



中国科学院教材建设专家委员会规划教材
全国高等医药院校规划教材

案例版™

供护理学类专业使用

眼耳鼻咽喉口腔科护理学

主编 罗汉萍



科学出版社

中国科学院教材建设专家委员会规划教材
全国高等医药院校规划教材

供护理学类专业使用
案例版TM

眼耳鼻咽喉口腔科护理学

主 编 罗汉萍
主 审 黄渝侃 程 庆
副主编 谢培豪 汪晓凯 马月仙 刘 琳 王峥嵘
编 委 (按姓氏笔画排序)
马月仙 (齐齐哈尔医学院附属第二医院)
王志英 (宁夏医科大学)
王峥嵘 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)
冯慧萍 (武警总医院)
刘 琳 (湖南医药学院)
李 颖 (广东医科大学)
汪晓凯 (郑州大学)
罗汉萍 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)
秦璐莹 (郑州大学)
徐岳红 (大连医科大学附属第一医院)
涂冬洁 (吉林医药学院)
黄 妍 (湖北中医药高等专科学校)
谌晓兰 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)
韩 媛 (广州医科大学)
谢培豪 (广东医科大学)

科学出版社

北 京

郑重声明

为顺应教育部教学改革潮流和改进现有的教学模式,适应目前高等医学院校的教育现状,提高医学教育质量,培养具有创新精神和创新能力的医学人才,科学出版社在充分调研的基础上,引进国外先进的教学模式,独创案例与教学内容相结合的编写形式,组织编写了国内首套引领医学教育发展趋势的案例版教材。案例教学在医学教育中,是培养高素质、创新型和实用型医学人才的有效途径。

案例版教材版权所有,其内容和引用案例的编写模式受法律保护,一切抄袭、模仿和盗版等侵权行为及不正当竞争行为,将被追究法律责任。

图书在版编目(CIP)数据

眼耳鼻咽喉口腔科护理学 / 罗汉萍主编. —北京: 科学出版社, 2018.1
中国科学院教材建设专家委员会规划教材·全国高等医药院校规划教材
ISBN 978-7-03-055180-1

I. ①眼… II. ①罗… 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 (2017) 第 270251 号

责任编辑: 周 园 / 责任校对: 郭瑞芝
责任印制: 赵 博 / 封面设计: 陈 敬

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

石家庄继文印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 1 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2018 年 1 月第一次印刷 印张: 27

字数: 820 000

定价: 88.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

护理事业随现代科学技术的进步而快速发展,眼科、耳鼻咽喉科、口腔科护理学也呈快速发展态势。为适应新时代发展的需要,继续深化护理教育改革,培养高级护理人才,科学出版社精心组织来自全国高等护理院校的优秀教师和三级甲等医院的资深护理专家,组成《眼耳鼻咽喉口腔科护理学(案例版)》规划教材编写团队。各参编委员在编写过程中始终保持高度的责任心,广泛查阅国内外资料,征集三级甲等医院医、护专家的建议,对教材的格式和内容进行深入、细致的研究和论证,力求简明扼要、层次分明、重点突出、布局合理。

《眼耳鼻咽喉口腔科护理学(案例版)》的编写立足于护理实践和研究的岗位需求,始终坚持“三基”和“五性”原则,“三基”即基础理论、基本知识、基本技能,“五性”即思想性、科学性、先进性、启发性、适用性。在保留护理专业教材总体框架结构的基础上,进行了科学、务实、严谨的创新,以临床典型案例和问题为导向,紧密联系临床护理实践,充分融入学科新理念、新技术和新进展,使学生在学基础知识的同时,达到开拓思维、激发兴趣、融会贯通、举一反三的学习效果。同时,与本教材配套出版的还有《眼耳鼻咽喉口腔科护理学笔记与复习考试指南》,此配套教材不仅对各章重点内容进行了概括总结,使知识条理化、简易化,有利于学生理解、记忆和掌握,从而提高学习效率;而且各章习题紧扣教材的重点和难点,题型全面、内容丰富、知识结构完整,有一定的启发性,能激发学生主动思考,培养其解决问题、辩证思维和创新能力。鉴于本套教材的以上优势,其在学科同类教材中更具吸引力和生命力,对临床一线护理人员也有重要的参考价值,希望得到广大教师、学生和读者的欢迎。

本教材的编写得到了各参编院校和医院的大力支持和帮助,参考了临床一线医、护专家的建议,在此谨向他们表示衷心的感谢!由于学时的限制及编者水平所限,不足之处恳请广大师生给予指正,及时反馈意见,以便再版修正。

罗汉萍

2017年5月

目 录

第一篇 眼科护理

第一章 眼的应用解剖与生理	1
第一节 眼球的应用解剖与生理	1
一、眼球壁	2
二、眼内容物	4
第二节 视路	5
第三节 眼附属器的应用解剖与生理	5
一、眼睑	5
二、结膜	6
三、泪器	6
四、眼外肌	7
五、眼眶	7
第四节 眼的血液循环与神经支配	8
一、血液循环	8
二、神经支配	8
第二章 眼科病人的护理概述	10
第一节 眼科病人的护理评估	10
一、健康史	10
二、身体状况	11
三、辅助检查	12
四、心理-社会状况	12
第二节 眼科病人的检查和护理配合	12
一、视功能检查	12
二、眼部检查	14
三、特殊检查	16
第三节 眼科病人常见的护理诊断/护理问题	17
第四节 眼科手术病人的常规护理	18
一、眼部手术前常规护理	18
二、眼部手术后常规护理	18
第五节 眼科护理管理	19
一、眼科门诊的管理	19
二、暗室管理	19
三、眼科激光室的管理	20
四、眼科病房的管理	20
第六节 眼科常用护理技术操作	21
一、滴眼药法	21
二、涂眼药膏法	22

三、剪眼睫毛法	23
四、泪道冲洗法	24
五、结膜囊冲洗法	25
六、球结膜下注射法	26
七、球旁注射法	27
八、球后注射法	28
九、睑腺炎切开排脓法	28
十、睑板腺囊肿刮除法	30
十一、角膜表层异物剔除法	31
十二、角膜烧灼法	32
十三、眼部加压包扎法	32
十四、结膜囊细菌培养标本采集法	34
十五、颞浅动脉旁皮下注射法	35
第三章 眼睑、泪器病与干眼病人的护理	37
第一节 眼睑炎症病人的护理	37
一、睑腺炎	37
二、睑板腺囊肿	39
三、睑缘炎	40
第二节 眼睑功能、位置与先天异常病人的护理	43
一、睑内翻与倒睫	43
二、睑外翻与眼睑闭合不全	45
三、上睑下垂	46
第三节 泪液排出系统障碍病人的护理	48
一、泪道阻塞或狭窄	48
二、急性泪囊炎	50
三、慢性泪囊炎	52
第四节 干眼病人的护理	54
第四章 结膜病病人的护理	57
第一节 结膜炎病人的护理	57
一、急性细菌性结膜炎	57
二、病毒性结膜炎	60
三、沙眼	62
四、免疫性结膜炎	64
第二节 翼状胬肉病人的护理	67
第五章 角膜病病人的护理	69
第一节 细菌性角膜炎病人的护理	69

第二节	单纯疱疹病毒性角膜炎病人的护理	73	第二节	前部缺血性视神经病变病人的护理	137
第三节	真菌性角膜炎病人的护理	76	第十一章	屈光不正与老视病人的护理	140
第四节	角膜移植手术病人的护理	79	第一节	近视病人的护理	140
第六章	白内障病人的护理	82	第二节	远视病人的护理	144
第一节	年龄相关性白内障病人的护理	82	第三节	散光病人的护理	146
第二节	先天性白内障病人的护理	85	第四节	老视病人的护理	149
第三节	糖尿病性白内障病人的护理	87	第十二章	斜视与弱视病人的护理	152
第七章	青光眼病人的护理	91	第一节	共同性斜视病人的护理	152
第一节	概述	91	第二节	麻痹性斜视病人的护理	156
第二节	原发性闭角型青光眼病人的护理	93	第三节	弱视病人的护理	158
第三节	原发性开角型青光眼病人的护理	99	第十三章	眼外伤病人的护理	160
第四节	发育性青光眼病人的护理	103	第一节	眼钝挫伤病人的护理	160
第八章	葡萄膜炎病人的护理	106	第二节	眼球穿通伤病人的护理	162
第一节	概述	106	第三节	眼异物伤病人的护理	165
一、葡萄膜的解剖及生理特点	106	一、角膜与结膜异物	165	二、眼内异物	167
二、葡萄膜炎的定义	106	第四节	眼化学伤病人的护理	169	
三、葡萄膜炎的病因与发病机制	106	第五节	放射性眼外伤病人的护理	172	
四、葡萄膜炎的分类	106	第十四章	眼部恶性肿瘤病人的护理	174	
五、葡萄膜炎的特点	107	第一节	眼睑恶性肿瘤病人的护理	174	
第二节	急性虹膜睫状体炎病人的护理	107	一、眼睑基底细胞癌	174	
第九章	玻璃体与视网膜病人的护理	111	二、眼睑皮脂腺癌	177	
第一节	玻璃体病人的护理	111	第二节	眼内恶性肿瘤病人的护理	180
一、玻璃体的年龄性改变	111	一、视网膜母细胞瘤	180	二、脉络膜黑色素瘤	183
二、玻璃体积血	112	第三节	眼眶恶性肿瘤病人的护理	186	
第二节	视网膜动脉阻塞病人的护理	115	一、横纹肌肉瘤	186	
第三节	视网膜静脉阻塞病人的护理	117	二、泪腺腺样囊性癌	190	
第四节	糖尿病性视网膜病变病人的护理	121	第十五章	盲与低视力病人的康复及护理	194
第五节	高血压性视网膜病变病人的护理	124	第一节	盲和低视力的标准	194
第六节	视网膜脱离病人的护理	126	第二节	防盲治盲的现状和发展	195
第七节	黄斑裂孔病人的护理	129	第三节	盲和低视力人群的护理	196
第八节	年龄相关性黄斑变性病人的护理	131	第二篇	耳鼻咽喉科护理	
第十章	视神经疾病病人的护理	134	第十六章	耳鼻咽喉的应用解剖及生理	199
第一节	视神经炎病人的护理	134	第一节	鼻的应用解剖及生理	199

二、喉的生理	208	护理	236
第四节 耳的应用解剖及生理	208	第二节 鼓膜外伤病人的护理	239
一、耳的应用解剖	208	第三节 分泌性中耳炎病人的护理	241
二、外耳	208	第四节 急性化脓性中耳炎病人的	
三、中耳	209	护理	245
四、内耳	210	第五节 慢性化脓性中耳炎病人的	
五、耳的生理功能	211	护理	247
第五节 气管、支气管、食管		第六节 梅尼埃病病人的护理	251
应用解剖及生理	211	第七节 特发性聋病人的护理	254
一、气管、支气管的应用解剖		第十九章 鼻科病人的护理	258
及生理	211	第一节 鼻疖病人的护理	258
二、食管的应用解剖及生理	212	第二节 急性与慢性鼻炎病人的	
第十七章 耳鼻咽喉科病人的护理概述	213	护理	260
第一节 耳鼻咽喉科病人的护理评估		一、急性鼻炎	260
与常用护理诊断	213	二、慢性鼻炎	262
一、健康史	213	第三节 变应性鼻炎病人的护理	265
二、身体状况	213	第四节 鼻息肉病人的护理	268
三、耳鼻咽喉科常用检查	215	第五节 急性与慢性鼻窦炎病人	
四、常见护理诊断/问题	221	的护理	271
第二节 耳鼻咽喉科护理管理	221	一、急性鼻窦炎	271
一、耳鼻咽喉科护士的素质要求	221	二、慢性鼻窦炎	274
二、耳鼻咽喉科门诊的管理	222	第六节 鼻中隔偏曲病人的护理	277
三、耳鼻咽喉科病房的管理	222	第七节 鼻出血病人的护理	280
四、耳鼻咽喉科隔音室的管理	223	第八节 鼻外伤病人的护理	284
五、耳鼻咽喉科内镜检查室		一、鼻骨骨折	284
的管理	223	二、鼻窦骨折	287
六、耳鼻咽喉科手术病人的常规		三、脑脊液鼻漏	290
护理	224	第九节 鼻腔及鼻窦肿瘤病人的	
第三节 耳鼻咽喉科常用护理技术		护理	292
操作	228	一、良性肿瘤	292
一、额镜的用法	228	二、恶性肿瘤	294
二、外耳道冲洗法	229	第二十章 咽科病人的护理	298
三、外耳道滴药法	230	第一节 急性与慢性咽炎病人的	
四、鼓膜穿刺法	230	护理	298
五、耳部加压包扎法	231	一、急性咽炎	298
六、剪鼻毛法	231	二、慢性咽炎	301
七、鼻腔冲洗法	232	第二节 急性与慢性扁桃体炎病人	
八、鼻腔滴药法	232	的护理	303
九、上颌窦穿刺冲洗法	233	一、急性扁桃体炎	303
十、鼻窦负压置换疗法	233	二、慢性扁桃体炎	306
十一、咽部涂药及咽喉喷药法	234	第三节 扁桃体周围脓肿病人的护理	309
十二、喉部雾化吸入法	235	第四节 鼻咽癌病人的护理	311
第十八章 耳科病人的护理	236	第五节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气	
第一节 先天性耳前瘻管病人的		综合征病人的护理	316

第二十一章 喉科病人的护理	321	三、口腔科手术病人的护理	377
第一节 喉部炎症病人的护理	321	第五节 口腔科常用护理技术操作	378
一、急性会厌炎	321	一、口腔常用材料的调拌方法	378
二、急性喉炎	324	二、口腔常见的临床护理技术操作	382
三、声带小结和声带息肉	326	第六节 口腔科的感染控制及消毒灭菌	383
第二节 喉阻塞病人的护理	328	一、口腔科的感染控制	384
第三节 喉科肿瘤病人的护理	334	二、口腔器械设备和材料的消毒灭菌	385
一、喉乳头状瘤	334	第二十五章 口腔科病人的护理	386
二、喉癌	336	第一节 龋齿病人的护理	386
第二十二章 气管与食管异物病人的护理	343	第二节 牙髓病和根尖周病病人的护理	389
第一节 气管、支气管异物病人的护理	343	一、牙髓病	390
第二节 食管异物病人的护理	347	二、根尖周病	392
		第三节 牙周疾病病人的护理	395
		一、牙龈炎	395
		二、牙周炎	397
		第四节 口腔黏膜病病人的护理	400
		一、复发性阿弗他溃疡	400
		二、口腔单纯性疱疹病人的护理	403
		第五节 口腔颌面部感染病人的护理	405
		一、智齿冠周炎	405
		二、颌面部间隙感染	407
		第六节 儿童牙病病人的护理	410
		一、牙列的临床分期、目标和主要护理措施	410
		二、儿童牙病治疗的特点	411
		三、儿童牙病治疗的行为管理	411
		四、常见儿童牙病	411
		五、儿童口腔保健措施	412
		第七节 口腔颌面部肿瘤病人的护理	412
		一、舌癌	412
		二、牙龈癌	416
		第八节 口腔先天性疾病病人的护理	417
		一、先天性唇裂	417
		二、先天性腭裂	421
		参考文献	423
第三篇 口腔科护理			
第二十三章 口腔颌面部的应用解剖与生理	351		
第一节 颌面部的应用解剖与生理	351		
一、颌面部分区及表面解剖标志	352		
二、颌骨	353		
三、颞下颌关节	355		
四、肌肉	356		
五、血管	357		
六、淋巴组织	358		
七、神经	359		
八、唾液腺	360		
第二节 口腔的应用解剖与生理	361		
一、唇	361		
二、口腔前庭	362		
三、颊	362		
四、固有口腔	362		
第二十四章 口腔科病人的护理概述	369		
第一节 口腔科病人的护理评估	369		
一、健康史	369		
二、身体状况	369		
三、心理-社会状况	371		
第二节 口腔科病人的检查	371		
一、一般检查	372		
二、口腔专科检查	373		
第三节 口腔科病人常见的护理诊断	375		
第四节 口腔科护理管理	376		
一、口腔科门诊的管理	376		
二、口腔科病房管理	377		



本篇彩图请扫描
二维码获取

第一篇 眼科护理



第一章 眼的应用解剖与生理

【目标要求】

- 掌握** 1. 眼球壁和眼内容物的解剖结构与生理功能。2. 房水的循环途径。
熟悉 1. 视路解剖及临床意义。2. 眼附属器的解剖结构及生理功能。
了解 眼的血液循环与神经支配。

眼为人的视觉器官，由眼球、视路和眼附属器三部分组成。物体发出的光线经眼的屈光系统折射后成像于视网膜，视网膜上的感光细胞接受光刺激后，将物像信息转变为神经冲动，经由视路传导至视觉中枢形成视觉。眼附属器对眼球起保护、运动等作用。

第一节 眼球的应用解剖与生理

眼球 (eye ball) 近似球形，为人体最重要的感觉器官，具有成像和将光能转换成电信号的功能，人类大约 90% 的外界信息都是由眼球获取。

正常眼球的前后径出生时平均为 16mm，3 岁时平均为 23mm，成年时平均为 24mm，而成人眼球垂直径和水平径比前后径略小，分别为 23mm 和 23.5mm。

眼球位于眼眶前部，前面有眼睑保护，后面与视神经相连，周围有眶脂肪垫衬，借眶筋膜、韧带与眶壁连接。

眼球分为两部分：眼球壁和眼内容物 (图 1-1)。

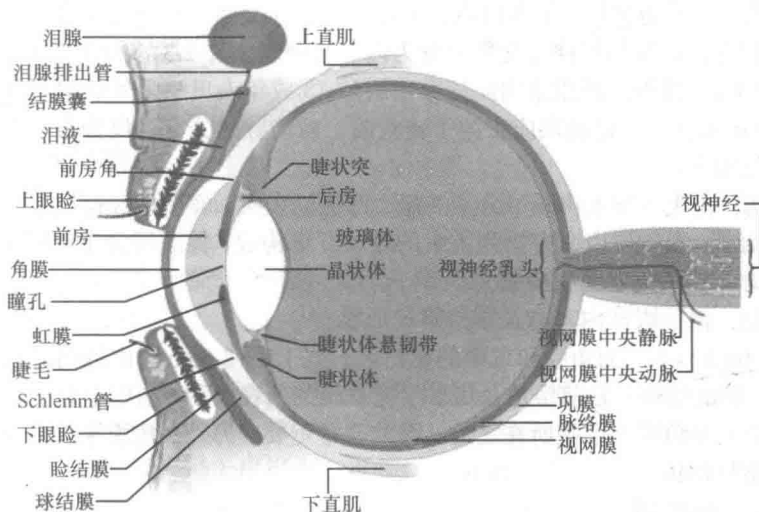


图 1-1 眼球矢状切面

一、眼球壁

眼球壁由外、中、内三层膜构成，外层为纤维层，中层为葡萄膜，内层为视网膜。

(一) 外层：纤维层

纤维层是坚韧致密的纤维组织，主要功能为保护眼内组织，维持眼球形状。前 1/6 为无色透明的角膜，后 5/6 为瓷白色不透明的巩膜，角膜与巩膜之间的移行区为角膜缘。

1. 角膜 (cornea)

(1) 解剖结构及特点：①位于眼球前部中央，由质地坚韧且富有弹性的透明组织组成，呈横椭圆形，略向前凸；横径为 11.5~12mm，垂直径为 10.5~11mm；角膜中央部较薄，厚度为 0.5~0.55mm，周边部相对较厚约为 1mm。②无血管，其营养主要来源于角膜缘血管网和房水，而氧主要来自空气。③富含三叉神经末梢，故感觉敏锐。④角膜前表面曲率半径约为 7.8mm，后表面曲率半径约为 6.8mm。

(2) 组织结构：组织学上角膜自外向内分为 5 层。

1) 上皮细胞层：厚约 35 μ m，由 5~6 层无角化的复层鳞状上皮细胞构成。排列整齐，易与其内面的前弹力层分离。具有较强的再生和修复能力，损伤后在无感染的条件下，24h 即可修复，且不留瘢痕。

2) 前弹力层 (Bowman's membrane)：厚 8~14 μ m，为一层无细胞成分的均质透明膜，无再生能力，损伤后瘢痕修复。

3) 基质层：厚 500 μ m，约占角膜厚度的 90%，由近 200 层排列规则的胶原纤维束薄板组成，其间有角膜细胞和少数游走细胞。本层无再生能力，损伤后瘢痕修复。

4) 后弹力层 (Descemet's membrane)：为较坚韧的均质透明膜，由胶原纤维组成。本层富有弹性，较为坚韧，对病理性和化学性损伤有较强的防御力，而且损伤后可再生。

5) 内皮细胞层：厚 5 μ m，由一层六角形扁平细胞构成。本层具有角膜-房水屏障功能，维持角膜呈相对脱水状态，从而使角膜保持透明，故损伤后可引起基质层水肿混浊。本层无再生能力，缺损区由邻近内皮细胞扩展和移行填充。

(3) 生理功能：保护眼球内容物及屈光作用。

2. 巩膜 (sclera)

(1) 解剖结构：①质地坚韧，呈乳白色，由致密且相互交错的胶原纤维和弹力纤维组成。②巩膜向前与角膜缘相连，后部与视神经交界处分为内、外两层，外 2/3 移行于视神经鞘膜，内 1/3 呈网眼状，形成巩膜筛板，视神经纤维束由此处穿出眼球。③成年人巩膜眼外肌附着处最薄，约 0.3mm，角膜缘处为 0.6~0.7mm。④血液供应来源于睫状前、后动脉的分支，仅分布于巩膜表层；感觉神经来自于三叉神经眼支。

(2) 组织结构：在组织学上巩膜可分为 3 层，即巩膜表层、实质层和棕黑层。巩膜表层由致密的血管缔结组织构成；实质层由紧密排列成束的胶原纤维构成；棕黑层位于巩膜深层，由疏松排列的胶原纤维、弹力纤维及色素细胞构成。

(3) 生理功能：保护眼球内容物及维持眼球形状。

3. 角膜缘 (limbus) 为角膜和巩膜的移行区，宽 1.5~2.5mm，由透明的角膜和不透明的巩膜组成。角膜缘在解剖结构上是前房角及房水引流系统的所在部位，临床上是许多内眼手术切口的标志部位，组织学上是角膜干细胞所在之处，因此非常重要。另外，角膜缘处薄弱，也是眼球钝挫伤时眼球破裂的常见部位。

(二) 中层：葡萄膜

眼球壁巩膜与视网膜之间的一层棕黑色膜，为眼球壁的第二层膜，因颜色似葡萄称为葡萄膜 (uvea)，因组织内富含血管及色素，又称血管膜 (vascular tunic)、色素膜，兼有营养及遮光的功能。

葡萄膜包括三部分：虹膜、睫状体和脉络膜。

1. 虹膜 (iris)

(1) 解剖结构及特点：①位于葡萄膜最前端，为一直径约 12mm 的圆盘状膜，其颜色因人种而异，中央处有一圆孔，称为瞳孔 (pupil)，直径为 2.5~4mm。②虹膜表面有许多呈放射状排列的精细条纹，称虹膜纹理，纹理之间有凹陷，称隐窝；虹膜与睫状体相连处为虹膜根部，此处薄弱，外伤后易离断。③虹膜近瞳孔缘的基质内有环形排列的肌纤维，称瞳孔括约肌，由副交感神经支配，作用为收缩瞳孔；虹膜基质层后面有放射状排列的肌纤维，称瞳孔开大肌，由交感神经支配，作用为开大瞳孔。④血液供应来源于睫状后长动脉和睫状前动脉，血管丰富，炎症时渗出多，外伤后易出血。⑤感觉神经来自三叉神经第一支，分布周密，炎症时疼痛明显。

(2) 组织结构：虹膜由前向后分为 5 层，分别为内皮细胞层、前界膜、基质层、后界膜、色素上皮层。

(3) 生理功能：控制瞳孔大小，调节进入眼内的光线，减少视网膜光损伤和有助于视网膜成像。

2. 睫状体 (ciliary body)

(1) 解剖结构：①位于虹膜与脉络膜之间，矢状面呈三角形。②睫状体前 1/3 较肥厚，称睫状冠 (pars plicata)，内表面有 70~80 条纵行放射状嵴样皱褶，称睫状突 (ciliary processes)，可分泌房水；睫状体后 2/3 薄而平坦，称睫状体平坦部 (pars plana)，因此处血管较少，故是玻璃体手术切口部位。③内含睫状肌，包括纵行、环形、放射状肌纤维；视近时，环形纤维收缩，悬韧带松弛，晶状体凸度增加，屈光力增强，视物则清晰，此为调节作用。④血液供应来源于睫状后长动脉和睫状前动脉，血管丰富，炎症时渗出明显。⑤感觉神经来自睫状长、短神经，分布周密，炎症时疼痛明显。

(2) 组织结构：睫状体由外向内分为 6 个部分，睫状体上腔、睫状肌、基质层、玻璃膜、睫状上体皮层、内界膜。

(3) 生理功能：分泌房水、营养眼球、维持眼压及参与眼的调节作用。

3. 脉络膜 (choroid)

(1) 解剖结构：①脉络膜前起自锯齿缘，后止于视盘周围，介于视网膜与巩膜之间，富含血管和色素细胞，血管有营养视网膜外层组织和玻璃体的作用；色素有遮光作用。②血供主要来源于睫状后短动脉，吻合支多，血流缓慢，易发生炎症，且渗出明显。③感觉神经纤维分布不多，炎症时无明显疼痛。

(2) 组织结构：脉络膜由外向内分为 5 层，脉络膜上腔、大血管层、中血管层、毛细血管层、玻璃膜。

(3) 生理功能：营养视网膜外层，遮光及暗房作用。

(三) 内层：视网膜

1. 解剖结构 ①视网膜 (retina) 位于眼球壁的内层，是一层透明的薄膜。由色素上皮层和神经上皮组成，两层间有潜在的间隙，在病理情况下可分开，称为视网膜脱离。②色素上皮层与脉络膜紧密相连，具有支持和营养光感受器细胞、遮光、散热及再生和修复等作用。③血供主要来源于视网膜中央动脉和脉络膜血管。

2. 组织结构

(1) 分层：分为 10 层。由外向内分别为：色素上皮层，视锥、视杆细胞层，外界膜，外颗粒层，外丛状层，内颗粒层，内丛状层，神经节细胞层，神经纤维层，内界膜。

(2) 三级神经元：视网膜神经上皮层由三级神经元组成。①第一神经元是光感受器，专司感光，包括视锥细胞和视杆细胞。视锥细胞司明视觉、色觉，主要分布在黄斑区，此区受损可致中心视力和色觉异常；视杆细胞司暗视觉，主要分布在视网膜周边部，若视杆细胞功能障碍可致夜盲症。②第二神经元是双节细胞，负责联络。③第三神经元是神经节细胞，负责传导。

(3) 黄斑: ①视网膜后极部有一直径约 2mm 的浅漏斗状小凹陷区, 称为黄斑 (macula lutea), 其中央有一小凹为黄斑中心凹 (fovea centralis)。②黄斑区无血管, 但因色素上皮细胞中含有较多色素, 因此在检眼镜下颜色较暗, 中心凹处可见反光点, 称为中心凹反射, 因此处只有大量的视锥细胞, 故是视网膜上视觉最敏锐的部位。

(4) 视盘: 在视黄斑鼻侧约 3mm 处有一直径约 1.5mm、边界清楚、淡红色圆盘状结构称视盘, 视网膜神经纤维汇集于此穿出眼球, 其中央有一凹陷称视杯或生理凹陷。视盘无感光细胞, 在视野中形成生理盲点。

3. 生理功能 接受光刺激, 将其转化为神经冲动并传递。

二、眼内容物

眼内容物包括房水、晶状体和玻璃体。其特点是透明、无血管和神经、具有一定的屈光指数, 能保证光线顺利通过。通常与角膜共同构成眼的屈光间质。

(一) 房水

1. 房水 (aqueous humor) 的生成及作用 房水是由睫状体的睫状突上皮产生的无色透明的液体, 充满前后房, 有 0.15~0.3ml, 98.1%是水, 其余是少量的氯化钠、蛋白质、无机盐和维生素 C 等, 有营养角膜、晶状体、玻璃体和维持眼压的作用。另外, 房水还具有一定的屈光功能, 与角膜、晶状体、玻璃体共同组成眼球的屈光系统。

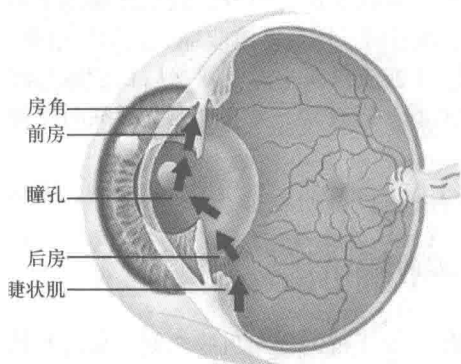


图 1-2 房水循环

2. 房水的循环途径 房水由睫状体中睫状突毛细血管的无色素上皮细胞产生, 通过扩散及分泌进入后房, 通过瞳孔到达前房, 再由前房角的小梁网进入 Schlemm 管, 然后通过集液管和房水静脉汇入巩膜表面的睫状前静脉, 回流到血循环, 另有少部分从房角的睫状带经由葡萄膜巩膜途径引流和通过虹膜表面隐窝吸收。若房水排出受阻, 可导致眼内压升高而引发青光眼, 见图 1-2。

(二) 晶状体

1. 解剖结构 ①晶状体 (lens) 为一个透明、富有弹性的双凸透镜, 直径为 9~10mm, 厚 4~5mm, 前凸曲率半径约为 10mm, 后凸曲率半径约为 5.5mm; 其被悬韧带固定悬挂于虹膜、瞳孔之后和玻璃体之前; 若悬韧带断裂, 可致晶状体脱位。②晶状体的前表面中央为前极, 后表面中央为后极, 前后表面交界处为赤道部。③无血管和神经, 其营养只来自房水, 若房水发生病理性改变, 可致晶状体混浊。

2. 组织结构 晶状体可分为囊膜、皮质、核三部分。囊膜是晶状体表面富有弹性的透明膜, 位于前面的称前囊, 位于后面的称后囊。囊膜下为皮质, 由赤道部上皮细胞增生形成。皮质下为核, 由皮质转化形成。随着年龄增长, 核逐渐变硬, 晶状体弹性降低, 调节力下降, 从而出现老视。

3. 生理功能 屈光作用、调节作用 (与睫状肌共同完成)、滤过部分紫外线。

(三) 玻璃体

1. 解剖结构 ①玻璃体 (vitreous) 为无色透明的胶状体, 位于晶状体后面的玻璃体腔内, 占眼球容积的 4/5, 约 4.5ml; 其 99%的成分是水, 还有少量的胶原纤维和透明质酸等。②与玻璃体基底部、视盘、黄斑中心凹视网膜大血管、锯齿缘附着紧密。③无血管和神经, 营养来自房水和脉络膜, 因此代谢缓慢; 一旦丢失, 不能再生, 其空间就由房水来充填。

2. 生理功能 屈光作用, 支撑视网膜从而维持眼球形状。在外伤或手术中, 玻璃体丢失过多,

可致视网膜脱离。

第二节 视 路

视路 (visual pathway) 是指从视网膜到大脑枕叶视中枢的视觉传导通路。视网膜上的神经细胞在受到光刺激后, 产生神经冲动, 通过神经系统传至大脑的视觉中枢。这种视觉信息的传导路径称为视路, 它从视网膜神经纤维层起, 以大脑枕叶皮质纹状区的视觉中枢为止, 包括视网膜、视神经、视交叉、视束、外侧膝状体、视辐射和视中枢, 见图 1-3。

视神经是中枢神经系统的一部分。它从视盘起, 至视交叉前膝, 全长 42~50mm, 按其部位可分为眼内段、眶内段、管内段和颅内段四部分。眼内段是从视盘至神经纤维穿过巩膜筛板的一段, 这一段神经纤维处于眼球之内, 故得名, 长约 1mm。眶内段从巩膜筛板之外起, 至颅骨视神经管, 长约 30mm, 呈“S”形, 以利于眼球的转动, 因位于眼眶之内而得名。管内段则是神经纤维通过颅骨视神经管的部分, 长 6~10mm。颅内段则是指视神经出视神经管后进入颅内至视交叉前膝的部分, 长约 10mm。

由于视网膜不同部位的纤维在视路不同段程中有精确的排列和投射部位, 当视觉传导在不同部位受损, 则出现不同的特定视野改变, 临床上可根据视野缺损变化做出相关部位病变的定位诊断。

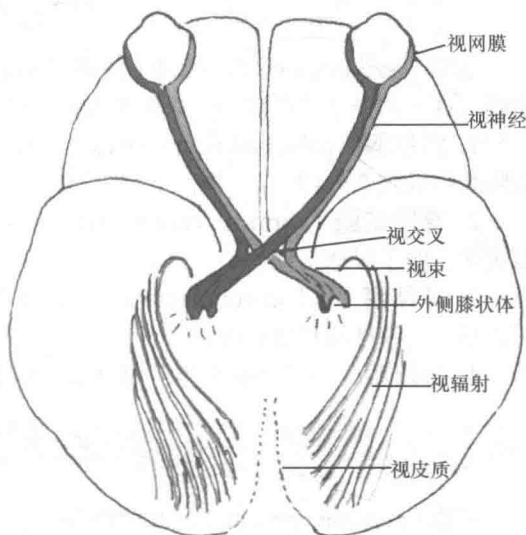


图 1-3 视路

第三节 眼附属器的应用解剖与生理

眼附属器包括眼睑、结膜、泪器、眼外肌和眼眶。

一、眼 睑

1. 解剖结构 眼睑 (eye lids) 俗称眼皮, 位于眼眶前部, 覆盖于眼球表面, 构成保护眼球的屏障。眼睑分上睑和下睑, 游离缘称睑缘 (palpebral margin), 上、下睑之间的裂隙称睑裂 (palpebral fissure)。正常成人睑裂高度为 7~8mm, 睑裂的内、外侧端分别称内眦和外眦。近内眦部上、下睑缘各有一乳头状隆起, 中央有一小孔称上、下泪小点, 是泪小管的开口处。在内眦角与眼球之间有一结膜形成的皱襞, 呈半月状, 称半月皱襞 (plica semilunaris)。此皱襞与内眦皮肤之间被围结成一个低陷区, 此处称为泪湖 (lacrimal lake)。泪湖中近半月皱襞处有一肉状隆起称泪阜 (caruncle), 泪阜上生有少数细软的毳毛。

2. 组织结构 眼睑从外向内分为 5 层。

(1) 眼睑皮肤层: 是人体最薄的皮肤之一, 易形成皱褶。

(2) 皮下组织层: 疏松的结缔组织和脂肪层, 易发生皮下水肿。

(3) 肌层: 包括眼轮匝肌、提上睑肌和 Müller 肌。眼轮匝肌是横纹肌, 肌纤维走行与睑裂平行呈环形, 由面神经支配, 司眼睑闭合。提上睑肌由动眼神经支配, 提起上睑, 开启睑裂。Müller 肌是平滑肌, 由交感神经支配, 助提上睑。

(4) 睑板层：为致密的纤维结缔组织，内有与睑缘呈垂直方向排列的睑板腺（Meibomian 腺），是全身最大的皮脂腺，参与构成泪膜，并有润滑眼表面的作用。

(5) 睑结膜层：覆盖在眼睑内面的结膜组织。

二、结 膜

结膜（conjunctiva）为一完整的半透明膜状物，根据覆盖部位不同分为睑结膜、穹隆结膜和球结膜。这三部分结膜形成一个以睑裂为开口的囊状间隙，称结膜囊（conjunctival sac）。

1. 睑结膜（palpebral conjunctiva） 覆盖于上、下眼睑的后面，与睑板黏附不能推动。上睑结膜距睑缘约 2mm 处有一平行于睑缘的浅沟，称睑板下沟（subtarsal sulcus），异物易在此停留。

2. 穹隆结膜（fornical conjunctiva） 覆盖于睑部到球部的反折部分，此部结膜组织疏松，多皱褶，便于眼球活动。

3. 球结膜（bulbar conjunctiva） 覆盖于眼球前部巩膜表面，止于角膜缘，是结膜最薄最透明的部分，易推动且富有弹性。

4. 分泌腺 结膜杯状细胞分泌黏液，副泪腺分泌泪液。

三、泪 器

泪器（lacrimal apparatus）由泪腺和泪道组成。泪道包括泪点、泪小管、泪囊和鼻泪管四部分，见图 1-4。

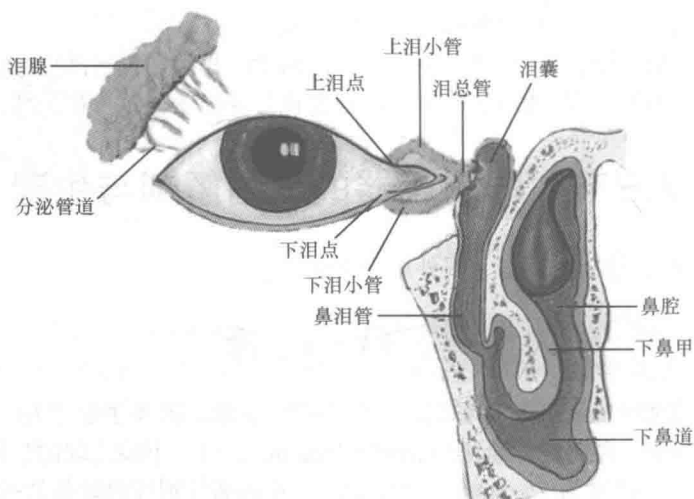


图 1-4 泪器

1. 泪腺（lacrimal gland） 是外分泌腺，位于眼眶外上方的泪腺窝内，分为上、下两部分：上部为眶部，也称上泪腺，大小约 12mm×20mm；下部为睑部，也称下泪腺。泪腺分泌反射性泪液，有 10~12 条排泄管，泪液产生后就由这些排泄管排出。此外，还有副泪腺位于穹隆结膜上。

2. 泪道（lacrimal passage） 是泪液的排出通道。

(1) 泪点（lacrimal puncta）：为泪道的起始点，上、下各一个，分别称为上泪点和下泪点。

(2) 泪小管（lacrimal canaliculi）：始于泪点，是连接泪点与泪囊的小管。从泪点开始后的 1~2mm 泪小管与睑缘垂直，然后呈一直角转为水平位，长约 8 mm。

(3) 泪囊（lacrimal sac）：位于内眦韧带后面，其顶端为一盲端，下端与鼻泪管相连。

(4) 鼻泪管 (nasolacrimal duct): 上方与泪囊相连, 向下开口于下鼻道, 全长约 18mm, 在其下端开口处有 Hasner 瓣膜, 为半月形, 有阀门作用。

四、眼外肌

眼外肌 (extraocular muscles) 是司眼球运动的横纹肌, 每只眼各有 6 条眼外肌, 包括 4 条直肌, 即上直肌、下直肌、内直肌和外直肌; 2 条斜肌, 即上斜肌和下斜肌, 见图 1-5。

除下斜肌起源于上颌骨鼻泪管开口外侧浅窝处, 其余眼外肌均起自眶尖部视神经孔周围的总腱环。内、外直肌使眼球水平内转、水平外转。上直肌使眼球上转、内转、内旋, 下直肌使眼球下转、内转、外旋。上斜肌使眼球内旋、下转、外转。下斜肌使眼球外旋、上转、外转。

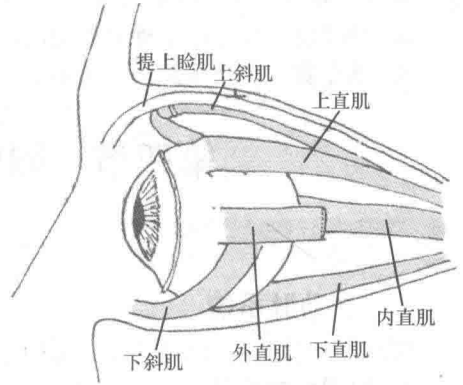


图 1-5 眼外肌

五、眼眶

眼眶 (orbit) 由额骨、蝶骨、筛骨、腭骨、泪骨、上颌骨和颧骨 7 块骨组成, 是底向前、尖端向后的四边锥形的骨窝, 起保护眼球的作用。成人眼眶深 4~5cm, 有上、下、内、外 4 个壁, 眼眶外壁较厚, 且位置偏后, 眼球暴露较多, 故眼球外侧较易受伤。其他三壁骨质较薄, 较易受外力作用骨折, 且与额窦、筛窦、蝶窦、上颌窦毗邻, 故邻近鼻窦的病变易累及眶内组织, 见图 1-6。

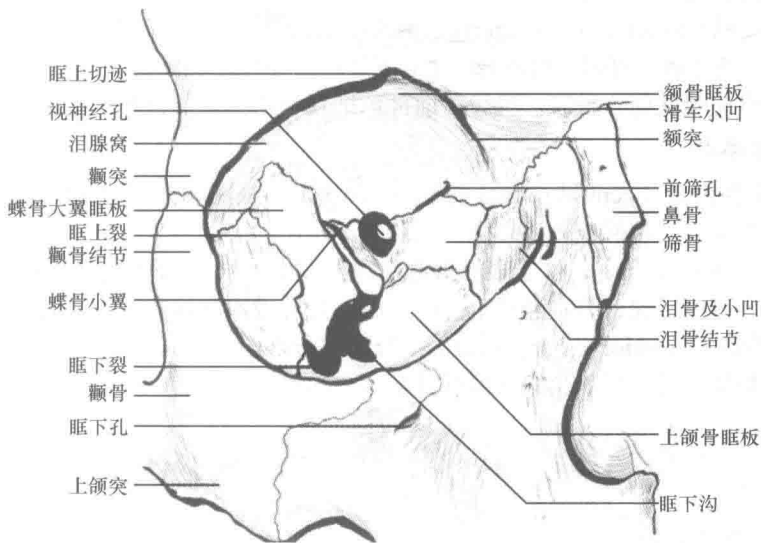


图 1-6 眼眶骨壁

眼眶有一孔、两裂、两窝。

1. 视神经孔 (optic foramen) 位于眶尖部, 通过视神经管与颅中窝相连, 内有视神经和眼动脉经过。

2. 眶上裂 (superior orbital fissure) 位于视神经孔外下方, 与颅中窝相通, 有动眼神经、滑车神经、展神经、三叉神经第一分支和眼上静脉通过。此处受损则累及通过的神经和血管, 出现

眶上裂综合征。

3. 眶下裂 (inferior orbital fissure) 位于眶外壁和眶下壁之间, 与翼腭窝相通, 有三叉神经第二分支、眶下神经、眶下动脉及眼下静脉等通过。

4. 泪腺窝 位于眼眶外上角的浅窝, 可容纳泪腺。

5. 泪囊窝 位于眼眶内上角偏下, 泪囊位于泪囊窝内。

第四节 眼的血液循环与神经支配

一、血液循环

(一) 动脉系统

眼球的动脉血液供给包括视网膜中央动脉和睫状动脉。

1. 视网膜中央动脉 (central retinal artery, CRA) 为眼动脉眶内段的分支, 于眼球后 9~12mm 处从内下或下方进入视神经中央, 再经视盘穿出, 分为颞上、颞下、鼻上、鼻下 4 支, 走行于视网膜神经纤维层内, 逐级分支达周边部, 属于终末动脉, 分布于视网膜内。在黄斑中心凹约 0.5mm 直径范围内为无血管区, 其营养供应来自脉络膜。

2. 睫状动脉

(1) 睫状后短动脉 (short posterior ciliary artery): 为眼动脉的一组分支, 从球后视神经周围发出 10~20 小支穿过巩膜形成脉络血管网。供应脉络膜、视网膜外层、黄斑及视盘的营养。

(2) 睫状后长动脉 (long posterior ciliary artery): 共两支, 从眼动脉分出, 于视神经鼻侧和颞侧斜行穿入巩膜直达睫状体, 与睫状前动脉吻合形成虹膜大环, 并由此环发出分支再形成虹膜小环。供应虹膜、睫状体和脉络膜前部营养。

(3) 睫状前动脉 (anterior ciliary artery): 由眼动脉四条直肌的肌动脉而来, 除外直肌仅有一支肌动脉外, 其他三条直肌均有两支肌动脉。这七支睫状前动脉沿巩膜表面随直肌前行至角膜缘组成角膜缘血管网。供应睫状体、虹膜、巩膜、前部球结膜和角膜前层营养。

(二) 静脉系统

1. 视网膜中央静脉 (central retinal vein, CRV) 与视网膜中央动脉伴行, 收集视网膜内层的血液, 经眶上静脉或直接回流入海绵窦。

2. 涡静脉 (vortex vein) 位于眼球赤道部后方, 共 4~6 条, 收集部分虹膜、睫状体和全部脉络膜血液后斜向穿过巩膜, 分别经眶上静脉、眼下静脉进入海绵窦。

3. 睫状前静脉 (anterior ciliary vein) 收集部分虹膜、睫状体血液及巩膜静脉窦流出的房水, 经巩膜表层静脉丛进入眶上、眼下静脉并汇入海绵窦。

二、神经支配

1. 视神经 传导视觉。

2. 运动神经

(1) 动眼神经: 支配上直肌、下直肌、内直肌、下斜肌、提上睑肌, 司眼球运动和开大睑裂。

(2) 滑车神经: 支配上斜肌, 使眼球内旋、下转、外转。

(3) 展神经: 支配外直肌, 使眼球外转。

(4) 面神经的颞支和颧支: 支配眼轮匝肌, 使眼睑闭合。

3. 感觉神经

(1) 三叉神经第一支: 眼神经, 司眼球、上眼睑、泪腺等部位的感觉。

(2) 三叉神经第二支: 上颌神经, 司下眼睑感觉。

4. 睫状神经及睫状神经节

(1) 睫状神经 (nasociliary nerve): 司眼部感觉, 含有感觉、交感、副交感纤维, 分睫状长神经和睫状短神经。睫状长神经为三叉神经第一支眼神经的鼻睫状神经分支; 睫状短神经由睫状神经节发出, 共 6~10 条, 与睫状长神经有吻合支。睫状长神经和睫状短神经均在眼球后极部穿入巩膜, 而后行走于脉络膜上腔, 前行到睫状体, 形成神经丛, 由此发出细支支配虹膜、睫状体、角膜、巩膜和角巩膜缘部结膜的感觉, 以及瞳孔开大肌、瞳孔括约肌和睫状肌的运动。

(2) 睫状神经节 (ciliary ganglion): 位于外直肌和视神经之间, 呈扁平长方形, 前后径为 2mm, 垂直径为 1mm, 距眶尖约为 10mm。

睫状神经节的节前纤维由三种不同来源的神经根组成。

1) 长根为感觉根, 由鼻睫状神经发出, 司眼球的感觉。

2) 短根为运动根, 由动眼神经发出, 含副交感神经纤维, 司瞳孔括约肌和睫状肌运动。

3) 交感根, 由颈内动脉丛发出, 司眼内血管的舒缩和瞳孔开大肌的运动。

睫状神经节的节后纤维即睫状短神经, 眼内手术施行的球后麻醉, 即阻断此神经节, 以达到镇痛作用。

(黄妍)