



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
卫生职业学校教学改革实验用书

五官科学

(护理、药学和医学相关专业用)

主编 李东风



高等教育出版社

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
卫生职业学校教学改革实验用书

五官科学

(护理、药学和医学相关专业用)

主 编 李东风
副主编 葛嫻丰 马晓衡
主 审 邓德芳 周旺红
编 者 (以姓氏拼音为序)
葛嫻丰 惠州卫生学校
李东风 湛江卫生学校
马晓衡 廊坊市卫生学校
孟辽燕 遵义市卫生学校
邱小红 江西卫生职业技术学院
王惠元 石家庄卫生学校
武亨梅 山西医科大学汾阳学院
肖跃群 湖南中医药高等专科学校
秘 书 钟文伟 湛江卫生学校
詹小清 湛江卫生学校

高等教育出版社

内容提要

本书重点介绍临床上眼科、耳鼻咽喉科、口腔科常见疾病的基本知识,包括主要病因、临床表现、治疗方法、预防保健及注意事项。全书共三篇,第一篇眼科学 12 章,第二篇耳鼻咽喉科学 12 章,第三篇口腔科学 10 章。附录以表格形式介绍了眼科、耳鼻咽喉科、口腔科的常用药物、适应证及用法,供读者参考,便于查找。

本书主要供卫生职业教育教学使用,也可作为社区卫生服务站(所)、学校卫生保健科医护人员参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

五官科学/李东风主编. —北京:高等教育出版社,
2005.7

护理、药学和医学相关类专业用

ISBN 7-04-017335-2

I. 五… II. 李… III. 五官科学-高等学校:技
术学校-教材 IV. R76

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 073049 号

策划编辑 秦致中 责任编辑 丁燕娣 封面设计 刘晓翔 责任绘图 朱 静
版式设计 王 莹 责任校对 胡晓琪 责任印制 宋克学

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
经 销	北京蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landracom.com
印 刷	北京人卫印刷厂		http://www.landracom.cn
开 本	787×1092 1/16	版 次	2005 年 7 月第 1 版
印 张	15.25	印 次	2005 年 7 月第 1 次印刷
字 数	360 000	定 价	24.40 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 17335-00

前 言

本书是根据教育部职业教育与成人教育司《关于制定“2004—2007年职业教育教材开发编写计划”的通知》，由高等教育出版社组织编写，供全国卫生职业教育（医学相关专业）教学使用。本书的编写主要立足于为培养基层卫生单位初级卫生人才，提高各医学相关专业技术人员综合素质；注重教材的思想性、科学性、先进性和适用性，突出卫生职业教育教材的改革，具有卫生职业教育的课程特色。

《五官科学》是卫生职业教育（医学相关专业）的专业课课程之一，重点介绍眼科、耳鼻咽喉科、口腔科的解剖生理，各科常用检查方法，常见疾病的病因、病理、临床表现、诊治方法、预防保健和注意事项等相关知识。在内容的选择和编排上，根据职业教育特点及使用本教材的各专业学生学习需要进行取舍改革，体现教材的针对性和实用性，理论知识以够用为度，概念清晰，重点突出，便于掌握。

本书内容按72学时（眼科30学时，耳鼻咽喉科30学时，口腔科12学时）编写，在使用教材时，各校应根据自己的实际和各专业五官科课程设置的情况，对教材内容进行灵活处理，争取达到较好的教学效果。

本书的第一篇眼科学部分第一、二、三、四章由孟辽燕老师编写；第五、六、七、八章由邱小红老师编写；第九、十、十一章由马晓衡老师编写；第十二章由李东风老师编写。第二篇耳鼻咽喉科部分第一、四、五、六、十一、十二章由李东风老师编写；第二、三、十章由肖跃群老师编写；第七、八、九章由武亨梅老师编写。第三篇口腔科学部分第一、二、三、四、十章由葛娅丰老师编写；第五、六、七、八、九章由王惠元老师编写。附表一由马晓衡老师编写；附表二由李东风老师编写；附表三由王惠元老师编写。钟文伟、詹小清老师负责插图、文字的整理。

本书在编写过程中，注意吸收了其他医学教育教材、专著的最新成果，得到了高等教育出版社的具体指导和编者所在学校领导的大力支持，在此表示衷心的感谢！

由于卫生职业教育在我国正处于发展、改革之中，教材的编写如何适应卫生职业教育改革，符合专业培养目标，又照顾到卫生职业学校学生实际的文化水平和学习专业知识需要，还有很多值得探索的问题。本书的编者们虽然长期从事卫生职业教育的教学工作，但水平与经验有限，编写的时间仓促，可能会存在着一些不妥之处，恳切希望使用本教材的师生们及读者指正，以便在再版时得到修正。

李东风

2005年2月

目 录

第一篇 眼 科 学

第一章 眼的解剖生理	2	第一节 睑腺炎	16
第一节 眼球	2	第二节 睑板腺囊肿	16
一、眼球壁	2	第三节 睑缘炎	17
二、眼球内容物	4	第四节 睑内翻倒睫	18
第二节 视路	4	第五节 上睑下垂	19
一、视神经	5	第六节 急性泪囊炎	19
二、视交叉、视束、外侧膝状体、视放射 与视中枢	5	第七节 慢性泪囊炎	20
第三节 眼附属器	5	第四章 结膜及角膜疾病	21
一、眼睑	6	第一节 沙眼	21
二、结膜	6	第二节 结膜炎	23
三、泪器	6	一、细菌性结膜炎	23
四、眼外肌	7	二、病毒性结膜炎	24
五、眼眶	7	三、泡性结角膜炎	24
第四节 血管与神经	8	四、春季卡他性结膜炎	25
一、眼的血管	8	第三节 翼状胬肉	25
二、眼的神经	8	第四节 角膜炎	26
第二章 眼科常用检查	10	一、细菌性角膜炎	26
第一节 视功能检查	10	二、真菌性角膜炎	28
一、中心视力检查	10	三、单纯疱疹病毒性角膜炎	28
二、周边视力检查	10	四、角膜软化症	29
三、色觉检查	11	第五章 白内障	31
第二节 眼部检查	12	第一节 概述	31
一、外眼检查	12	一、白内障的分类	31
二、眼球前段检查	12	二、白内障的临床表现	31
三、眼底检查	13	三、白内障的治疗	32
四、眼压检查	13	第二节 常见类型白内障	35
五、裂隙灯检查	14	一、老年性白内障(年龄相关性 白内障)	35
六、眼底荧光血管造影检查	15	二、先天性白内障	36
七、视觉电生理检查	15	三、并发性白内障	36
第三章 眼睑及泪器疾病	16	四、外伤性白内障	36

第六章 青光眼..... 37	四、屈光参差 59
第一节 原发性青光眼..... 37	第三节 老视..... 59
一、急性闭角型青光眼 37	第九章 斜视与弱视..... 61
二、开角型青光眼 38	第一节 斜视..... 61
第二节 发育性青光眼(先天性 青光眼) 38	一、共同性斜视 61
第三节 继发性青光眼..... 39	二、非共同性斜视 62
第四节 青光眼的防治..... 40	第二节 弱视..... 63
第七章 葡萄膜、视网膜及玻璃体 疾病..... 42	第十章 眼外伤..... 65
第一节 葡萄膜炎..... 42	第一节 眼球表面异物伤..... 65
一、急性虹膜睫状体炎 42	第二节 眼球钝挫伤..... 66
二、脉络膜炎 44	一、眼睑挫伤 66
三、全葡萄膜炎..... 44	二、角膜及巩膜挫伤 66
第二节 视网膜血管病..... 44	三、虹膜睫状体挫伤 66
一、视网膜静脉阻塞 44	四、晶状体挫伤 67
二、视网膜动脉阻塞 45	五、玻璃体挫伤 67
第三节 视网膜静脉周围炎..... 46	六、视网膜及视神经挫伤 68
第四节 视网膜脱离..... 47	第三节 眼球贯通伤..... 68
第五节 玻璃体病..... 48	第四节 眼内异物..... 69
一、生理性飞蚊症 48	第五节 眼化学伤..... 69
二、玻璃体混浊 48	第六节 眼辐射伤..... 70
三、玻璃体出血 48	第十一章 眼的常见肿瘤..... 72
第八章 视光学..... 50	第一节 眼睑肿瘤..... 72
第一节 概述..... 50	一、良性肿瘤 72
一、视光学的概念 50	二、恶性肿瘤 73
二、正常屈光状态和调节 50	第二节 泪腺肿瘤..... 74
三、检查方法 51	一、泪腺多形性腺瘤 74
四、矫正与治疗 52	二、泪腺囊样腺瘤 74
五、进展与趋势 53	第三节 视网膜母细胞瘤..... 74
第二节 屈光不正..... 54	第十二章 眼的预防保健..... 76
一、近视 54	一、公共卫生 76
二、远视 56	二、个人卫生 76
三、散光 58	三、健康教育 77
	四、饮食、营养与安全 77

第二篇 耳鼻咽喉科学

第一章 耳鼻咽喉的解剖生理..... 80	一、外鼻 80
第一节 鼻..... 80	二、鼻腔 80

三、鼻窦	83	第八节 慢性化脓性鼻窦炎	109
第二节 咽	83	第九节 鼻中隔偏曲	110
一、鼻咽	83	第十节 鼻出血	111
二、口咽	84	第四章 咽部疾病	114
三、喉咽	84	第一节 急性咽炎	114
四、咽淋巴组织	84	第二节 慢性咽炎	114
五、咽周围间隙	85	第三节 急性扁桃体炎	115
第三节 喉	86	第四节 慢性扁桃体炎	116
一、喉软骨	86	第五节 扁桃体周脓肿	117
二、喉肌	86	第六节 咽后脓肿	118
三、喉腔	87	第七节 咽旁脓肿	119
四、血管、神经、淋巴	87	第八节 腺样体肥大	120
第四节 耳	88	第五章 喉部疾病	122
一、外耳	88	第一节 急性喉炎	122
二、中耳	88	第二节 慢性喉炎	123
三、内耳	89	第三节 急性会厌炎	124
第二章 耳鼻咽喉科常用检查法	91	第四节 喉麻痹	125
第一节 耳鼻咽喉科检查的基本		第六章 喉阻塞及其急救	127
特点	91	第一节 喉阻塞	127
第二节 常用设备、器械与药品	91	第二节 气管插管术及气管切	
一、诊室	91	开术	128
二、光源与额镜	91	一、气管插管术	128
三、检查器械与药品	92	二、气管切开术	130
第三节 常用检查法	92	第七章 耳部疾病	133
一、鼻部检查法	92	第一节 先天性耳前瘘管	133
二、咽部检查法	94	第二节 耳郭假囊肿	133
三、喉部检查法	95	第三节 耵聍栓塞	134
四、耳部检查法	96	第四节 外耳道炎及疖	134
第三章 鼻部疾病	101	一、外耳道炎	134
第一节 鼻前庭炎与鼻疖	101	二、外耳道疖	135
一、鼻前庭炎	101	第五节 外耳道真菌病	135
二、鼻疖	101	第六节 分泌性中耳炎	136
第二节 急性鼻炎	102	第七节 急性化脓性中耳炎	138
第三节 慢性鼻炎	103	第八节 慢性化脓性中耳炎	139
第四节 萎缩性鼻炎	104	第九节 急性乳突炎	141
第五节 变应性鼻炎	105	第十节 化脓性中耳炎并发症	142
第六节 鼻息肉与鼻息肉病	107	一、颅外并发症	143
第七节 急性化脓性鼻窦炎	108	二、颅内并发症	143

第十一节 眩晕与梅尼埃病	144	一、闭合性喉外伤	160
一、眩晕	144	二、开放性喉外伤	161
二、梅尼埃病	146	三、理化性喉外伤	161
第八章 耳鸣、耳聋及其防治	148	第十一章 耳鼻咽喉常见囊肿及	
第一节 耳鸣	148	肿瘤	163
第二节 耳聋	149	第一节 鼻囊肿	163
第三节 听力残疾的康复	151	一、鼻前庭囊肿	163
第九章 耳鼻咽喉与食管气管异物	153	二、鼻窦黏液囊肿	163
第一节 外耳道异物	153	三、鼻窦黏膜囊肿	164
第二节 鼻腔异物	153	第二节 良性肿瘤	164
第三节 咽及食管异物	154	一、鼻血管瘤	164
一、咽异物	154	二、鼻咽纤维血管瘤	165
二、食管异物	155	第三节 恶性肿瘤	165
第四节 喉及气管异物	156	一、上颌窦癌	165
一、喉异物	156	二、鼻咽癌	166
二、气管、支气管异物	157	三、喉癌	167
第十章 耳鼻咽喉外伤	159	第十二章 耳鼻咽喉的预防保健与	
第一节 耳外伤	159	护理	170
一、耳郭外伤	159	一、日常生活的预防保健	170
二、鼓膜外伤	159	二、卫生保健与劳动保护	171
第二节 鼻骨骨折	160	三、保健护理	171
第三节 喉外伤	160		

第三篇 口腔科学

第一章 口腔颌面部的解剖生理	176	第四节 牙龈炎	190
第一节 口腔	176	第五节 牙周炎	190
第二节 颌面部	179	第四章 口腔黏膜疾病	192
一、颌骨	180	第一节 复发性口疮	192
二、肌肉	180	第二节 疱疹性口炎	193
三、血管	182	第三节 口腔黏膜白斑	194
四、神经、淋巴、涎腺	183	第四节 口腔念珠菌病	194
第二章 口腔颌面常用检查法	184	第五章 口腔颌面部炎症	196
一、常用检查设备、器械	184	第一节 智齿冠周炎	196
二、检查前准备及检查方法	184	第二节 颌面部间隙感染	197
第三章 牙体与牙周组织疾病	186	第三节 颌骨骨髓炎	198
第一节 龋病	186	一、化脓性颌骨骨髓炎	198
第二节 牙髓炎	188	二、放射性颌骨骨髓炎	198
第三节 根尖周炎	189	第四节 面颈部淋巴结炎	199

一、急性淋巴结炎	199	二、牙槽骨骨折	209
二、慢性淋巴结炎	199	第五节 颌骨骨折	209
第五节 颜面部疖痈	199	第九章 口腔颌面部囊肿	213
第六章 周围性面瘫	201	第一节 黏液囊肿	213
第七章 颞下颌关节脱位	202	第二节 舌下腺囊肿	213
第八章 口腔颌面部损伤	204	第三节 甲状舌管囊肿	214
第一节 口腔颌面部损伤的特点	204	第四节 鳃裂囊肿	214
第二节 口腔颌面部软组织常见 损伤及处理	204	第五节 颌骨囊肿	214
第三节 口腔颌面部损伤并发症的 急救	205	一、牙源性囊肿	215
一、窒息	205	二、非牙源性囊肿	215
二、出血	207	第十章 口腔的预防保健	217
三、休克	208	一、共性预防措施	217
第四节 牙及牙槽骨损伤	208	二、龋病的预防	218
一、牙损伤	208	三、牙周病的预防	219
		四、牙颌畸形的预防	219
附表一 眼科常用药物	221		
附表二 耳鼻咽喉科常用药物	224		
附表三 口腔科常用药物	228		
参考文献	231		

第一篇 眼 科 学

眼科学(ophthalmology)是研究视觉器官(包括眼球及其附属器、视神经及视路)疾病的发生、发展、转归以及预防、诊断、治疗的一门医学科学。视觉器官是人体最重要的感觉器官,正常人接受的外界信息约80%~90%是通过视觉器官获得。视觉器官的结构精细、功能复杂,轻微病变就会引起患者明显的不适和功能的障碍。视觉器官是机体的重要组成部分,其病变与全身其他系统疾病有着密切的联系并相互影响。认识眼科疾病时要有整体的观点,应注意全身情况,及与其他学科的联系。随着医学模式由生物模式向生物-心理-社会模式的转变,视觉质量及视觉功能的保护和改善作为提高生存质量的主要因素,也成为眼科学所关注的主要内容。

眼科学是人类在与眼病作斗争的实践过程中产生和不断发展、进步和完善的,随着现代科学技术的发展、经济水平的提高,大量的新技术、新器械的发明和投入临床应用,使眼科学的发展跃上了一个新的台阶。同时眼科领域所取得的成就,又丰富了临床医学的内容。

本课程要求学生在学习掌握眼科学的基本理论、基本知识、基本技能;熟悉眼科最常用的检查方法;初步掌握眼科各种常见病的临床表现、诊断和处理原则、初级眼保健知识;了解常用仪器在眼科学中的应用。希望学生能在牢固掌握眼科学基础知识的同时,在学习的过程中培养高尚的职业道德和较强的自学能力、锻炼分析问题和解决问题的能力。

第一章 眼的解剖生理

眼又称视器,是人体最重要的感觉器官,它由眼球、视路和眼的附属器三部分组成。眼球有成像和产生视觉冲动的功能;视路及视中枢有传递视觉神经冲动和产生视觉的作用;眼附属器对眼球和视路起保护作用。

第一节 眼 球

眼球近似球形,是视觉系统中最重要的部分。正常成人眼球的前后径约为 24.0 mm,水平径约为 23.5 mm,垂直径约为 23.0 mm。眼球由眼球壁和眼内容物两部分组成(图 1-1-1)。

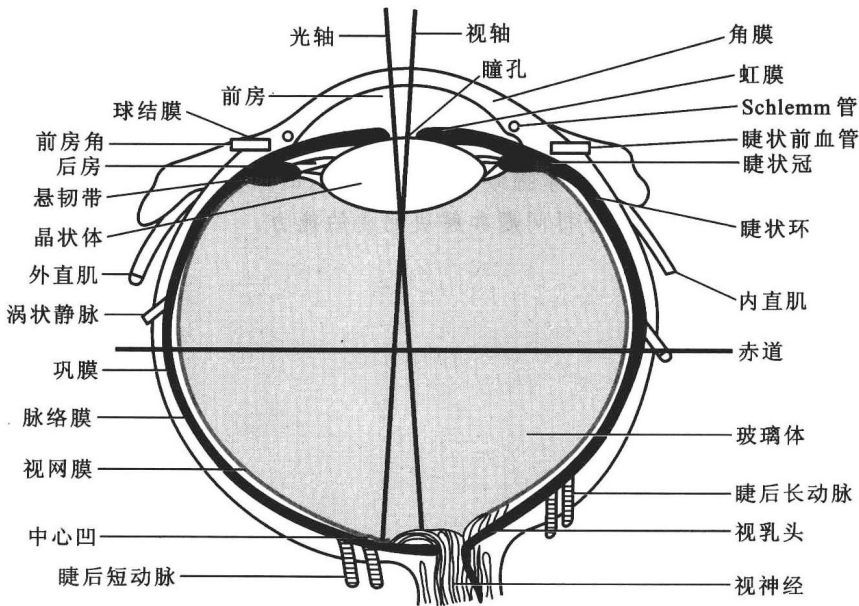


图 1-1-1 眼球水平切面

一、眼球壁

眼球壁由外、中、内三层膜组成。

(一) 外层

外层称纤维膜,较坚韧,有保护眼球内部组织及维持眼球外形的作用。前 1/6 透明部分称角膜,后 5/6 瓷白色不透明部分称巩膜,角膜与巩膜交界处称角巩膜缘。

1. 角膜 角膜位于眼球最前部,呈横椭圆形,其横径约 11.5 mm,纵径约 10.5 mm。角膜周边厚约 1 mm,中央较薄约 0.8 mm。角膜中央部分前突,有一定的弯曲度,其前面的曲率半径为

7.8 mm,后面的曲率半径为 6.8 mm。角膜表面光滑、透明,无血管,其营养主要来源于房水和角巩膜缘血管网。角膜分布有丰富的三叉神经末梢,感觉灵敏,具有保护的作用。

角膜在组织学上由外向内可分为五层。① 上皮细胞层:由 5~6 层复层扁平上皮细胞构成,与球结膜相延续,表层角膜上皮细胞不角化。角膜上皮细胞的再生能力较强,外伤后,在不继发细菌感染的情况下,24 h 左右能迅速再生而不留痕迹。② 前弹力层:为均匀无细胞结构的透明薄膜。此膜因外伤或病变破坏后不能再生,由较薄的瘢痕组织替代。③ 基质层:约占角膜厚度的 90%,由约 200 层排列规则的胶原纤维板构成,板层之间有少量的基质,其中有成纤维细胞。该层损伤后由不透明的瘢痕组织替代,常明显影响视力。④ 后弹力层:为透明的均质膜,相当于内皮的基底膜,富有弹性而坚韧。此层损伤后能再生。⑤ 内皮细胞层:由单层扁平上皮细胞构成,具有角膜-房水屏障功能,控制角膜基质层的含水量。内皮细胞损伤后不能再生,只能由邻近的内皮细胞扩展移行来填补。

2. 巩膜 占纤维膜后 5/6,呈瓷白色,不透明。巩膜的后部有视神经纤维束穿过,形成巩膜筛板,此处是巩膜抵抗力最薄弱的地方,在长期高眼压的作用下,筛板向外凸出,导致视神经乳头凹陷,临床上称为青光眼杯。

巩膜本身血管很少,但有许多血管穿过巩膜,如睫状后长动脉、睫状后短动脉,睫状前动脉、睫状前静脉,涡状静脉等。血管穿过处常带有色素。

3. 角巩膜缘 为角膜与巩膜的移行区,宽约 1 mm,呈半透明状。此处可见角巩膜缘血管网,分深浅两层:浅层由结膜血管分支构成;深层由睫状前血管分支构成。角膜、巩膜、虹膜睫状体炎症时,角巩膜缘血管网可发生充血,称睫状充血。角巩膜缘内面的巩膜内沟内有小梁网和施莱姆管(Schlemm),为房水的排出通道。

(二) 中层

又称葡萄膜,由丰富的血管和色素构成,故又称血管膜或色素膜。葡萄膜由前向后可分为虹膜、睫状体、脉络膜三个部分。

1. 虹膜 虹膜位于角膜的后方,呈棕褐色,圆盘状。虹膜中央有一圆孔称瞳孔,瞳孔的边缘称瞳孔缘,瞳孔的直径约 2.5~4 mm。虹膜根部与睫状体相连,虹膜根部较薄弱,外伤时根部易分离称虹膜根部离断。虹膜表面有高低不平的皱褶,称虹膜纹理,大部分呈辐射状排列,虹膜纹理是由虹膜实质内的血管走行所致。

虹膜实质内有瞳孔括约肌和瞳孔开大肌。瞳孔括约肌受动眼神经副交感纤维支配,司缩瞳;瞳孔开大肌受交感纤维支配,司散瞳。随着光线的强弱,瞳孔括约肌和瞳孔开大肌可改变瞳孔的大小,以调节瞳孔的进光量,保持清晰的物像,这种现象称为瞳孔对光反射。

虹膜内有丰富的三叉神经末梢分布,司感觉,故虹膜炎症时眼痛剧烈。

2. 睫状体 睫状体外侧与巩膜相连,内侧环绕于晶状体赤道部。切面上睫状体略呈三角形,前接虹膜,后续脉络膜。睫状体前 1/3 肥厚部分称睫状冠,表面有 70~80 条纵行的放射状突起,称为睫状突。后 2/3 平坦部分称睫状环,与脉络膜连接处称锯齿缘,距角膜缘后 8.5 mm。从睫状突至晶状体赤道部之间有纤细的睫状小带相连。睫状体内有丰富的平滑肌称睫状肌,受副交感神经支配,睫状肌收缩时,睫状小带松弛,可使晶状体的屈光度增加,以利看清近处物体,这种过程称为调节。

睫状体含有丰富的三叉神经末梢,炎症时疼痛剧烈。睫状体表面的睫状突上皮细胞具有分

泌房水的功能。

3. 脉络膜 位于巩膜与视网膜之间,前起于锯齿缘,后止于视神经乳头周围。含有丰富的血管和色素,具有营养视网膜外层及遮光的功能。脉络膜的血容量约为眼球血液总量的65%。脉络膜无感觉神经分布,炎症时无疼痛感觉。

(三) 内层

即视网膜,是位于脉络膜与玻璃体之间的一层透明薄膜,前起锯齿缘,后至视乳头周围。视网膜由特殊分化的神经组织构成,具有感受和传递光线刺激的功能。视网膜组织由外向内可分为10层,即色素上皮细胞层、锥杆细胞层、外界膜层、外颗粒层、外丛状层、内颗粒层、内丛状层、节细胞层、神经纤维层、内界膜层。

视网膜内有三级神经元:第一级神经元为光感受器细胞或称视细胞,有呈圆锥状的锥体细胞和呈杆状的杆体细胞。锥体细胞能感受强光和色光的刺激,主要集中在黄斑区;杆体细胞能感受弱光的刺激,但无色视觉,主要分布在黄斑区以外的视网膜。第二级神经元为双极细胞,第三级神经元为神经节细胞,起传导视觉神经冲动的作用。

正常视网膜呈均匀的橘红色,在视网膜的正后极无血管分布,此处视网膜较薄形成一小凹称黄斑中心凹。在视网膜后极部靠鼻侧有一纵椭圆形结构,称视神经乳头,简称视乳头或视盘,它是视神经纤维穿出眼球的部位,由于此处无视细胞分布,因此不能产生视觉,在视野中形成生理盲点。从视乳头处往四周有视网膜中央动、静脉分布,视网膜中央静脉与动脉伴行。

二、眼球内容物

眼球内容物包括房水、晶状体和玻璃体,与角膜一样均为无色透明的组织,有利于光线穿过,四者共同构成眼的屈光系统。

1. 房水 房水是由睫状体的睫状突上皮细胞产生,充满于前房和后房内。房水为无色透明的液体,主要成分是水,此外还含有少量的电解质、蛋白质、维生素C等成分。房水不断的循环与更新,以维持眼内压的稳定,若房水的排出途径中任何部位受阻,均可导致眼内压升高形成青光眼。因此,房水不仅有屈光作用,还具有营养角膜、晶状体、玻璃体和维持眼内压的功能。

2. 晶状体 由晶状体囊和晶状体纤维组成,为富有弹性的双凸面透明体。晶状体周边通过睫状小带与睫状体相连,位于虹膜之后,玻璃体之前。晶状体可折射进入眼内的光线,是屈光系统的重要组成部分,并依靠睫状体的调节和自身的弹性不断改变屈光状态,完成眼的调节功能。随着年龄的增长,晶状体核逐渐增大变硬,调节力下降而形成老视。

3. 玻璃体 为无色透明的胶质体,充满于晶状体后的玻璃体腔内,占眼球容积的4/5。玻璃体的主要成分为水和透明质酸,本身不含神经和血管,营养来自脉络膜和房水,代谢缓慢,破坏后不能再生。玻璃体具有屈光和支撑周围组织的作用。

第二节 视 路

视路是传导视觉冲动的神经通路,起于视网膜,止于大脑皮质枕叶视中枢。视路的走行包括视神经、视交叉、视束、外侧膝状体、视放射,最后止于枕叶视中枢(图1-1-2)。

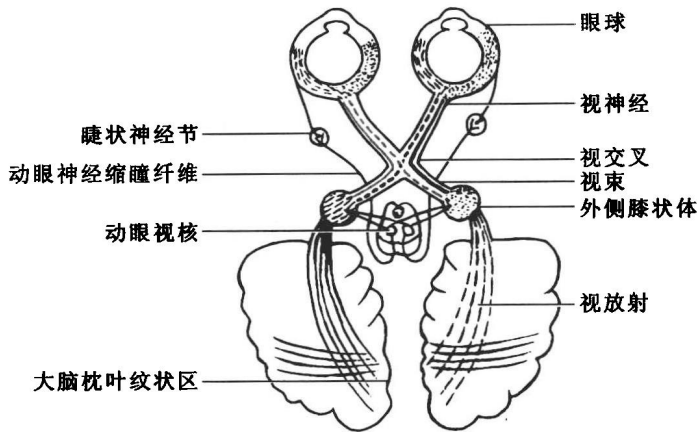


图 1-1-2 视路

一、视神经

视神经是由视网膜神经节细胞的轴突汇集而成,起于视乳头,止于视交叉。按解剖位置的不同,视神经可分为四部分:①球内段:位于眼球内相当于眼球壁厚度的部分,此段视神经无髓鞘。②眶内段:自视神经穿出巩膜至视神经管入口处,呈S形弯曲,有利于眼球的运动。③管内段:位于视神经管内,该段视神经与骨膜结合紧密。④颅内段:为穿出视神经管至视交叉前角的部分。

视神经(除球内段)外有三层鞘膜包绕,即软脑膜、蛛网膜和硬脑膜,分别由三层脑膜延续而来,鞘膜间隙与颅内同名间隙相通,当颅内压增高时,脑脊液通过视神经鞘的间隙传到视乳头可导致视乳头水肿。

二、视交叉、视束、外侧膝状体、视放射与视中枢

视交叉位于蝶鞍处脑垂体上方,两条视神经在此汇合后,来自视网膜鼻侧的纤维交叉至对侧,而颞侧纤维并不交叉。邻近组织病变损害视交叉时可导致双眼颞侧视野偏盲。

视束为视神经纤维发生部分交叉后形成的神经纤维束,其绕过大脑脚至外侧膝状体更换神经元。视束含有同侧视网膜的颞侧纤维和对侧视网膜的鼻侧纤维,视束受损时可出现双眼对侧视野同向偏盲。

外侧膝状体位于大脑脚外侧,属间脑部分,来自视束的纤维在此交换神经元后再进入视放射。

视放射为联系外侧膝状体和枕叶皮质的视觉神经纤维结构。视放射呈扇形散开穿过内囊投射到视中枢。

视中枢位于两侧大脑枕叶内侧面的纹状区。每侧纹状区接受来自同侧眼、颞侧和对侧眼、鼻侧视觉纤维传来的视觉信息,为视觉的最高中枢。

第三节 眼附属器

眼附属器是指对眼球有保护、运动和支持的组织结构,包括眼睑、结膜、泪器、眼外肌和眼眶。

一、眼睑

眼睑遮盖于眼球前方,分为上睑和下睑,具有保护眼球,防止眼外伤和眼干燥的功能。上、下睑之间的裂隙称为睑裂,上、下睑的连接处称为眦部,鼻侧部为内眦,颞侧部为外眦。内眦角较钝圆,此处有一粉红色肉状隆起称泪阜,其外侧的浅凹称泪湖。眼睑的游离缘称为睑缘,睑缘的皮肤面称前唇,黏膜面称为后唇,前唇上长有排列整齐的睫毛,后唇上有睑板腺导管开口,前唇和后唇之间的皮肤黏膜交界处称唇间灰线。

眼睑的组织结构从外向内分为五层。

1. 皮肤层 为人体最菲薄的皮肤,富有弹性。眼睑皮肤血液供应丰富,损伤后愈合快。

2. 皮下组织层 由疏松结缔组织和少量脂肪构成,肾病、局部炎症和外伤时容易发生水肿。

3. 肌层 主要包括眼轮匝肌和提上睑肌。眼轮匝肌环绕在睑裂周围,其纤维基本与睑缘平行。眼轮匝肌受面神经支配,收缩时可使睑裂闭合,面神经受损时表现为睑裂闭合不全。提上睑肌起自视神经孔周围的总腱环,沿眶上壁呈扇形展开向前分别止于上穹隆部结膜、上睑板上缘及其前面、上睑皮肤等处,受动眼神经支配,可提上睑开启睑裂,动眼神经麻痹时表现为上睑下垂。

4. 睑板层 由致密结缔组织形成的半月形结构,质韧似软骨,具有支撑眼睑的功能。上、下睑板的两端分别由内眦韧带和外眦韧带固定于内外侧眼眶眶缘上。睑板内有许多垂直于睑缘排列的睑板腺,开口于睑缘后唇,分泌类脂质以润滑睑缘,并参与泪膜的形成,对眼球表面起润滑作用,睡眠时封闭睑裂防止泪液蒸发。

5. 睑结膜层 为紧贴于睑板后面的透明黏膜组织,表面光滑。

二、结膜

结膜为覆盖在眼睑内表面、眼球前部巩膜表面以及睑部到球部反折部分的透明黏膜组织,表面光滑,能分泌黏液,具有润滑眼球,减少眼球表面磨擦的作用。按所在部位不同分为睑结膜、球结膜和穹隆部结膜,三者共同形成以睑裂为开口的囊状间隙,称结膜囊。

1. 睑结膜 位于上、下眼睑内表面,不能移动,透过睑结膜可见清晰的小血管和部分睑板腺管。在距离睑缘 2 mm 的睑结膜处有一浅沟称为睑板下沟,是异物容易存留处。

2. 球结膜 覆盖在眼球前部巩膜表面,止于角巩膜缘,与巩膜连接较疏松,可以移动,局部用药时可作球结膜下注射。

3. 穹隆部结膜 为睑结膜和球结膜在深部的反折部位,多皱褶,组织疏松,有利于眼球活动。此处黏膜下淋巴细胞较丰富,容易增生形成滤泡。

三、泪器

泪器包括分泌泪液的泪腺和排出泪液的泪道两部分。

(一) 泪腺

位于眼眶外上方的泪腺窝中,通过 10~12 根泪腺排出管开口于外侧上穹隆结膜。分泌的泪液通过瞬目而湿润眼球表面,泪液中含有溶菌酶,有杀菌作用。

(二) 泪道

由泪小点、泪小管、泪囊和鼻泪管组成。

1. 泪小点 是上、下睑缘后唇近内眦部乳头状突起上,直径约 0.2~0.3 mm 的小孔,贴附于眼球表面,外翻眼睑时容易见到,为泪道的起始部位。正常情况下,上、下泪点浸入泪湖之中,有利于泪液的回流。

2. 泪小管 为连接泪小点与泪囊的小管。起于上、下泪小点,先垂直睑缘走行约 2 mm,再平行睑缘走行约 8 mm,然后上、下泪小管合并成泪总管或直接进入泪囊。

3. 泪囊 位于内眦韧带后面、眼眶内侧壁泪骨的泪囊窝内,为一膜性囊状结构,上方为盲端,下方与鼻泪管相连。

4. 鼻泪管 位于骨性鼻泪管内,与泪囊的下端相延续,向下后稍向外侧走行,开口于下鼻道内,全长约 18 mm。

四、眼外肌

眼外肌包括四条直肌和两条斜肌,即上直肌、下直肌、内直肌、外直肌、上斜肌、下斜肌,均属于骨骼肌,具有协调眼球运动,保持双眼单视功能(图 1-1-3)。

四条直肌均起自眶尖视神经孔周围的总腱环,各成一束呈锥体状向前展开,越过眼球赤道部而分别附着于前部巩膜上。上斜肌起于总腱环内上方,沿眼眶内上壁向前直达眼眶内上缘,穿过由纤维组织构成的滑车向后转折,经上直肌下方越过眼球赤道的后外上方,附着于眼球的外上巩膜处。下斜肌起自眼眶下壁前内侧近眶缘处,经下直肌下方,向后外上伸展,止于眼球赤道部后外侧的巩膜上。上直肌收缩能使眼球上转、内转和内旋,下直肌收缩能使眼球下转、内转和外旋,外直肌收缩能使眼球外转,内直肌收缩能使眼球内转,上斜肌能使眼球下转、外转和内旋,下斜肌收缩能使眼球上转、外转和外旋。

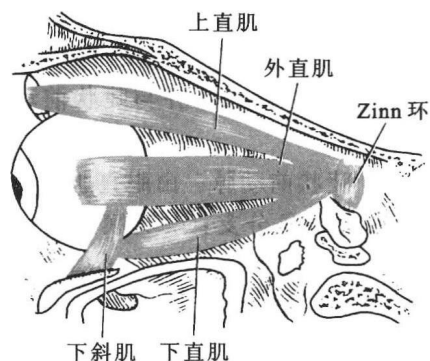


图 1-1-3 眼外肌

外直肌受第Ⅵ脑神经(外展神经)支配,上斜肌受第Ⅳ脑神经(滑车神经)支配,其余的上直肌、下直肌、内直肌和下斜肌均受第Ⅲ脑神经(动眼神经)支配。眼外肌的运动不协调,可导致眼位偏斜出现斜视。

五、眼眶

眼眶是由额骨、蝶骨、筛骨、腭骨、泪骨、上颌骨和颧骨七块骨构成的骨性空腔,具有保护眼球,防止眼外伤的功能。眼眶似四边锥体形,眶尖朝向后略偏内侧。眶尖处有视神经孔、眶上裂和眶下裂,视神经孔内有视神经和眼动脉通过,眶上裂有动眼神经、滑车神经、三叉神经眼支、外展神经、眶上静脉等通过,眶下裂有三叉神经上颌支、眶下神经及眶下静脉等通过。

眼眶深约 5 cm,容纳了眼球、眼外肌、泪腺、血管、神经和筋膜等。眶内各组织间隙充填着脂肪组织,有软垫作用,可缓冲头部运动对眼球的震动。

第四节 血管与神经

一、眼的血管

(一) 动脉系统

眼的血液供应主要来源于眼动脉的分支。

1. 视网膜中央动脉 在眶内从眼动脉分出,于眼球后 9~12 mm 处从视神经内下方穿入视神经中央,再从视乳头穿出,分出颞上、颞下、鼻上、鼻下四支,分布于视网膜神经纤维层内,是唯一供应视网膜内层的血管。黄斑中心凹无视网膜中央动脉分布,其营养来源于脉络膜毛细血管网。

2. 睫状动脉 为供应眼球的主要动脉系统,包括睫状后短动脉、睫状后长动脉、睫状前动脉。

(1) 睫状后短动脉 自眼动脉分出鼻侧和颞侧两个主干,再分出约 20 支,自眼球后视神经周围穿过巩膜,在脉络膜内逐渐分支形成脉络膜血管层,可供应脉络膜、视网膜外层等。

(2) 睫状后长动脉 为眼动脉的一组分支,分出鼻侧和颞侧两支主干,在睫状后短动脉穿入巩膜稍前处穿入巩膜,经脉络膜上腔直达睫状体后部。睫状后长动脉向前发出分支围绕虹膜根部形成虹膜动脉大环,并与睫状前动脉吻合,供应虹膜和睫状体;向后发出回返支供应前部脉络膜。

(3) 睫状前动脉 由眼直肌的肌动脉延续而来,睫状前动脉的分支在表层巩膜及巩膜实质内走行,有三条分支:① 巩膜上支:其前行至角膜缘组成角膜缘血管网,供应角膜。② 巩膜内支:穿入巩膜终止于 Schlemm 管周围,供应该处巩膜组织。③ 穿通支:穿过巩膜达睫状体,参与虹膜动脉大环的组成。

(二) 静脉系统

眼球的静脉血液有三个回流途径。

1. 视网膜中央静脉 与同名动脉伴行。视网膜中央静脉经眼上静脉或直接回流到海绵窦。

2. 涡状静脉 有 4~6 条,汇集脉络膜、虹膜睫状体的静脉血,于眼球赤道部后方四条直肌之间穿出巩膜,经眼上静脉、眼下静脉回流到海绵窦。

3. 睫状前静脉 收集前部巩膜、部分虹膜和睫状体的静脉血液,分别流入眼上、眼下静脉,大部分血液经眶上裂回流入海绵窦,小部分血液可自眼下静脉经眶下裂进入面静脉和翼状静脉丛。

二、眼的神经

分布于眼部的神经很多,有第Ⅱ~第Ⅶ脑神经和来自颈交感干的神经纤维。

眼球受睫状神经支配,睫状神经为混合神经,含有感觉、交感和副交感神经纤维,可分为睫状长神经和睫状短神经。睫状长神经为三叉神经眼支的鼻睫状神经的分支,睫状短神经发自睫状神经节,有 6~10 条。睫状长神经和睫状短神经均从眼球后极穿入巩膜,沿脉络膜上腔前行至睫状体组成神经丛,发出分支支配角膜、虹膜、睫状体和巩膜的感觉,以及瞳孔括约肌、瞳孔开大肌