



全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材



全国高等中医药院校规划教材（第十版）

五官科护理学

（新世纪第三版）

（供护理学专业用）

主 编 喻京生

全国百佳图书出版单位
中国中医药出版社

全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材

全国高等中医药院校规划教材（第十版）

五官科护理学

（新世纪第三版）

（供护理学专业用）

主 编

喻京生（湖南中医药大学）

副主编

吴西西（广西中医药大学）

忻耀杰（上海中医药大学）

高卫萍（南京中医药大学）

韩 梅（长春中医药大学）

编 委（以姓氏笔画为序）

马芬俞（山西中医学院）

王 敏（西南医科大学）

王世革（河北中医学院）

仝警安（陕西中医药大学）

李 翔（成都中医药大学）

李连红（大连医科大学）

何伟平（广州中医药大学）

张留巧（河南中医药大学）

陈美荣（山东中医药大学）

欧阳丽（湖北中医药大学）

郑玉红（首都医科大学）

胡 淳（湖南中医药大学）

黄少兰（中国中医科学院）

黄冰林（江西中医药大学）

彭 华（云南中医学院）

裴秋萍（贵阳中医学院）

学术秘书

颜家朝（湖南中医药大学）

中国中医药出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

五官科护理学 / 喻京生主编. —3 版. —北京: 中国中医药出版社, 2016.8

全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5132-3382-8

I. ①五… II. ①喻… III. ①五官科学—护理学—中医药院校—教材

IV. ① R473.76

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 103283 号

请到“医开讲 & 医教在线”(网址: www.e-lesson.cn)
注册登录后, 刮开封底“序列号”激活本教材数字化内容。



中国中医药出版社出版

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码 100013

传真 010 64405750

廊坊成基包装装潢有限公司印刷

各地新华书店经销

开本 850×1168 1/16 印张 21 字数 509 千字

2016 年 8 月第 3 版 2016 年 8 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5132-3382-8

定价 48.00 元

网址 www.cptcm.com

如有印装质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

购书热线 010 64065415 010 64065413

微信服务号 zgzyycbs

书店网址 csln.net/qksd/

官方微博 <http://e.weibo.com/cptcm>

淘宝天猫网址 <http://zgzyycbs.tmall.com>

全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材

全国高等中医药院校规划教材（第十版）

专家指导委员会

名誉主任委员

王强国（国家卫生计生委副主任、国家中医药管理局局长）

主任委员

王志勇（国家中医药管理局副局长）

副主任委员

王永炎（中国中医科学院名誉院长、中国工程院院士）

张伯礼（教育部高等学校中医学类专业教学指导委员会主任委员、

中国中医科学院院长、天津中医药大学校长、中国工程院院士）

卢国慧（国家中医药管理局人事教育司司长）

委员（以姓氏笔画为序）

马存根（山西中医学院院长）

王 键（安徽中医药大学校长）

王国辰（中国中医药出版社社长）

王省良（广州中医药大学校长）

方剑乔（浙江中医药大学校长）

孔祥骊（河北中医学院院长）

石学敏（天津中医药大学教授、中国工程院院士）

匡海学（教育部高等学校中药学类专业教学指导委员会主任委员、

黑龙江中医药大学教授）

吕文亮（湖北中医药大学校长）

刘振民（全国中医药高等教育学会顾问、北京中医药大学教授）

安冬青（新疆医科大学副校长）

许二平（河南中医药大学校长）
孙忠人（黑龙江中医药大学校长）
严世芸（上海中医药大学教授）
李秀明（中国中医药出版社副社长）
李金田（甘肃中医药大学校长）
杨柱（贵阳中医学院院长）
杨关林（辽宁中医药大学校长）
杨金生（国家中医药管理局中医师资格认证中心主任）
宋柏林（长春中医药大学校长）
张欣霞（国家中医药管理局人事教育司师承继教处处长）
陈可冀（中国中医科学院研究员、中国科学院院士、国医大师）
陈立典（福建中医药大学校长）
陈明人（江西中医药大学校长）
武继彪（山东中医药大学校长）
林超岱（中国中医药出版社副社长）
周永学（陕西中医药大学校长）
周仲瑛（南京中医药大学教授、国医大师）
周景玉（国家中医药管理局人事教育司综合协调处副处长）
胡刚（南京中医药大学校长）
洪净（全国中医药高等教育学会理事长）
秦裕辉（湖南中医药大学校长）
徐安龙（北京中医药大学校长）
徐建光（上海中医药大学校长）
唐农（广西中医药大学校长）
梁繁荣（成都中医药大学校长）
路志正（中国中医科学院研究员、国医大师）
熊磊（云南中医学院院长）

秘 书 长

王键（安徽中医药大学校长）
卢国慧（国家中医药管理局人事教育司司长）
王国辰（中国中医药出版社社长）

办公室主任

周景玉（国家中医药管理局人事教育司综合协调处副处长）
林超岱（中国中医药出版社副社长）
李秀明（中国中医药出版社副社长）

编审专家组

组 长

王国强（国家卫生计生委副主任、国家中医药管理局局长）

副组长

张伯礼（中国工程院院士、天津中医药大学教授）

王志勇（国家中医药管理局副局长）

组 员

卢国慧（国家中医药管理局人事教育司司长）

严世芸（上海中医药大学教授）

吴勉华（南京中医药大学教授）

王之虹（长春中医药大学教授）

匡海学（黑龙江中医药大学教授）

王 键（安徽中医药大学教授）

刘红宁（江西中医药大学教授）

翟双庆（北京中医药大学教授）

胡鸿毅（上海中医药大学教授）

余曙光（成都中医药大学教授）

周桂桐（天津中医药大学教授）

石 岩（辽宁中医药大学教授）

黄必胜（湖北中医药大学教授）

前言

为落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，适应新形势下我国中医药行业高等教育教学改革和中医药人才培养的需要，国家中医药管理局教材建设工作委员会办公室（以下简称“教材办”）、中国中医药出版社在国家中医药管理局领导下，在全国中医药行业高等教育规划教材专家指导委员会指导下，总结全国中医药行业历版教材特别是新世纪以来全国高等中医药院校规划教材建设的经验，制定了“‘十三五’中医药教材改革工作方案”和“‘十三五’中医药行业本科规划教材建设工作总体方案”，全面组织和规划了全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材。鉴于由全国中医药行业主管部门主持编写的全国高等中医药院校规划教材目前已出版九版，为体现其系统性和传承性，本套教材在中国中医药教育史上称为第十版。

本套教材规划过程中，教材办认真听取了教育部中医学、中药学等专业教学指导委员会相关专家的意见，结合中医药教育教学一线教师的反馈意见，加强顶层设计和组织管理，在新世纪以来三版优秀教材的基础上，进一步明确了“正本清源，突出中医药特色，弘扬中医药优势，优化知识结构，做好基础课程和专业核心课程衔接”的建设目标，旨在适应新时期中医药教育事业发展和教学手段变革的需要，彰显现代中医药教育理念，在继承中创新，在发展中提高，打造符合中医药教育教学规律的经典教材。

本套教材建设过程中，教材办还聘请中医学、中药学、针灸推拿学三个专业德高望重的专家组成编审专家组，请他们参与主编确定，列席编写会议和定稿会议，对编写过程中遇到的问题提出指导性意见，参加教材间内容统筹、审读稿件等。

本套教材具有以下特点：

1. 加强顶层设计，强化中医经典地位

针对中医药人才成长的规律，正本清源，突出中医思维方式，体现中医药学科的人文特色和“读经典，做临床”的实践特点，突出中医理论在中医药教育教学和实践工作中的核心地位，与执业中医（药）师资格考试、中医住院医师规范化培训等工作对接，更具有针对性和实践性。

2. 精选编写队伍，汇集权威专家智慧

主编遴选严格按照程序进行，经过院校推荐、国家中医药管理局教材建设专家指导委员会专家评审、编审专家组认可后确定，确保公开、公平、公正。编委优先吸纳教学名师、学科带头人和一线优秀教师，集中了全国范围内各高等中医药院校的权威专家，确保了编写队伍的水平，体现了中医药行业规划教材的整体优势。

3. 突出精品意识，完善学科知识体系

结合教学实践环节的反馈意见，精心组织编写队伍进行编写大纲和样稿的讨论，要求每门

教材立足专业需求,在保持内容稳定性、先进性、适用性的基础上,根据其在整个中医知识体系中的地位、学生知识结构和课程开设时间,突出本学科的教学重点,努力处理好继承与创新、理论与实践、基础与临床的关系。

4. 尝试形式创新,注重实践技能培养

为提升对学生实践技能的培养,配合高等中医药院校数字化教学的发展,更好地服务于中医药教学改革,本套教材在传承历版教材基本知识、基本理论、基本技能主体框架的基础上,将数字化作为重点建设目标,在中医药行业教育云平台的总体构架下,借助网络信息技术,为广大师生提供了丰富的教学资源 and 广阔的互动空间。

本套教材的建设,得到国家中医药管理局领导的指导与大力支持,凝聚了全国中医药行业高等教育工作者的集体智慧,体现了全国中医药行业齐心协力、求真务实的工作作风,代表了全国中医药行业为“十三五”期间中医药事业发展和人才培养所做的共同努力,谨向有关单位和个人致以衷心的感谢!希望本套教材的出版,能够对全国中医药行业高等教育教学的发展和中医药人才的培养产生积极的推动作用。

需要说明的是,尽管所有组织者与编写者竭尽心智,精益求精,本套教材仍有一定的提升空间,敬请各高等中医药院校广大师生提出宝贵意见和建议,以便今后修订和提高。

国家中医药管理局教材建设工作委员会办公室

中国中医药出版社

2016年6月

编写说明

《五官科护理学》是全国中医药行业高等教育“十三五”规划教材之一，是全国中医药院校护理专业国家级规划教材。本教材是根据国务院《中医药健康服务发展规划（2015—2020年）》《教育部等六部门关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》（教研〔2014〕2号）的精神，在国家中医药管理局教材建设工作委员会宏观指导下，以全面提高中医药人才的培养质量、积极与医疗卫生实践接轨、为临床服务为目标，依据中医药行业人才培养规律和实际需求，由国家中医药管理局教材建设工作委员会办公室组织建设的，旨在正本清源，突出中医思维方式，体现中医药学科的人文特色和“读经典，做临床”的实践特点。本教材适用于护理学等专业本科生学习，也可作为专升本、继续教育和执业护士资格考试教材使用，还可供其他临床学科的医护人员学习参考。

《五官科护理学》分为眼科护理学、耳鼻咽喉科护理学和口腔科护理学三篇，每篇分别介绍眼、耳鼻咽喉及口腔的解剖与生理、护理概述和疾病护理。全书共有79个疾病护理，主要项目有病因与发病机理、护理评估、处理原则、护理诊断、护理目标、护理措施、结果评价和辨证施护等。在各科疾病护理的有关章节中，重点介绍多发病、常见病、急重症的护理。通过疾病的护理知识介绍，来掌握护理程序，提高学生的护理能力和素质。同时注重治疗与护理紧密结合，突出医学模式和护理学模式的转变，充分体现以健康为中心，紧密围绕整体护理的现代护理理念。

本教材的编写力求定义准确，概念清楚，结构严谨，层次分明，重点突出。较上一版教材突出了中医药治疗技术，增加了部分现代检查技术及常见病的护理。编写过程中采取中西医结合则结合、不能结合则合编的原则，其深度和广度以培养目标为依据，尽可能系统地体现五官科护理学的基本理论、基本知识、基本技能，重点突出中医护理专业的特点，以护理学程序为主线，以整体护理为指导思想，既体现中医护理特色，又体现现代五官科护理学新知识、新技术、新进展，实现中医护理学与现代护理学的优势互补，力求使之成为符合中医护理、中西医结合护理本科专业需要的，与培养目标相适应的教材。

本教材第一章由喻京生、马芬俞编写，第二章由黄少兰、高卫萍编写，第三章由仝警安编写，第四章由欧阳丽编写，第五章由郑玉红编写，第六章由高卫萍编写，第七章由陈美荣编写，第八章由李翔编写，第九章由王世革、彭华编写，第十章、第十一章由吴西西编写，第十二章由黄冰林编写，第十三章由忻耀杰编写，第十四章由张留巧编写，第十五章由王敏编写，第十六章由韩梅编写，第十七由裴秋萍编写，第十八章由何伟平编写，第十九章由李连红编写，第二十章、第二十一章、第二十二章由胡淳编写。

本教材数字化工作是在国家中医药管理局中医药教育教学改革研究项目的支持下，由中国中医药出版社资助展开的。该项目（编号：GJYJS16095）由喻京生教授负责，各编委参与。

本教材在编写过程中得到了国家中医药管理局和各兄弟院校的各级领导和同仁的关怀支持,尤其上一版教材为本书的编撰奠定了良好的基础,湖南中医药大学第一附属医院眼科颜家朝、喻娟、龙辉、易妙在本教材的编写及统稿过程中做了大量的工作,在此一并表示诚挚的感谢。

本教材的编写花费了大量的时间和心血,如仍存在不足之处,敬请同道和读者在使用过程中提出宝贵意见,以便再版时进一步完善。

《五官科护理学》编委会

2016年6月

目 录

上篇 眼科护理学 1

第一章 眼的解剖与生理 1

第一节 眼球的解剖与生理	1
一、眼球壁	2
二、眼内容物	6
第二节 视路	7
一、视神经	7
二、视交叉	8
三、视束	8
四、外侧膝状体	8
五、视放射	8
六、视皮质	8
第三节 眼附属器的解剖与生理	8
一、眼眶	8
二、眼睑	9
三、结膜	10
四、泪器	11
五、眼外肌	11
第四节 眼的血液循环与神经支配	12
一、血管及血液循环	12
二、神经支配	12

第二章 眼科护理概述 14

第一节 眼科患者的护理评估和常用	
护理诊断	14
一、眼科患者的临床特征	14
二、眼科患者的护理评估	14
三、眼科患者常用的护理诊断	16
第二节 眼科患者手术前后的常规护理	17

一、眼部手术前的常规护理	17
二、眼部手术后的常规护理	17
第三节 眼科常用的护理技术操作	18
一、滴滴眼液法	18
二、涂眼药膏法	19
三、结膜囊冲洗法	19
四、泪道冲洗法	20
五、球旁注射法	21
六、球结膜下注射法	22
七、剪眼睫毛法	22
八、眼部加压包扎法	23
九、结膜囊分泌物细菌培养法	23
十、睑腺炎切开排脓法	24
十一、中药贴敷法	25
十二、中医定向透药疗法	25
十三、穴位注射法	26
十四、耳穴压豆法	26
十五、中药雾化疗法	27
十六、针刺疗法	28
第四节 眼科常用的专科检查及护理配合	29
一、视力检查法	29
二、眼压测量法	30
三、色觉检查法	31
四、裂隙灯显微镜检查法	32
五、直接检眼镜检查法	32
六、视野检查法	33
七、眼底血管造影检查法	33
八、光学相干断层成像检查法	34

第三章 眼睑疾病护理 35

第一节 睑腺炎	35
---------------	----

第二节 睑板腺囊肿	37
第三节 睑缘炎	39
第四节 上睑下垂	42

第四章 泪器疾病护理 46

第一节 泪溢	46
第二节 急性泪囊炎	48
第三节 慢性泪囊炎	50

第五章 结膜和巩膜疾病护理 54

第一节 急性细菌性结膜炎	54
第二节 病毒性结膜炎	56
第三节 免疫性结膜炎	58
第四节 干眼	60
第五节 翼状胬肉	63
第六节 沙眼	65
第七节 巩膜炎	67

第六章 角膜疾病护理 70

第一节 单纯疱疹病毒性角膜炎	70
第二节 细菌性角膜炎	72
第三节 真菌性角膜炎	75

第七章 白内障和玻璃体混浊护理 79

第一节 年龄相关性白内障	79
第二节 先天性白内障	82
第三节 玻璃体混浊	84

第八章 青光眼护理 89

第一节 原发性闭角型青光眼	89
第二节 原发性开角型青光眼	94

第九章 葡萄膜、视网膜、视神经疾病护理 100

第一节 葡萄膜炎	100
第二节 视网膜动脉阻塞	103
第三节 视网膜静脉阻塞	105

第四节 糖尿病性视网膜病变	108
第五节 中心性浆液性视网膜脉络膜病变	111
第六节 年龄相关性黄斑变性	113
第七节 视网膜脱离	116
第八节 视神经炎	118

第十章 斜视和弱视护理 124

第一节 共同性斜视	124
第二节 麻痹性斜视	126
第三节 弱视	128

第十一章 屈光不正和老视护理 133

第一节 近视	133
第二节 远视	136
第三节 散光	138
第四节 老视	140

第十二章 眼外伤护理 143

第一节 眼球钝挫伤	143
第二节 眼球贯通伤	146
第三节 眼异物伤	148
第四节 眼化学伤	151

中篇 耳鼻咽喉科护理学 155

第十三章 耳鼻咽喉的解剖与生理 155

第一节 耳的解剖与生理	155
一、耳的解剖	155
二、耳的生理功能	159
第二节 鼻的解剖与生理	160
一、鼻的解剖	160
二、鼻腔及鼻窦的生理功能	163
第三节 咽的解剖与生理	163
一、咽的解剖	163
二、咽的生理功能	164
第四节 喉的解剖与生理	165

一、喉的解剖	165
二、喉的生理功能	166
第五节 气管、支气管及食管解剖与生理	167
一、气管、支气管的解剖与生理	167
二、食管的解剖与生理	168

第十四章 耳鼻咽喉科护理概述 170

第一节 耳鼻咽喉科患者的护理评估和常用护理诊断	170
一、耳鼻咽喉科患者的临床特征	170
二、耳鼻咽喉科患者的护理评估	170
三、耳鼻咽喉科患者的常用护理诊断	172
第二节 耳鼻咽喉科患者手术前后的常规护理	173
一、耳科手术前后的常规护理	173
二、鼻科手术前后的常规护理	174
三、咽喉科手术前后的常规护理	175
第三节 耳鼻咽喉科常用的护理技术操作	176
一、外耳道清洁法	176
二、外耳道滴药法	176
三、鼓膜穿刺法	177
四、耳部手术备皮法	177
五、耳部加压包扎法	178
六、上颌窦穿刺法	178
七、鼻腔冲洗法	180
八、负压置换疗法	180
九、雾化吸入法	181
第四节 耳鼻咽喉科常用的专科检查及护理配合	182
一、耳郭及耳周检查法	182
二、外耳道及鼓膜检查法	182
三、听力检查法	182
四、前庭功能检查法	183
五、外鼻检查法	183
六、鼻腔检查法	183
七、鼻窦检查法	184

八、鼻功能检查法	184
九、口咽检查法	185
十、鼻咽检查法	185
十一、喉的外部检查法	185
十二、间接喉镜检查法	185
十三、直接喉镜检查法	186
十四、纤维喉镜和电子喉镜检查法	186

第十五章 耳科疾病护理 187

第一节 耳郭假性囊肿	187
第二节 外耳湿疹	188
第三节 外耳道疖与外耳道炎	190
第四节 分泌性中耳炎	192
第五节 急性化脓性中耳炎	194
第六节 慢性化脓性中耳炎	197
第七节 化脓性中耳炎并发症	199
第八节 梅尼埃病	201
第九节 鼓膜外伤	203

第十六章 鼻科疾病护理 207

第一节 鼻疖	207
第二节 慢性鼻炎	209
第三节 萎缩性鼻炎	211
第四节 变应性鼻炎	214
第五节 急性化脓性鼻窦炎	217
第六节 慢性化脓性鼻窦炎	219
第七节 鼻出血	222
第八节 鼻息肉	226
第九节 鼻损伤	228

第十七章 咽科疾病护理 233

第一节 急性咽炎	233
第二节 慢性咽炎	235
第三节 急性扁桃体炎	237
第四节 慢性扁桃体炎	239
第五节 扁桃体周围脓肿	242
第六节 鼻咽癌	244

第十八章 喉科疾病护理 250

第一节 急性会厌炎 250

第二节 急性喉炎 252

第三节 喉的慢性炎症性疾病 254

第四节 喉阻塞 255

第五节 喉癌 258

第十九章 气管、支气管、食管异物护理 265

第一节 气管、支气管异物 265

第二节 食管异物 268

下篇 口腔科护理学 271

第二十章 口腔颌面部的解剖与生理 271

第一节 颌面部应用的解剖与生理 271

一、颌骨 271

二、颞下颌关节 273

三、肌肉 273

四、血管 274

五、淋巴组织 276

六、神经 277

七、唾液腺 278

第二节 口腔应用的解剖与生理 279

一、口腔前庭 280

二、固有口腔 280

三、牙齿 282

四、牙周组织 284

五、口腔黏膜 284

第二十一章 口腔科护理概述 285

第一节 口腔科患者的护理评估和常用
护理诊断 285

一、口腔科患者的临床特征 285

二、口腔科患者的护理评估 285

三、口腔科患者常用的护理诊断 286

第二节 口腔科患者手术前后的常规护理 ... 287

一、手术前的常规护理 287

二、手术后的常规护理 287

第三节 口腔科常用的护理技术操作 288

一、银汞合金调制法 288

二、水门汀调制法 289

三、复合树脂调制法 289

四、根管充填材料调制法 289

五、制取印模法 290

第四节 口腔四手操作技术 291

一、口腔四手操作技术的基本条件 292

二、龋齿充填术及护理配合 293

三、窝沟封闭及护理配合 293

四、可摘局部义齿制作及护理配合 294

五、拔牙术及护理配合 295

六、种植义齿及护理配合 296

第二十二章 口腔科疾病护理 298

第一节 龋病 298

第二节 牙髓病 301

第三节 根尖周病 304

第四节 牙周病 307

第五节 复发性口疮 311

第六节 口腔扁平苔藓 313

第七节 颌面部蜂窝织炎 315

主要参考书目 320

上篇 眼科护理学

第一章 眼的解剖与生理

眼是视觉器官，包括眼球、视路和眼附属器三部分。

眼球接受外界信息形成神经冲动，由视路向视皮质传递而完成视觉功能。眼附属器对眼球起到保护、运动等辅助作用。

第一节 眼球的解剖与生理

眼球近似球形，由两个不同弯曲半径的球面对合而成，正常成人的眼球大小为前后径24mm、垂直径23mm、横径（水平）23.5mm。

眼球位于眼眶前部，周围有眶脂肪包裹，前面有眼睑保护。眼球向前平视时，突出于外侧眶缘12~14mm，一般两眼突出度相差不超过2mm。眼球的前端暴露于外，易遭受外伤。

眼球由眼球壁和眼球内容物两部分组成（图1-1）。临床上习惯将眼球分为眼前段和眼后段，常以晶状体后极为切面，切面以前为眼前段，其后为眼后段。

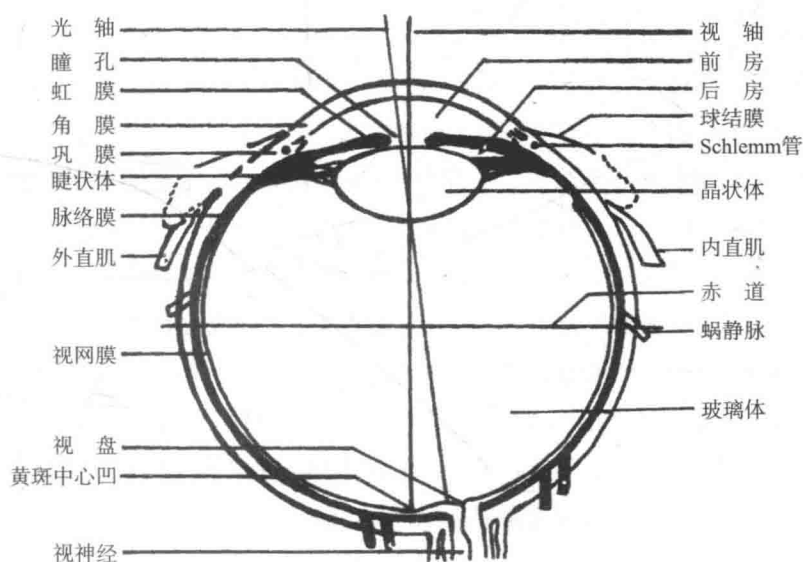


图 1-1 眼球水平切面示意图

一、眼球壁

眼球壁分三层：外层为纤维膜，中层为葡萄膜，内层为视网膜。

(一) 外层 (纤维膜)

外层称纤维膜，由坚韧致密的纤维组织构成，前 1/6 为透明的角膜，后 5/6 为瓷白色的巩膜，二者移行处为角巩膜缘。主要功能为保护眼内组织和维持眼球形状。

1. 角膜 位于眼球前极的中央，为稍向前突的透明组织，其形略呈横椭圆。成人的角膜横径为 11.5 ~ 12mm，垂直径为 10.5 ~ 11mm。

角膜前表面的水平方向曲率半径约为 7.8mm，垂直方向曲率半径约为 7.7mm，后部表面的曲率半径为 6.22 ~ 6.8mm。角膜的厚度中央为 0.5 ~ 0.64mm，周边约为 1mm。

角膜的组织结构从外向内分为五层 (图 1-2)。

(1) 上皮细胞层 是结膜上皮的延续。由 5 ~ 6 层鳞状上皮细胞构成，排列整齐，表层无角化。上皮细胞的再生能力极强，损伤后修复快且不遗留瘢痕。因是结膜上皮层的延续，病变时可相互影响。

(2) 前弹力层 是一种无细胞成分的均质透明薄膜，终止于角膜周边部，与上皮层界限不清。前弹力层为实质层特殊分化而成，损伤后不能再生。其损伤后由新生的结缔组织代替，形成较薄的瘢痕组织，临床称为云翳。

(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。纤维薄板排列规则，屈光指数相同，该层向周围延伸至巩膜组织中，病变时多相互影响。基质层无再生能力，病变或损伤后由不透明的瘢痕组织代替。

(4) 后弹力层 是一层较坚韧的透明均质膜，由胶原纤维组成，在前房角处分成细条并移行到小梁组织中。该膜由内皮细胞分泌而来，实为内皮细胞层的基底膜，损伤后可再生。

(5) 内皮细胞层 由六角形的单层扁平细胞构成。位于角膜最内面，紧贴后弹力层。角膜内皮细胞数随年龄的增长而逐渐减少，正常为 $2899 \pm 410/\text{mm}^2$ ，细胞间紧密连接，具有角膜-房水屏障功能。正常情况下房水不能透过此层渗入到角膜组织里，当其损伤后房水就可透过该层渗入到角膜组织引起基质层水肿。内皮细胞损伤后不能再生，受损后缺损区由邻近细胞扩张和移行来覆盖。如果内皮细胞失去代偿功能，角膜会发生水肿或大泡性角膜病变。

角膜表面有一层泪膜，称角膜前泪膜。泪膜分为三层：表面为脂质层，中间为水液层，底部为黏蛋白层。主要具有润滑角膜，防止角膜干燥，供给角膜氧气等作用。

角膜富含三叉神经末梢，感觉极其灵敏。角膜透明、无血管，其营养代谢主要来自房水、泪膜和角膜缘血管网。角膜是眼球重要的屈光介质之一，总屈光力为 43D，占全眼屈光力的 70%。

2. 巩膜 由致密的相互交错的胶原纤维组成。位于眼球的中后部分，占整个纤维膜的 5/6。巩膜前接角膜缘，外由眼球筋膜及球结膜覆盖，内面紧贴睫状体、脉络膜；其后在与视神经相

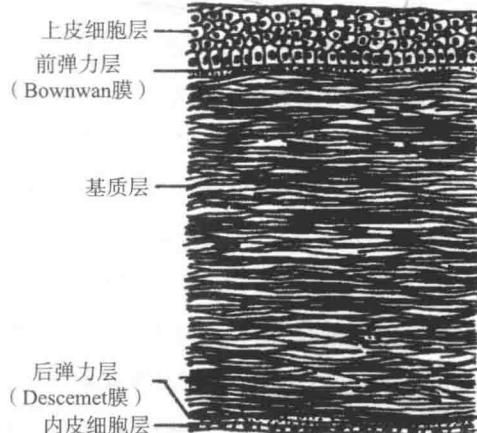


图 1-2 角膜横切面示意图

交处分成内外两层，外 2/3 移行于视神经鞘膜，内 1/3 呈细小筛状孔，此处极薄，称为巩膜筛板，视神经纤维束由此穿出眼球。巩膜厚度差异较大，视神经周围最厚约 1mm，各直肌附着处较薄约为 0.3mm，巩膜筛板处最薄。因此，巩膜筛板处抵抗力弱，易受眼内压的影响，若眼压升高压迫视盘会出现生理凹陷加深、扩大的病理改变。

组织学上巩膜由表层巩膜、巩膜实质层及棕黑板层构成。

巩膜呈乳白色，不透明，质地坚韧，有弹性，且坚固。表面组织富有血管、神经，炎症时疼痛较明显；深层组织血管、神经少，代谢缓慢，病变时反应不剧烈，病程多较长。

3. 角巩膜缘 从透明角膜嵌入不透明巩膜的过渡区域，没有十分明确的界线，宽约 1mm。组织学上多认为角巩膜缘前界起于角膜前弹力层止端，后缘为角膜后弹力层止端。角膜、巩膜和结膜三者在此处结合，是内眼手术的常用切口部位或重要标志。

角巩膜缘内面是前房角组织。前房角前界的标志为 Schwalbe 线，依次为小梁网、Schlemm 管、巩膜突、睫状体带及虹膜根部。前房角是房水排出的主要通道。

角巩膜缘的血管网主要由表面的结膜后动脉与深部的睫状前动脉的小分支联络构成，可供给角膜营养。

(二) 中层 (葡萄膜)

葡萄膜具有丰富的血管及色素，故又称血管膜或色素膜。由于有丰富的血管和色素，所以具有供给眼球营养、遮光和暗室的作用。

葡萄膜从前至后分为三部分：虹膜、睫状体、脉络膜，其组织相互衔接。

1. 虹膜 是位于角膜后面的圆盘状薄膜，为葡萄膜最前面的部分。其周边根部与睫状体相连，向中央延伸到晶状体前面，将眼球前部腔隙隔成前房和后房两部分，虹膜悬在房水中。虹膜表面有高低不平的放射状隆起的条纹，形成虹膜纹理和隐窝。

虹膜内缘于中央形成圆孔，称瞳孔，其直径为 2.5 ~ 4mm。瞳孔的大小与年龄、屈光及精神状态等因素有关。瞳孔周围有呈环行排列的瞳孔括约肌，受副交感神经支配，兴奋时具有缩小瞳孔的作用；还有呈放射状排列的瞳孔开大肌，受交感神经支配，兴奋时具有散大瞳孔的作用。通过瞳孔括约肌和瞳孔开大肌的交替及相互制约作用，瞳孔可缩小、散大，以调节进入眼内的光线。当光线直接照射一眼瞳孔时，引起两眼瞳孔均缩小的现象称为瞳孔光反射。光照眼的瞳孔缩小称直接对光反射，对侧眼的瞳孔缩小称间接对光反射。眼视近时瞳孔缩小，并发生调节和集合作用，称为瞳孔近反射。此系大脑皮质的协调作用，即传入路与视路伴行到视皮质，传出路由视皮质发出的纤维经枕叶 - 中脑束至中脑的 Eolinger-Westphal 核（简称 E-W 核）和动眼神经内直肌核，随动眼神经达瞳孔括约肌、睫状肌和内直肌，以完成瞳孔缩小、调节和集合的作用。

组织学上，虹膜主要由前面的基质层和后面的色素上皮层构成。基质层是由疏松的结缔组织和虹膜色素细胞组成的框架网，神经、血管行走其间。虹膜基质内有丰富的动脉、静脉和毛细血管，被丰富的色素掩盖，正常情况下看不到血管。虹膜的颜色取决于基质内色素细胞的色素含量，色素致密则虹膜呈棕色，色素较少则虹膜呈蓝色或灰色。色素上皮层分前、后两层，两层细胞中均含丰富而致密的黑色素，故虹膜后面呈深黑颜色。后层的色素上皮在瞳孔缘向前翻转为一条细窄的黑色环形花边，称瞳孔领。

虹膜具有丰富的血管和密布的三叉神经纤维网，感觉特别敏锐。炎症时，虹膜出现肿胀，纹理消失，并伴有剧烈的眼痛及大量的渗出，甚至出血。

NOTE