

全国医学高等专科学校教材

供临床医学专业用

眼耳鼻咽喉口腔科学

第 5 版

主 编 王斌全

副主编 龚树生

编 者 (以姓氏笔画为序)

王斌全 (山西医科大学第一临床医学院)

张文峰 (武汉大学口腔医学院)

张铁民 (承德医学院附属医院)

皇甫辉 (山西医科大学第一临床医学院)

秦永欣 (天津市医学高等专科学校)

翁景宁 (福建医科大学协和医院)

龚树生 (华中科技大学同济医学院协和医院)

焦晓辉 (哈尔滨医科大学附属第三医院)

人 民 卫 生 出 版 社

临床医学专科第五轮教材修订说明

为适应我国医学专科教育改革和基层卫生工作改革发展的需要，经卫生部临床医学专科教材评审委员会审议，卫生部教材办公室决定 2003 年开始进行临床医学专科第五轮教材的修订编写工作。此次修订以《中国医学教育改革和发展纲要》为指导思想，强调“三基”、“五性”、“三特定”原则，注重体现《面向 21 世纪教育振兴行动计划》培养高素质人才的要求。

此次修订将《人体解剖学》、《组织学和胚胎学》合并为《人体解剖学和组织胚胎学》；将《医学微生物学和免疫学》、《人体寄生虫学》合并为《病原生物学和免疫学》；将《医学遗传学基础》更名为《细胞生物学和医学遗传学》。新增加《急诊医学》、《康复医学》、《医学文献检索》3 种。

全套教材共 23 种：

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. 《医学物理学》第 4 版 | 主 编 潘志达 |
| | 副主编 邱松耀 |
| 2. 《医学化学》第 5 版 | 主 编 谢吉民 |
| | 副主编 张华杰 |
| 3. 《人体解剖学和组织胚胎学》第 5 版 | 主 编 窦肇华 |
| | 副主编 吴建清 闫家阁 |
| 4. 《生理学》第 5 版 | 主 编 刘玲爱 |
| | 副主编 白 波 张 敏 |
| 5. 《生物化学》第 5 版 | 主 编 潘文干 |
| | 副主编 程牛亮 李 洪 |
| 6. 《病原生物学和免疫学》第 5 版 | 主 编 陈兴保 |
| | 副主编 张进顺 台凡银 |
| 7. 《病理学》第 5 版 | 主 编 和瑞芝 |
| | 副主编 王家富 陈命家 |
| 8. 《药理学》第 5 版 | 主 编 张丹参 |
| | 副主编 于肯明 王建刚 |
| 9. 《细胞生物学和医学遗传学》第 3 版 | 主 编 张忠寿 |
| | 副主编 刘金杰 |
| 10. 《预防医学》第 3 版 | 主 编 黄吉武 |
| | 副主编 桑瑞兰 |
| 11. 《诊断学》第 5 版 | 主 编 邓长生 |
| | 副主编 符晓华 李伟扬 |

- | | |
|-------------------|-------------|
| 12. 《内科学》第5版 | 主 编 马家骥 |
| | 副主编 刘远厚 王庸晋 |
| 13. 《外科学》第5版 | 主 编 梁力建 |
| | 副主编 林建华 廖 斌 |
| 14. 《妇产科学》第5版 | 主 编 王泽华 |
| | 副主编 程丽坤 孙丽君 |
| 15. 《儿科学》第5版 | 主 编 汪 翼 |
| | 副主编 郭学鹏 |
| 16. 《传染病学》第3版 | 主 编 刘应麟 |
| | 副主编 彭凤英 |
| 17. 《眼耳鼻喉口腔科学》第5版 | 主 编 王斌全 |
| | 副主编 龚树生 |
| 18. 《皮肤性病学》第5版 | 主 编 张信江 |
| | 副主编 魏志平 |
| 19. 《中医学》第3版 | 主 编 陈友香 |
| | 副主编 王道瑞 |
| 20. 《医学心理学》第2版 | 主 编 马存根 |
| | 副主编 周郁秋 |
| 21. 《急诊医学》 | 主 编 黄显凯 |
| | 副主编 张兴毅 |
| 22. 《康复医学》 | 主 编 王前新 姜贵云 |
| 23. 《医学文献检索》 | 主 编 姚果源 |
| | 副主编 吴效普 |

临床医学专科第三届教材评审委员会

主任委员 涂明华

副主任委员 唐建武

委员 (以姓氏笔画为序)

王斌全 王家富 马家骥 马存根 刘远厚 许化溪
涂心明 龚芳泽 梁晓俐 詹乐恒 潘文干

秘 书 高君励

第 5 版前言

全国医学高等专科学校《眼耳鼻喉口腔科学》第 5 版教材是根据全国高等医药教材建设研究会和卫生部教材办公室“全国医学专科教材评审委员会第三届二次会议”精神编写完成的。

本教材编写过程中坚持继承与创新的原则，本着适应新的医学模式的转变，体现《中国医药教育改革和发展纲要》的基本战略，以“教育面向现代化、面向世界、面向未来”为指导思想，顺应医学专科教育改革的需要，以培养实用型人才为目标。在第四版教材的基础上，根据全国各医学专科学校四版教材使用情况及反馈信息，在内容及形式上均作了一定的调整与增减，重点阐述了眼科、耳鼻咽喉科与口腔科的基础理论、基本知识、基本技能。本教材强调实用性，以常见病、多发病为主要内容进行全面、详细描述，将临床医疗、预防、康复与保健融为一体，并汲取各学科领域中近年的新技术、方法及进展作为教材更新的主要内容，来把握教材内容的广度与深度，保证教材的科学性、先进性、实用性，初衷在于使本教材能体现学科发展的现状，能满足当今我国医学高等专科学校教学工作及基层卫生工作的实际需要。

本教材各学科内容均按应用解剖与生理学、检查法、疾病学三大部分进行编写。前两者为基础与桥梁，疾病学为重点内容，占据了教材主要篇幅，也是我们要掌握及应用的主要内容。各学科均增加了中文索引部分，有利于使用者查寻相关资料，广泛地使用相关内容。教材中提到的常用药物基本上涵盖了各学科临床的最新用药，有利于指导临床实际工作。眼、耳、鼻、咽、喉及口腔解剖位置毗邻，疾病相互影响，各学科内容有一定的交叉，可从不同的角度相互关联地学习，从而对相关疾病有一全面、完整的认识。

在本书的编写过程中，各编委以认真、负责的态度，经历了初稿审核、交叉审稿、定稿及统稿过程，其间山西医科大学相关专业的专家教授及哈尔滨医科大学第三附属医院均给予了大量的支持、指导与帮助，在此表示衷心的感谢。由于编者水平所限，难免有疏漏之处，恳请同道及读者指正。

王焜全 龚树生

目 录

第一篇 眼科学.....	1
第一章 眼的应用解剖与生理.....	2
第一节 眼球	2
第二节 视路	5
第三节 眼附属器	5
第四节 眼球的血管与神经	8
第二章 眼科常用检查法	10
第一节 视功能检查	10
第二节 眼部检查	12
第三节 特殊检查	14
第三章 眼睑病与泪器病	16
第一节 眼睑病	16
第二节 泪器病	19
第四章 结膜病	21
第一节 沙眼	21
第二节 结膜炎	23
第三节 翼状胬肉	25
第四节 干眼症	26
第五章 角膜病与巩膜病	27
第一节 角膜病	27
第二节 巩膜炎	32
第六章 葡萄膜病	33
第一节 葡萄膜炎	33
第二节 几种特殊类型的葡萄膜炎	37
第三节 葡萄膜肿瘤	38
第四节 葡萄膜先天异常	38
第七章 青光眼	40
第一节 原发性青光眼.....	40
第二节 继发性青光眼.....	44
第三节 先天性青光眼.....	45
第四节 高眼压症	45
第八章 晶状体病	46

第一节	年龄相关性白内障	46
第二节	先天性白内障	48
第三节	其它类型的白内障	49
第九章	玻璃体病	51
第一节	玻璃体积血	51
第二节	增殖性玻璃体视网膜病变	52
第三节	其他玻璃体病	52
第四节	飞蚊症	52
第十章	视网膜与视神经疾病	53
第一节	视网膜血管病	53
第二节	视网膜血管炎	54
第三节	动脉硬化、高血压与糖尿病性视网膜病变	55
第四节	视网膜色素变性	56
第五节	视网膜母细胞瘤	56
第六节	视网膜脱离	57
第七节	视神经病变	57
第十一章	眼外伤	60
第一节	眼表面异物	60
第二节	眼钝挫伤	61
第三节	眼球贯通伤	64
第四节	眼内异物	64
第五节	化学伤	65
第六节	热烧伤与辐射伤	66
第十二章	眼的屈光与调节及斜视、弱视	68
第一节	眼的屈光与调节	68
第二节	正视、屈光不正	69
第三节	老视	72
第四节	斜视	72
第五节	弱视	75
第十三章	眼眶病	77
第一节	眼眶病的应用解剖特点	77
第二节	眼眶病的诊断	77
第三节	眼眶病的分类	79
第四节	眼眶炎症	79
第五节	眼眶肿瘤	81
第十四章	防盲与治盲	83
第一节	概述	83
第二节	防盲治盲的现状	83

第三节 低视力的康复	84
【附】 眼科常用药物	85
眼科常用中英文名词对照	94

第二篇 耳鼻咽喉科学	99
第一章 耳鼻咽喉应用解剖与生理	101
第一节 鼻与鼻窦的应用解剖与生理	101
第二节 咽的应用解剖与生理	110
第三节 喉的应用解剖及生理	115
第四节 颈部应用解剖	119
第五节 气管、支气管、食管的应用解剖与生理	123
第六节 耳部的应用解剖及生理	126
第二章 耳鼻咽喉检查法	138
第一节 检查设备	138
第二节 鼻部检查法	140
第三节 咽部检查法	142
第四节 喉部检查法	143
第五节 颈部检查法	145
第六节 气管、支气管与食管检查法	146
第七节 耳部检查法	148
第三章 鼻部疾病	157
第一节 鼻前庭炎与鼻疖	157
第二节 急性鼻炎	158
第三节 慢性鼻炎	159
第四节 萎缩性鼻炎	160
第五节 变应性鼻炎	161
第六节 鼻息肉与鼻息肉病	163
第七节 急性化脓性鼻窦炎	164
第八节 慢性化脓性鼻窦炎	165
第九节 鼻中隔偏曲	166
第十节 鼻出血	167
第十一节 鼻外伤	168
第十二节 鼻真菌病	169
第十三节 鼻囊肿	171
第十四节 鼻-前颅底肿瘤	172
第十五节 内窥镜在鼻腔、鼻窦外科手术中的应用	174
第四章 咽部疾病	176
第一节 急性咽炎	176

第二节 慢性咽炎	176
第三节 急性扁桃体炎	177
第四节 慢性扁桃体炎	178
第五节 扁桃体周脓肿	179
第六节 咽后脓肿与咽旁脓肿	180
第七节 腺样体肥大	181
第八节 咽和咽旁隙肿瘤	181
第九节 咽异感症	183
第十节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征	183
第五章 喉部疾病	185
第一节 喉外伤	185
第二节 急性会厌炎	186
第三节 小儿急性喉炎	187
第四节 慢性喉炎	188
第五节 喉的神经性疾病	189
第六节 喉肿瘤	190
第七节 喉阻塞	192
第八节 气管插管术及气管切开术	194
第六章 耳部疾病	197
第一节 耳外伤	197
第二节 耳廓假性囊肿	199
第三节 外耳道耵聍栓塞	199
第四节 外耳道疔与外耳道炎	200
第五节 外耳道真菌病	201
第六节 分泌性中耳炎	202
第七节 急性化脓性中耳炎	204
第八节 慢性化脓性中耳炎	206
第九节 化脓性中耳炎颅内与颅外并发症	209
第十节 耳硬化	213
第十一节 梅尼埃病	214
第十二节 突发性聋	217
第十三节 耳聋及其防治	217
第十四节 耳及侧颅底肿瘤	221
第七章 气管与食管疾病	225
第一节 气管、支气管异物	225
第二节 食管异物	226
第三节 食管腐蚀伤	227
第八章 颈部疾病	229

第一节 甲状舌管囊肿与瘻管	229
第二节 颈部肿块	229
第三节 颈淋巴结清扫术	233
【附】耳鼻咽喉科常用药物	235
耳鼻咽喉科常用中英文名词对照	240
第三篇 口腔科学	247
第一章 口腔颌面部应用解剖及生理	249
第一节 颌面部	249
第二节 口腔	254
第三节 牙体牙周组织	257
第二章 口腔颌面部检查	261
第三章 牙体牙周组织疾病	263
第一节 龋病	263
第二节 牙髓炎	265
第三节 根尖周炎	266
第四节 牙周组织疾病	268
第四章 口腔常见粘膜病	271
第一节 复发性阿弗它溃疡	271
第二节 疱疹性口炎	272
第三节 口腔念珠菌病	273
第四节 白斑	273
第五章 口腔颌面部感染	275
第一节 概述	275
第二节 下颌第三磨牙冠周炎	276
第三节 口腔颌面部间隙感染	277
第四节 颌骨骨髓炎	279
第五节 化脓性涎腺炎	280
第六节 面颈部淋巴结炎	281
第六章 口腔局部麻醉与拔牙术	283
第一节 口腔感觉神经分布	283
第二节 口腔局部麻醉	284
第三节 牙拔除术	286
第四节 拔牙创的愈合与拔牙术常见并发症	290
第七章 口腔颌面部损伤	292
第一节 口腔颌面部损伤的特点	292
第二节 口腔颌面部损伤的急救	292
第三节 口腔颌面部软组织损伤	293

第四节 口腔颌面部硬组织损伤	294
第五节 颧骨与颧弓骨折	297
第六节 口腔颌面部战伤	298
第七节 颌面部损伤的护理	299
第八章 口腔颌面部肿瘤	300
第一节 口腔颌面部囊肿	300
第二节 良性肿瘤和类肿瘤病变	302
第三节 口腔颌面部恶性肿瘤	304
第九章 颞下颌关节疾病	307
第一节 颞下颌关节紊乱病	307
第二节 颞下颌关节脱位	310
第三节 颞下颌关节强直	311
第十章 口腔预防保健	314
第一节 龋病的预防与控制	314
第二节 牙周疾病的预防与控制	317
第三节 特殊人群的口腔保健	317
第四节 口腔健康教育	319
第五节 口腔保健实践中的感染与控制	320
【附】 口腔科常用药物	321
口腔科常用中英文名词对照	324

第一篇 眼 科 学

眼是人体重要的感觉器官，人从外界环境接受各种信息时，约90%以上的信息由视觉器官获得。由于视觉器官的特点及功能的复杂性，其疾病的检查和诊断方法与其它临床学科差别很大，因此研究视觉器官（包括眼球及其附属器、视神经及视路）疾病的发生、表现、诊断、治疗和预防及保健的学科已发展成为一门独立的学科，即眼科学。

我国传统医学历史悠久，中医眼科学源远流长。早在殷商时期就有关于“疾目”的甲骨文卜辞，我国现存的第一部药书《神农本草经》中，有70多种眼科用药的记载。隋代的《诸病源候论》记载了多种眼病。唐代出现的第一部眼科专著《龙木眼论》。隋唐以后，针拨内障的手术已屡见于史记。元明时期的《原机启微》、明清的《审视瑶函》、《目经大成》等眼病专著的内容更为丰富，标志着祖国中医眼科学不断发展和日臻完善。

现代眼科学源于西方医学的发展，在17世纪认识了眼的屈光功能；18世纪产生了白内障摘除的早期术式。19世纪，德国的Helmholz发明了检眼镜，引起了眼科学划时代的进步。20世纪科学技术的进步，各种诊治眼病仪器和方法的相继发明，如20世纪初发明了眼压计、裂隙灯显微镜，开展了视网膜脱离复位术、角膜移植术等；20世纪50年代开始人工晶状体植入术；60年代发明了眼底荧光血管造影术、眼电生理诊断，应用超声波进行眼部活体测量和诊断眼病，应用激光治疗多种眼病，开展眼科显微手术；70年代开展了玻璃体手术和角膜屈光手术，出现了计算机辅助的自动视野计；90年代已应用图像分析技术、超声生物显微镜等，更促进了眼科学的飞跃发展。

我国现代眼科学始于19世纪末，老一辈眼科学先驱为现代眼科学在我国传播、发展并与祖国医学相结合做出了卓越的贡献。新中国成立后，1950年建立了中华眼科学会，创办了《中华眼科杂志》，1955年我国汤飞凡和张晓楼首次分离和培养沙眼衣原体，受到国际眼科界的重视。半个世纪以来在青光眼、白内障、眼底病、角膜病、眼眶病、眼外伤和整形、眼视光学、斜视弱视、眼免疫病、眼病理等领域的理论研究和临床治疗，以及群众性防沙、防盲和治盲等方面都取得了举世瞩目的成就。特别是近20多年来，国内外眼科学术技术交流进一步加强，眼科高新技术和设备的问世，极大地推进了我国白内障超声乳化术、人工晶状体植入、玻璃体切割术、自动板层准分子激光角膜成形术、TTT、PDT、角膜缘干细胞移植术等的应用与发展，我国眼科工作者正以自己辛勤的努力缩短了与发达国家间的差距。

面对未来，作为一名医学生学习眼科学对眼科学的发展和现状要有一个概要的了解，在努力学好眼科基础理论与技能的同时，重点掌握眼科常见病的防治与眼科急、重症病人的救治原则与措施，了解主要的全身其它系统疾病在眼部的表现，以利学好本专业和为有机会从事眼科事业打下一个良好的基础。

(翁景宁)

第一章 眼的应用解剖与生理

眼为视觉器官，由眼球、视路和眼附属器三部分组成。眼球和视路完成视觉功能，眼附属器能使眼球运动并对眼球起保护作用。

第一节 眼 球

眼球近似球形由眼球壁和眼球内容物组成，位于眼眶内，前有眼睑保护，后与视神经相连，周围有眶脂肪垫衬。眼球向前平视突出于外眶缘 12.0~14.0mm，两眼相差通常不超过 2.0mm，眼球前后径平均为 24.0mm，水平径平均为 23.5mm，垂直径为平均 23.0mm。(图 I-1)

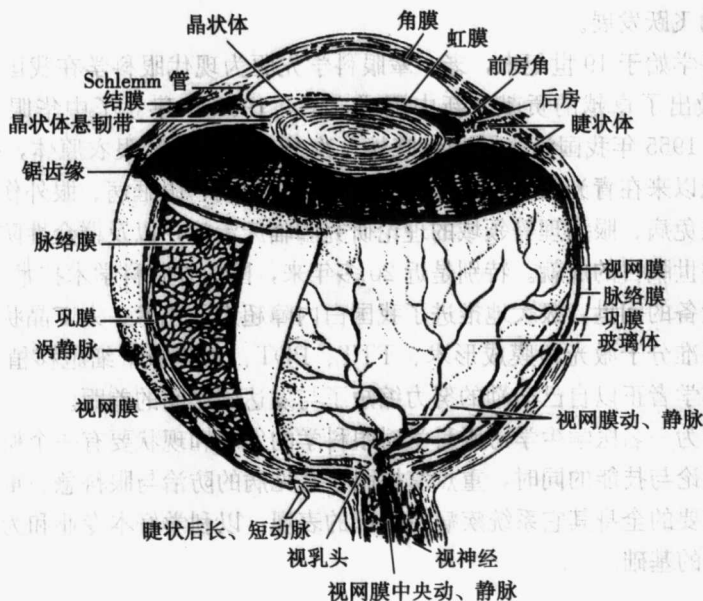


图 I-1 人眼球剖面图

一、眼 球 壁

眼球壁分为外、中、内三层。

(一) 外层 质地坚韧, 主要由纤维结缔组织构成, 起到保护眼球内组织和维护眼球形状的作用。前 1/6 为透明的角膜, 后 5/6 为瓷白色的巩膜, 两者移行区为角巩膜缘。

1. 角膜 为眼前 1/6 的透明部分, 稍前凸, 横径为 11.5~12.0mm, 垂直径为 10.5mm~11.0mm, 角膜中央部厚度为 0.5~0.57mm, 周边部约 1.0mm。曲率半径前面为 7.8mm, 后面为 6.8mm。组织学上角膜由外向内分为五层, 即上皮层、前弹力层、基质层、后弹力层和内皮层。①上皮层: 与球结膜上皮相延续, 由 5~6 层上皮细胞组成。对细菌抵抗力强, 损伤后再生较快, 不遗留瘢痕。②前弹力层: 为一层透明膜, 损伤后不能再生, 而留下薄翳。③基质层: 占角膜厚度的 90%, 由与角膜表面平行的胶原纤维束薄板组成, 抵抗力较强, 损伤后不可再生。④后弹力层: 为坚韧的透明薄膜, 抵抗力较强, 损伤后可再生。⑤内皮层: 由六角形扁平细胞构成, 与虹膜表面内皮相连, 具有角膜-房水屏障功能, 受损后依靠邻近细胞扩展和移行而覆盖缺损区。

角膜为眼球屈光间质的重要组成部分, 本身无血管, 营养主要来自角膜缘血管网和房水, 由于有丰富的神经末梢, 故感觉十分敏锐。

2. 巩膜 由瓷白色坚韧而致密的纤维组织构成, 分为表层、实质层和棕黑层。巩膜前接角膜, 后至视乳头部。视乳头部巩膜分内外两层, 外 2/3 移行于视神经鞘膜, 内 1/3 为较薄的网状结构, 称为筛板。巩膜表面有四条直肌和两条斜肌附着。肌肉附着处巩膜厚约 0.3mm, 视神经周围巩膜厚约 1.0mm。

巩膜的血液供应: 直肌附着点以前由睫状前动脉供应, 附着点以后由睫状后短动脉和后长动脉分支供应。赤道后有 4~6 条斜向穿行的涡状静脉, 为眼内静脉回流的主要途径。

3. 角巩膜缘 为角膜与巩膜的移行区, 呈半透明状, 宽约 1.0mm, 此区有角巩膜缘后面和虹膜根部前面构成的隐窝, 称为前房角, 有小梁网和 Schlemm 管, 是内眼手术常用的切口部位。

(二) 中层 为葡萄膜, 因含有丰富的血管和色素, 故又称血管膜或色素膜。从前到后由虹膜、睫状体和脉络膜组成, 具有营养、遮光和调节屈光的功能。

1. 虹膜 位于角膜之后, 晶状体之前, 中央有一个 2.5~4.0mm 的圆孔称瞳孔, 表面有辐射状凹凸不平的皱褶, 称虹膜纹理。角膜后面与晶状体前面之间有一空隙, 虹膜将之分隔为前后两腔, 称前房与后房, 内充满房水。虹膜厚薄不均, 周边与睫状体连接处较薄为虹膜根部。近瞳孔缘处最厚。虹膜内有瞳孔括约肌和瞳孔开大肌, 前者受副交感神经支配, 司缩瞳; 后者受交感神经支配, 司散瞳; 虹膜含丰富的三叉神经末梢, 司感觉。虹膜的功能是调节进入眼内的光线, 保证视清晰。

2. 睫状体 宽约 6.0mm, 呈带状环绕晶状体赤道部, 矢状面略呈三角形, 前接虹膜, 后接脉络膜。睫状体与晶状体赤道部间有纤细的悬韧带相连。睫状体前 1/3 为睫状冠, 宽约 2.0mm, 内表面有 70~80 条纵行放射状突起, 称睫状突。后 2/3 为睫状体平部, 此部与脉络膜连续处称锯齿缘, 位于角膜缘后 8.5mm。睫状体含有丰富的血管和三叉神经末梢, 实质内有纵形、环形与辐射形的平滑肌, 称睫状肌, 受副交感神经支配, 其作用是调节晶状体的曲度, 使所看物体成像清晰。睫状突的无色素上皮细胞产生房水, 营养眼内组织, 并维护眼内压 (图 I-2)。

3. 脉络膜 前起锯齿缘, 后止视乳头周围, 介于视网膜和巩膜之间, 是一层含有大量血管和色素细胞的薄膜, 具有遮光作用。由于脉络膜有丰富的血管, 血容量约占眼球血液总量的 65%。

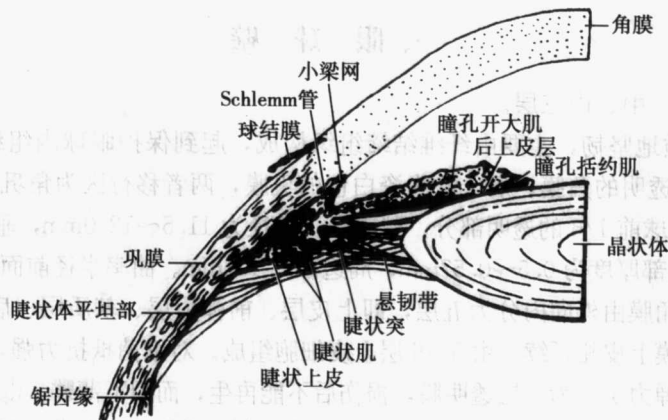


图 1-2 眼球前部的经向切面

(三) 内层：为视网膜，是一层透明的薄膜，外邻脉络膜，内触玻璃体，前起锯齿缘，后止视乳头周围。视网膜组织结构有 10 层，自外而内分别为：①色素上皮层；②视锥、视杆细胞层；③外界膜；④外颗粒层；⑤外丛状层；⑥内颗粒层；⑦内丛状层；⑧神经节细胞层；⑨神经纤维层；⑩内界膜。外五层由脉络膜血管供应，内五层由视网膜血管供应。

视网膜上视神经纤维汇集眼球后部穿出眼球，该处为境界清晰的淡红色圆形结构，称为视乳头，视乳头中央凹陷区称为生理凹陷。视乳头颞侧 3.0~4.0mm 处为黄斑区，是视网膜上视觉最敏锐的部位，该区无血管，含有较多色素，其中央有一小凹，称为黄斑中心凹，此处视网膜最薄，只有视锥细胞。视锥细胞感强光（明视觉）和色觉，视杆细胞感弱光（暗视觉）和无色视觉。视网膜内有三级神经单位，视杆细胞和视锥细胞受光刺激产生神经冲动，经双极细胞、神经节细胞，通过视路传至视中枢，形成视觉。视乳头仅有神经纤维没有视细胞，因此视乳头不感光，在视野中形成生理盲点。

二、眼球内容物

眼球内容物包括房水、晶状体和玻璃体，均为无血管无神经的透明体，具有屈光作用，与角膜共同构成屈光系统。

(一) 房水 由睫状体的睫状突上皮细胞产生，充满前房与后房，主要成份是水，占 98.5%，还含有少量的氯化物、蛋白质、维生素 C 及无机盐等。房水不断循环更新，以保持眼内压的稳定，并将眼内代谢产物运输到眼外。房水除有屈光作用外，还有营养角膜、晶状体和玻璃体的作用。

(二) 晶状体 为双凸面透明体，由晶状体囊和晶状体纤维组成，富有弹性，其周边部有悬韧带与睫状体相联，将之悬吊于虹膜之后，玻璃体之前。晶状本是屈光间质的重要组成部分，可折射进入眼内的光线，并完成眼的调节功能。随年龄的不断增加，晶状体的皮质增厚，晶状体核变大变硬，调节力下降而出现老视。此外晶状体能滤去部分紫外线，对视网膜有保护作用。其营养主要来自房水。

(三) 玻璃体 为透明的胶质体，主要成分为水，充满晶状体后的眼内空腔，占眼球容积的 2/3，除有屈光功能外，对其周围组织有支撑作用，其营养来自脉络膜和房水。玻璃体本身代谢低，无再生能力。

第二节 视 路

视路指从视网膜至大脑枕叶视中枢的神经传导通路。视路包括视神经、视交叉、视束、外侧膝状体、视放射和枕叶视中枢。

视网膜神经节细胞发出的纤维汇聚成神经，出眼球向后内到达眶尖，经视神经管入颅，通过蝶鞍区时神经纤维分两组，来自两眼视网膜鼻侧的纤维在蝶鞍处交叉至对侧，与来自同侧不交叉的视网膜颞侧纤维合成左右视束，绕过大脑脚至外侧膝状体，更换神经元。新的神经元纤维经过内囊进入视放射，止于枕叶纹状区后极部。

视神经是中枢神经系统的一部分。起于视乳头，止于视交叉，全长42~50mm。分为眼内段、眶内段、管内段和颅内段。在巩膜筛板前神经纤维无髓鞘，穿出筛板后有髓鞘。视神经外有软脑膜、蛛网膜和硬脑膜组成的鞘膜包裹，鞘膜间隙与颅内同名间隙相通（图 I-3）。

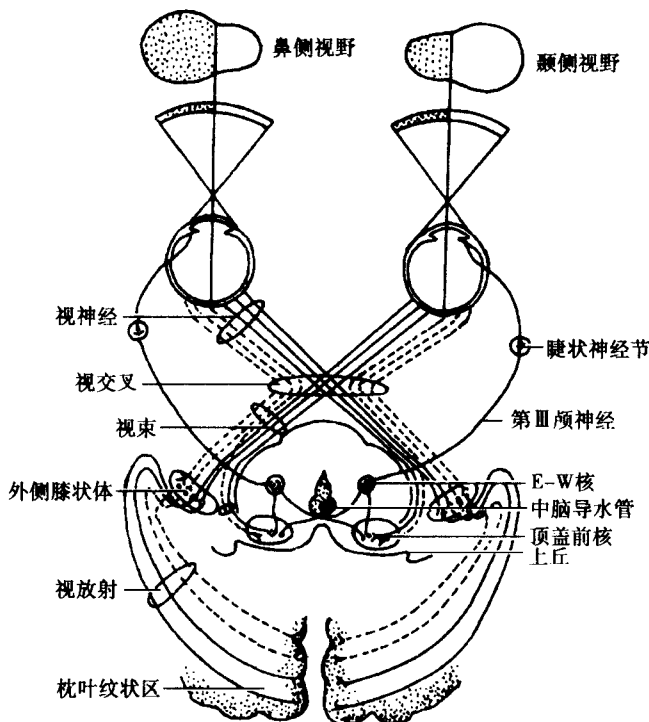


图 I-3 视路及光反射径路示意图

视路中的神经纤维分布、走向和投射的部位在各段排列不同，所以，在视路系统发生病变或损害时，可出现相应的视野改变，根据视野缺损的特征可作出视路损伤的定位诊断。

第三节 眼附属器

眼附属器指保护、运动和支持眼球的组织结构，包括眼睑、结膜、泪器、眼外肌和眼眶。

一、眼 睑

遮盖于眼球前方，由外至内分为五层，即皮肤层、皮下组织层、肌层、睑板及睑结膜层。眼睑分为上睑和下睑，其游离缘称睑缘。上下睑缘间的裂隙称睑裂。正常平视时睑裂高度约8.0mm，上睑遮盖角膜约1.0~2.0mm，上下睑缘之内、外侧相连接处分别称为内眦和外眦。内眦处有一小肉状隆起称泪阜。在上下睑缘的内1/6和外5/6交界处有上下泪点，与眼球紧贴，为泪道的入口。眼睑有保护眼球的功能。

二、结 膜

按其所在部位分为睑结膜、球结膜和两者移行穹隆结膜三部分，为透明、光滑而富有血管的薄膜。睑结膜起于睑缘，覆盖于上、下睑的内面，与睑板紧密相连，透过此膜可看到其深面的睑板腺和血管。球结膜覆盖于巩膜前表面，止于角巩膜缘，并疏松地与巩膜连结，易于推动。穹隆结膜较疏松。位于内眦部泪阜外侧的结膜形成一皱襞呈垂直半月状，称结膜半月皱襞。球结膜、睑结膜和穹隆部结膜所围成的囊状腔隙，称结膜囊，通过睑裂与外界相通。

三、泪 器

包括泪腺和泪道两部分。

(一) 泪腺 位于眼眶外上方的泪腺窝内，分泌泪液。提上睑肌肌腱将其分成较大的眶部泪腺和较小的睑部泪腺。泪腺的排出管有10~12根，开口于上穹隆外侧结膜(图I-4)。

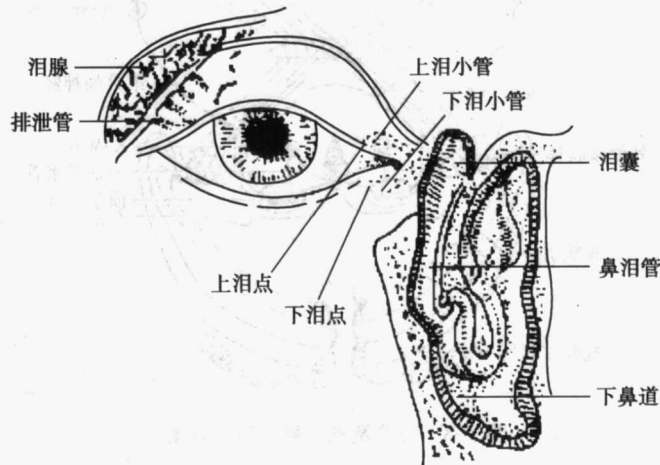


图 I-4 泪器剖视图

(二) 泪道 由泪点、泪小管、泪囊和鼻泪管构成，为泪液排泄通道。泪腺产生泪液后，在结膜囊内随瞬目运动分布于眼球的前表面，并逐渐汇集于内眦部，随泪点和泪小管的虹吸作用而进入泪道。

四、眼 外 肌

有四条直肌和两条斜肌，四条直肌为上直肌、下直肌、内直肌和外直肌，均起于眶尖部视神经周围的总腱环，止于巩膜表面。内、外，上、下四条直肌的作用分别使眼球内转、外转、上转和外转，上直肌还有内转与内旋作用，下直肌有内转与外旋的作用。两条斜肌是上斜肌和下斜肌，上斜肌亦起自总腱环，通过滑车止于后部巩膜，作用是使眼球下转、外转、内旋。下斜肌起自眶下壁的前内侧，止于后部巩膜，可使眼球上转、外转、外旋（图 I-5）。

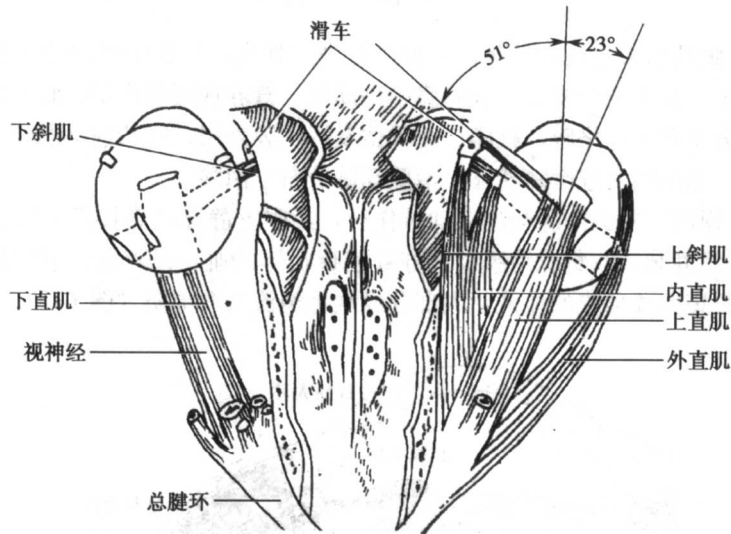


图 I-5 从眶上面看眼外肌

五、眼 眶

眼眶容纳眼球，呈四边锥体形，由额骨、蝶骨、筛骨、腭骨、泪骨、上颌骨和颧骨七块骨

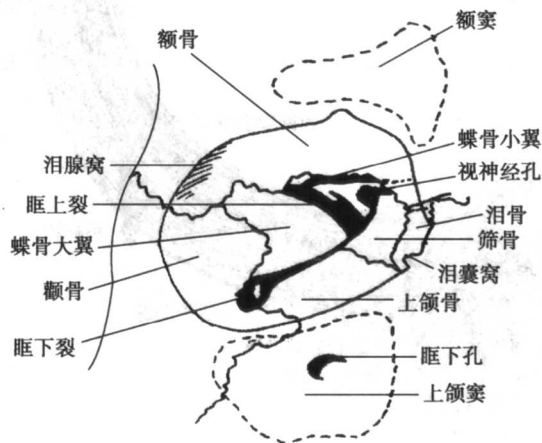


图 I-6 眼眶的前面观