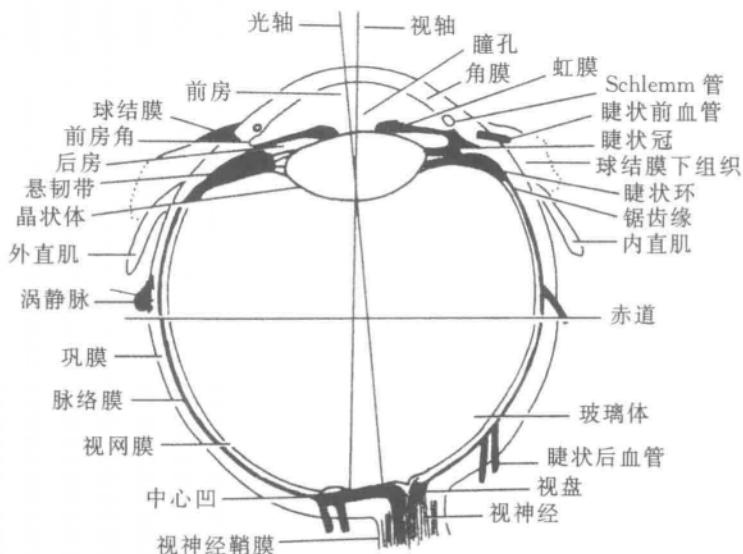


图 1-1-1 眼球水平切面

层为视网膜。

### (一) 纤维膜

由纤维结缔组织构成,组织坚韧而致密,起保护眼内组织、维持眼球形状的作用。前 1/6 为透明的角膜,后 5/6 为乳白色的不透明的巩膜,二者构成眼球完整封闭的外壁。角、巩膜之间的移行部分称为角膜缘。

#### 1. 角膜

(1)角膜的大体结构:角膜位于眼球的最前端,略向前凸,近似横椭圆形,横径约 11.5~12 mm,垂直径 10.5~11 mm。角膜曲率半径:前表面约为 7.8 mm,后表面约为 6.8 mm;角膜厚度:周边部约为 1 mm,中央部约为 0.5~0.57 mm。横径 > 13 mm 的角膜为大角膜, < 10 mm 的角膜为小角膜。

(2)角膜的组织结构:角膜由外向内分为以下 5 层(图 1-1-2)。

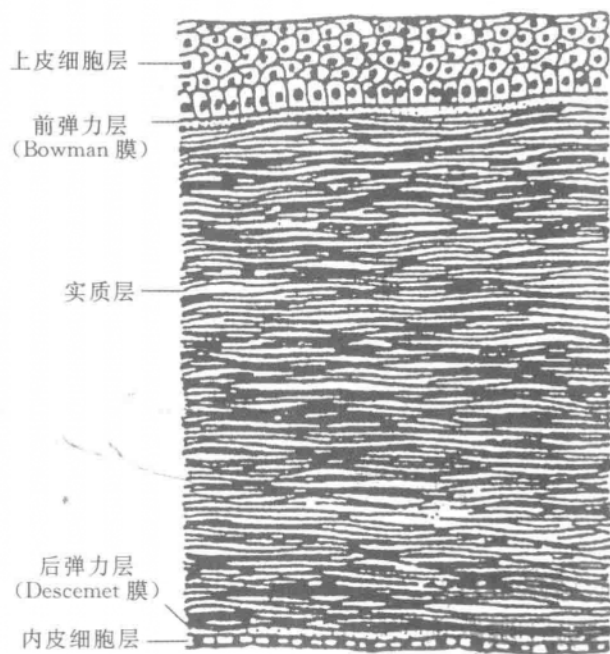


图 1-1-2 角膜横切面

①上皮细胞层:由复层扁平上皮细胞组成。有一定的抵抗力,再生能力强,修复后不留瘢痕。

②前弹力层:由胶原和基质构成,为无细胞成分的均质透明膜,损伤后不能再生。三叉神经末梢贯穿其间。

③基质层:约占角膜厚度的 90%,由 100~200 层与角膜表面平行排列的、方向相互交错的胶原纤维板所组成。基质层损伤后不能修复,为不透明的瘢痕组织所代替。

④后弹力层:透明、坚韧、有弹性,损伤后可以再生。后弹力层膨出预示角膜即将穿孔。

⑤内皮细胞层:由单层六角形扁平柱状细胞组成。具有角膜-房水屏障的作用。随着年龄增加或由于内眼手术创伤,角膜内皮细胞数量会减少。如其数量过少,功能不良,会导致角

膜水肿和大泡性角膜病变,称为角膜内皮功能失代偿。该层损伤后不能再生,只能依靠邻近细胞扩张和移行来填补缺损区。

(3)角膜的营养:角膜无血管,其营养主要来自于角膜缘血管网、房水和泪膜。角膜代谢所需要的氧气中,80%来自于空气,15%来自于角膜缘血管网,5%来自于房水。

(4)角膜的神经:来自于三叉神经眼支,角膜上皮层神经末梢丰富,感觉十分敏锐。

(5)角膜的生理:角膜具有透明、无血管、感觉敏感等特点。其主要功能是屈光,屈光力相当于+43D的凸透镜。

(6)角膜疾病临床症状:由于角膜内有丰富的三叉神经末梢的分布,角膜受损后可引起疼痛、畏光、流泪等症状。另外,角膜自身无血管,病变后修复时间延长,易恶化穿孔,常导致角膜混浊,视力下降。

## 2. 巩膜

(1)巩膜的解剖:由质地坚韧、呈乳白色不透明的致密结缔组织构成,其前部与角膜相连接,后部与视神经相连。巩膜的表面被眼球筋膜所包裹,其前面又被球结膜覆盖。角膜缘处角膜、巩膜、结膜和筋膜相互融合附着。巩膜的内面与脉络膜上腔相邻。巩膜厚度不匀,最厚处在眼后极部,可达1 mm;最薄处为直肌附着点附近,仅0.3 mm。外力作用造成的巩膜破裂常发生在角膜缘附近的巩膜内外沟处、直肌附着处或眼球赤道部。

(2)巩膜的组织学:巩膜分为表层、实质层和棕黑层。巩膜表层是疏松纤维结缔组织,血管相对丰富,故易发生炎症;又由于该层含丰富的感觉神经纤维,故炎症时疼痛明显,容易迁延不愈。

(3)巩膜的功能:巩膜与角膜共同构成眼球的外壳,主要是维持眼球外形,保护眼球内部组织。

## 3. 角膜缘

角膜缘是角膜和巩膜的移行区,由于透明的角膜嵌入不透明的巩膜内,并逐渐过渡到巩膜,所以在眼球表面和组织学上没有一条明确的分界线。角膜缘解剖结构上是前房角及房水引流系统的所在部位,临床上又是许多内眼手术切口的标志部位,外伤时容易发生破裂,组织学上还是角膜干细胞所在之处,因此非常重要。

## (二) 葡萄膜

葡萄膜呈棕黑色葡萄样外观,含有丰富的血管和色素,故又称血管膜或色素膜,具有遮光及营养眼内组织的作用。由前向后分为虹膜、睫状体和脉络膜三部分。

### 1. 虹膜

(1)虹膜的解剖:虹膜呈一圆盘状膜,位于葡萄膜最前部,中央有一圆孔即瞳孔,正常状态下瞳孔直径为2.5~4 mm。虹膜表面有辐射状凹凸不平的皱褶,称为虹膜纹理和隐窝。虹膜周边与睫状体连接处为虹膜根部,此处很薄,当眼球受挫伤时,易从睫状体上离断。虹膜位于晶状体的前面,当晶状体脱位或手术摘除晶状体后,虹膜失去依托,在眼球转动时可发生虹膜震颤。

(2)虹膜的组织学:虹膜由前向后分为内皮细胞层、前界膜、基质层、色素上皮层和内界膜5层。虹膜内含两种不同方向排列的平滑肌:一种环绕瞳孔周围,呈环状排列称为瞳孔括约肌,具有缩小瞳孔的作用,由副交感神经支配;另一种以瞳孔为中心呈放射状排列,称为瞳孔开

大肌,具有开大瞳孔的作用,由交感神经支配。虹膜的颜色取决于其色素含量:黄种人虹膜富含色素呈棕褐色,白种人虹膜色素少呈蓝色,白化病患者虹膜内缺乏色素呈粉红色。

(3)虹膜的神经:虹膜的感觉神经来源于三叉神经的眼支,炎症时可以引起疼痛。

(4)虹膜的生理:瞳孔调节进入眼内的光线量,当外界光线强时瞳孔缩小;反之,当外界光线弱时,瞳孔就开大,保证视网膜成像清晰。

## 2. 睫状体

睫状体是位于虹膜根部与脉络膜之间的环状组织,宽约为6 mm,其矢状面略呈三角形。前1/3肥厚部称睫状冠,其内表面约有70~80个纵行放射状突起称睫状突,其无色素上皮细胞产生房水,营养眼内组织,并维持眼内压。后2/3薄而扁平,称为睫状体扁平部,扁平部与脉络膜连接处呈锯齿状,称锯齿缘,为睫状体后界。睫状冠中血管丰富,而扁平部血管少,且无重要组织,因此,玻璃体手术时在扁平部做切口。睫状体内的睫状肌由纵行、环形和放射状三种肌纤维构成,受副交感神经支配。视近时,睫状肌收缩,晶状体悬韧带松弛,晶状体借助本身弹性变凸,屈光力增强,从而看清近物,此作用称为调节。

## 3. 脉络膜

脉络膜前接睫状体扁平部的锯齿缘,向后止于视盘周围,介于巩膜与视网膜之间。有丰富的血管和色素细胞,具有营养视网膜外层和遮光的作用。另外,由于血供丰富,血液流量大,血液中病原体也易经脉络膜扩散。脉络膜无感觉神经,炎症时不引起疼痛。

## (三) 视网膜

### 1. 视网膜的解剖

视网膜是一层透明的薄膜,外邻脉络膜,前起锯齿缘,后止于视盘周围,内侧为玻璃体,具有感光、成像的作用。视网膜表面主要标志有:①黄斑:位于后极部呈横椭圆形的无血管凹陷区,直径约1.5 mm,其中央有一小凹称黄斑中央凹,为视觉最敏锐的部位,在检眼镜下,此处可见反光亮点,称中央凹反射。②视盘:又称视乳头,是距黄斑鼻侧约3 mm、直径约1.5 mm的竖椭圆形盘状结构,是视网膜上视觉神经纤维汇集组成视神经,向视中枢传递穿出眼球的部位,其中央呈漏斗状凹陷称视杯,视盘无视细胞,在视野中形成生理盲点。

### 2. 视网膜的组织学

视网膜由内向外分别是内界膜、神经纤维层、神经节细胞层、内丛状层、内核层、外丛状层、外核层、外界膜、视锥视杆层、视网膜色素上皮层共10层。视网膜外5层由脉络膜血管营养,内5层由视网膜中央动脉营养。按胚胎发育可分为两层,内层为视网膜神经感觉层,外层为色素上皮层。两层之间有潜在间隔,病理情况下两者分开时临床上称为视网膜脱离。视网膜对视觉信息的处理及传递由三级神经元来完成,即光感受器→双极细胞→神经节细胞。神经节细胞轴突将视觉信息沿视路传递到中枢形成视觉。光感受器分为视锥细胞和视杆细胞,视锥细胞司中心视觉、昼视觉、精细视觉和色视觉,视杆细胞完成周边视觉和暗视觉。

## 二、眼球内容物

眼球内容物由房水、晶状体和玻璃体组成,为无血管和无神经的透明物质,是光线进入眼内到达视网膜的通路,与角膜一并称为眼的屈光间质,共同构成眼的屈光系统。

### (一) 房水

房水由睫状体的睫状突上皮产生,为透明液体,充满后房与前房。其主要成分是水,尚含

有少量的氯化物、蛋白质、维生素 C、尿素、谷胱甘肽和碳酸氢盐等。房水具有维持眼压和营养角膜、晶状体、玻璃体以及屈光的功能。

房水的循环途径:由睫状突上皮细胞产生后进入后房,经瞳孔到前房,再经前房角小梁网、Schlemm 管、集液管和房水静脉,最后进入巩膜表层层的睫状前静脉而回流到血液循环(图 1-1-3)。当房水循环发生障碍时可致眼压升高而发生青光眼。

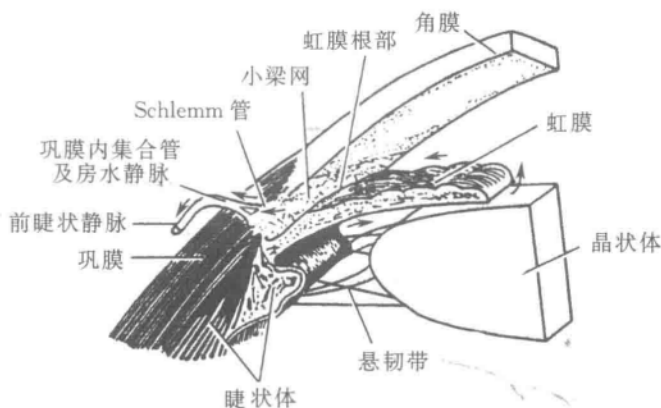


图 1-1-3 房水的循环途径

## (二)晶状体

晶状体由晶状体囊和晶状体纤维组成,形如双凸透镜。晶状体直径约 9 mm,厚 4~5 mm。其前、后面中央分别称晶状体前极和后极,前后两面接合处称晶状体赤道部。通过晶状体悬韧带与睫状体联系固定,位于虹膜后表面和玻璃体前表面之间。晶状体富有弹性,相当于约+19D的凸透镜,是眼球屈光系统的重要组成部分。

眼的调节功能主要由晶状体完成。视近物时,睫状肌收缩,悬韧带放松,使晶状体由于其本身的弹性变凸,折光力加强,视远物时则相反。晶状体对进入眼内的光线有折射功能,且可过滤部分紫外线,对视网膜有保护作用。随着年龄的增长,晶状体核逐渐浓缩、增大、变硬、弹性减弱,调节功能降低,是导致老视眼的原因之一。当晶状体囊受损或房水代谢发生变化时,可发生晶状体混浊形成白内障。

## (三)玻璃体

玻璃体为透明的胶质体,类似于“蛋清”,充满于晶状体后的玻璃体腔内,其主要成分为水,占眼球内容积的 4/5,约 4.5 mL。玻璃体是眼屈光介质之一,有支撑视网膜、保持眼球形态和维持眼内压的功能。玻璃体无血管、神经及再生能力,营养来自于脉络膜和房水。随着年龄增加,玻璃体内黏多糖解聚,胶原支架结构逐渐塌陷或收缩,水分析出,玻璃体凝胶变为液体,可表现为眼前有漂浮物,称为飞蚊症。病变时为溶胶状,临床上称为“液化”。当外伤或手术造成玻璃体丢失时,留下的空间由房水填充,易导致视网膜脱离。

# 第二节 视 路

视路是视觉信息从视网膜光感受器到大脑枕叶视中枢的传导路径,即从视神经开始经过

视交叉、视束、外侧膝状体、视放射至大脑枕叶的神经传导路径。

1. 视神经 视神经是中枢神经系统的一部分,从视盘起全长 42~50 mm。按其部位划分为眼内段、眶内段、管内段及颅内段四部分。

2. 视交叉 位于蝶鞍的上方,脑垂体的上面。两眼视神经纤维在该处进行部分交叉,即来自视网膜鼻侧的纤维在此处交叉到对侧,来自双眼视网膜颞侧的纤维在此处不交叉。视交叉部位的病变,可表现出特征性的视野损害。

3. 视束 由视交叉向后延伸到外侧膝状体的神经束,包含来自同侧视网膜颞侧不交叉神经纤维及来自对侧视网膜鼻侧交叉的神经纤维。

4. 外侧膝状体 位于大脑脚的外侧,视丘枕的下外面;收容大部分来自视束的纤维,发出视放射纤维。

5. 视放射 由外侧膝状体发出的纤维,行于内囊后角和豆状核的后下方,然后呈扇形分开,绕过侧脑室下角前端,再向后达视皮质。

6. 视皮质 位于大脑枕叶皮质的距状裂上、下唇和枕叶纹状区,全部视觉纤维在此终止,是视觉的最高中枢。

视路中视觉纤维在各段排列不同,当神经系统某部位发生病变或损害时,则出现相应的视野变化。因此,检出这些视野变化的特征性改变,对眼底疾病及颅内占位性病变的定位诊断具有十分重要的意义。

瞳孔对光反射途径:

光线→视网膜→视神经→视交叉→视束→中脑的对光反射中枢→双侧动眼神经副核→动眼神经→睫状神经节→瞳孔括约肌和睫状肌

### 第三节 眼附属器

眼附属器包括眼睑、结膜、泪器、眼外肌和眼眶。

#### 一、眼睑

眼睑位于眼眶前部,覆盖于眼球表面,分上睑和下睑,其游离缘称睑缘,上下睑缘之间的裂隙称睑裂,其内外连接处分别称内眦和外眦。正常平视时,睑裂高度约 8 mm,上睑缘遮盖角膜上缘 1~2 mm,内眦处有一小的肉样隆起称泪阜,是一种变态的皮肤组织。泪阜的颞侧有一垂直的半月形黏膜皱襞称半月皱襞。睑缘有前唇和后唇,前唇有睫毛,后唇有一行排列整齐的脸板腺开口。上下睑缘的内侧端各有一乳头状突起,其上有一小孔称泪点。上睑皮肤面有一弧形沟,称为双重睑。

眼睑具有保护眼球的作用。眼睑反射性的闭合可使眼球免受强光、异物等损伤。不断地瞬目运动,可及时除去黏附在眼球表面的尘埃和微生物,并将泪液均匀地涂在眼球表面,湿润眼球,并保持角膜光泽。排列整齐的睫毛可以阻挡灰沙、汗水进入结膜囊,减少强光对眼球的刺激。

眼睑组织学上由外向内分为 5 层。

1. 皮肤层 人体最薄的皮肤之一,易形成皱褶。

2. 皮下组织层 由疏松结缔组织和少量脂肪组成。肾病或局部炎症时容易出现水肿,外

伤时易出现淤血。

3. 肌层 包括眼轮匝肌、提上睑肌和 Müller 肌。眼轮匝肌是横纹肌,肌纤维走向与睑裂平行呈环形,由面神经支配,司眼睑闭合;当面神经麻痹时,会发生睑裂闭合不全。提上睑肌由动眼神经支配,司提起上睑作用;动眼神经麻痹时会出现上睑下垂。Müller 肌由交感神经支配,收缩时使睑裂增大。

4. 睑板层 由致密的结缔组织、丰富的弹力纤维和大量睑板腺组成,是眼睑的支架组织。分泌类脂质,参与泪膜的构成,对眼表面起润滑作用。

5. 结膜层 为紧贴睑板后面的透明黏膜,称为睑结膜。

## 二、结膜

结膜是一层透明黏膜,覆盖于眼睑后面和眼球巩膜前表面。按其解剖部位不同分为睑结膜、球结膜和穹隆结膜三部分。以睑裂为口,角膜为底,结膜围成一囊状间隙,称结膜囊。

1. 睑结膜 覆盖于睑板内面并紧密粘连,不能被推动。正常情况下可见小血管走行和部分睑板腺管。在距上睑缘后唇 2 mm 处,有一与睑缘平行的浅沟,称睑板下沟,常为异物存留之处。

2. 球结膜 覆盖于眼球前部巩膜表面,是结膜中最薄和最透明的部分。与其下的眼球筋膜疏松相连,表面光滑,易被推动,有利于眼球运动,容易发生球结膜水肿,透过球结膜可清晰地看见瓷白色巩膜,巩膜黄染时易被发现。

3. 穹隆结膜 介于睑结膜和球结膜之间,此处结膜组织疏松,多皱褶,便于眼球自由转动。

在穹隆结膜附近有副泪腺,分泌泪液。结膜上皮层内有杯状细胞,分泌黏液,以湿润角膜、结膜,起到保护作用。临床上,结膜充血和睫状充血对确定眼部炎症部位具有重要意义。

## 三、泪器

泪器包括分泌泪液的泪腺和排泄泪液的泪道两个部分(图 1-3-1)。

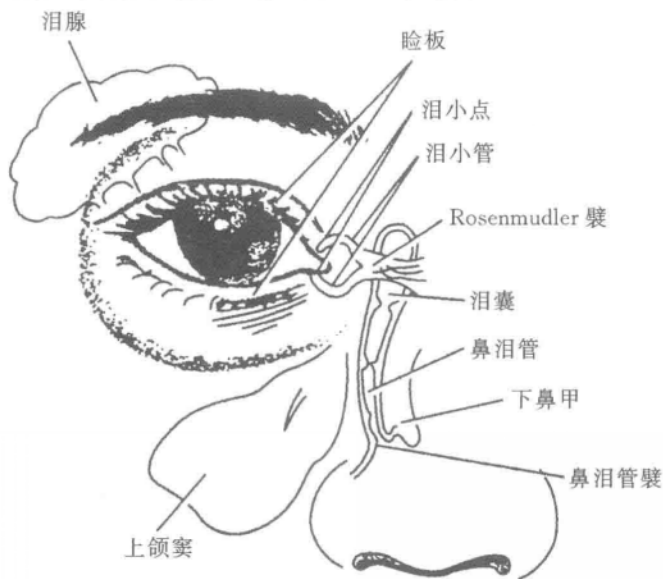


图 1-3-1 泪器

### (一)泪腺

泪腺位于眼眶外上方的泪腺窝内,被上睑提肌腱膜分隔为眶部泪腺和睑部泪腺。泪腺共有排出管 10~12 根,开口于外侧上穹隆结膜。副泪腺位于穹隆结膜下,分泌泪液润湿结膜囊。

### (二)泪道

泪道是泪液的排出通道,由泪点、泪小管、泪囊和鼻泪管 4 部分组成。

1. 泪点 是泪液引流的起点,位于上下睑缘后唇部、距内眦约 6 mm 的乳头突起上,为圆形或椭圆形小孔结构,直径为 0.2~0.3 mm。

2. 泪小管 为连接泪小点与泪囊的小管,管长约 10 mm。泪小管的开始部分垂直,然后呈水平位转向泪囊。上、下泪小管多先汇合成泪总管后再进入泪囊。

3. 泪囊 位于内眦韧带后面、泪骨的泪囊窝内。其上方为盲端,下方与鼻泪管相连接,长约 10 mm,宽约 3 mm。

4. 鼻泪管 位于骨性鼻泪管内,上接泪囊,向下开口于下鼻道,全长约 18 mm。

泪液排出到结膜囊后,依靠眼睑瞬目运动,分布于眼球的前表面,流向内眦,汇集于泪湖,再由接触眼表面的泪点和泪小管的虹吸作用,进入泪囊、鼻泪管到鼻腔,经黏膜吸收。泪液含有水、蛋白质、无机盐、溶菌酶、免疫球蛋白 A 等,故泪液具有湿润眼球表面及清洁、杀菌作用。在正常情况下,每分钟分泌 1.0~2.2  $\mu\text{L}$  泪液,如泪液不足,易引起干燥性角结膜炎;分泌过多,即出现流泪。当眼部遇到外来有害物质刺激时,则反射性地分泌大量泪液,以冲洗和稀释有害物质。

## 四、眼外肌

眼外肌是司眼球运动的肌肉。

每眼有 6 条眼外肌,即上、下、内、外 4 条直肌和上、下 2 条斜肌。4 条直肌和上斜肌均起于眶尖视神经孔周围的总腱环,4 条直肌止于眼球赤道部前方巩膜上,内、下、外、上直肌端附着点与角膜缘的距离分别约为 5.5 mm、6.5 mm、6.9 mm、7.7 mm,上斜肌穿过滑车的纤维环,然后转向后上方,止于眼球赤道后方的外上巩膜处。下斜肌起于眼眶下壁前内侧,止于眼球赤道部后外侧巩膜上。上斜肌由滑车神经支配,外直肌由展神经支配,其余 4 条眼外肌均由动眼神经支配。

内、外直肌收缩时,使眼球转向该肌所在的方向。由于上、下直肌走向与视轴呈  $23^\circ$ ,收缩时除使眼球上、下转动外,还有内转内旋、内转外旋的作用。上、下斜肌走向与视轴呈  $51^\circ$ ,收缩时主要功能是分别使眼球内旋和外旋,次要作用是上斜肌下转、外转,下斜肌是上转、外转。两眼相互配合协调地运动,保证两眼的视线始终能同时集中在一个目标,以保持双眼单视的功能。如眼外肌麻痹或其他视觉反射运动功能障碍,就会发生斜视。

## 五、眼眶

眼眶为一四边锥形骨窝,尖向后,底向前,由 7 块颅骨(额骨、蝶骨、颧骨、上颌骨、筛骨、泪骨、腭骨)构成。成年人眼眶深 40~50 mm,眼眶内包含有眼球、眼外肌、泪腺、血管、神经和筋膜等,其间有疏松脂肪组织填充并起软垫作用,对眼球起支持和保护作用。

眼眶的外侧壁较厚,其前缘稍偏后,眼球暴露较多,有利于外侧视野开阔,但也增加了外伤

机会。其他三壁骨质较薄,易受外力作用而发生骨折。由于眼眶与鼻窦关系密切,鼻窦的炎症和肿瘤常累及眼眶内,另外,眶尖有视神经孔和眶上裂两个重要的通道,此处受损则累及经过的神经、血管,导致眶上裂综合征。在眼眶深部,相当于视神经和外直肌之间,距眶缘约4 cm处,有一睫状神经节,它含有感觉神经和运动神经,包括交感和副交感神经。在进行某些眼科手术时,常需进行球后麻醉以阻断该神经节的功能,达到镇痛的作用,并可降低眼压。

## 第四节 眼部血管和神经

### 一、血管

#### (一)动脉

眼球的动脉供应主要有视网膜中央血管系统和睫状血管系统。

1. 视网膜中央动脉 在眶尖部视神经孔附近由眼动脉发出,在视神经下方于球后10~12mm处进入视神经中央,从视盘穿出再分为颞上、颞下、鼻上、鼻下4个分支。视网膜中央动脉是终末动脉,营养视网膜。

2. 睫状动脉 分为睫状后动脉和睫状前动脉。

(1)睫状后动脉:包括睫状后长动脉和睫状后短动脉。

①睫状后长动脉:在视神经鼻侧和颞侧,斜行穿入巩膜,在脉络膜层内前行到虹膜根部,形成虹膜动脉大环,营养虹膜及睫状体。

②睫状后短动脉:在球后视神经周围发出10~20小支穿入巩膜,分布于脉络膜后半部,并形成毛细血管网,营养脉络膜、视网膜外层及黄斑。

(2)睫状前动脉:由眼动脉的肌支变化而来。4条肌动脉分支穿过巩膜表层组织至角膜缘后4 mm处发出分支穿入巩膜,与睫状后长动脉吻合形成虹膜动脉大环,并分出小分支营养前部的角膜、结膜、睫状体及虹膜组织。

#### (二)静脉

1. 视网膜中央静脉 与同名动脉伴行,经眼上静脉直接回流到海绵窦。

2. 涡静脉 位于眼球赤道部后方,共4~6条,汇集脉络膜及部分虹膜睫状体的血液,在直肌之间距离角膜缘14~25 mm处,斜穿出巩膜,经眼上静脉、眼下静脉回流到海绵窦。

3. 睫状前静脉 收集虹膜、睫状体的血液。上半部静脉血流入眼上静脉,下半部静脉血流入眼下静脉,大部分经眶上裂注入海绵窦,一部分以眶下裂注入面静脉及翼静脉丛,进入颈外静脉。

### 二、神经

1. 视神经 其功能是传导视觉。

2. 运动神经 动眼神经支配上、下、内直肌及下斜肌、上睑提肌;展神经支配外直肌;滑车神经支配上斜肌;面神经支配眼轮匝肌。

3. 感觉神经 三叉神经的第一分支为分三支;鼻睫神经分布于角膜、虹膜、睫状体;额神经分布于上睑;泪腺神经分布于泪腺。