

全国高等教育
五年制临床医学专业教材

精编速览

系统解剖学

XITONG JIEPOUXUE

黄菊芳 熊 鲲 主编



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

全国高等教育五年制临床医学专业教材精编速览

系统解剖学

主 编 黄菊芳 熊 鲲

副主编 阿地力江·伊明 王 慧 李 芳 陈 旦



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书是全国高等教育五年制临床医学专业教材《系统解剖学》的教材精编速览，分为20章。其内容紧扣教材的知识点，精练教材重点、难点，以助于考生自我巩固所学知识和快速测试所学知识的掌握程度。本书可供全国高等教育五年制临床医学专业本科、专科学生和参加医学研究生入学考试的考生使用，也可直接作为医学生准备执业医师考试的模拟练习用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

系统解剖学 / 黄菊芳, 熊鲲主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2018. 12

全国高等教育五年制临床医学专业教材精编速览

ISBN 978 - 7 - 5214 - 0581 - 1

I. ①系… II. ①黄… ②熊… III. ①系统解剖学—高等学校—教材 IV. ①R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 273262 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 诚达誉高

出版 中国健康传媒集团 | 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行: 010 - 62227427 邮购: 010 - 62236938

网址 [www. cmstp. com](http://www.cmstp.com)

规格 889 × 1194mm $\frac{1}{16}$

印张 13

字数 326 千字

版次 2018 年 12 月第 1 版

印次 2018 年 12 月第 1 次印刷

印刷 三河市百盛印装有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978 - 7 - 5214 - 0581 - 1

定价 46.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话: 010 - 62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

《全国高等教育五年制临床医学专业教材精编速览》

《全国高等教育五年制临床医学专业同步习题集》

出版说明

为满足全国高等教育五年制临床医学专业学生学习与复习需要,帮助医学院校学生学习、理解和记忆教材的基本内容和要点,并进行自我测试,我们组织了国内一流医学院校有丰富一线教学经验的教授级教师,以全国统一制订的教学大纲为准则,围绕临床医学教育教材的主体内容,结合他们多年的教学实践编写了《全国高等教育五年制临床医学专业精编速览》与《全国高等教育五年制临床医学专业同步习题集》两套教材辅导用书。

本教材辅导用书满足学生对专业知识结构的需求,在把握教材内容难易程度上与相关教材相呼应,编写的章节顺序安排符合教学规律,按照教案形式归纳总结,内容简洁,方便学生记忆,使学生更易掌握教材内容,更易通过考试测试。在《精编速览》中引入“重点、难点、考点”“速览导引图”“临床病案分析”,使学生轻松快速学习、理解和记忆教材内容与要点;《同步习题集》是使学生对学习效果进行检测,题型以选择题[A型题(最佳选择题)、B型题(共用备选答案题)、X型题(多项选择题)]、名词解释、填空题、简答题、病例分析题为主。每道题后附有答案与解析,可以自测自查,帮助学生了解命题规律与提高解题能力。

本书可供全国高等教育五年制临床医学专业本科、专科学生和参加医学研究生入学考试的考生使用,也可直接作为医学生准备执业医师考试的模拟练习用书。

中国医药科技出版社

2018年12月

《全国高等教育五年制临床医学专业教材精编速览》

《全国高等教育五年制临床医学专业同步习题集》

建设指导委员会

主任委员

郑树森

副主任委员

(以姓氏笔画为序)

王泽华 吴忠道 张侃 徐骁

高兴亚 高国全 喻荣彬

委

员

(以姓氏笔画为序)

丁依玲 (中南大学湘雅二医院)

王英伟 (复旦大学附属华山医院)

王泽华 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)

王海河 (中山大学中山医学院)

王蔚东 (中山大学中山医学院)

方向明 (浙江大学医学院)

匡铭 (中山大学附属第一医院)

朱国庆 (南京医科大学)

刘俊文 (中南大学湘雅医学院)

许迪 (南京医科大学)

孙秀兰 (南京医科大学)

杨霞 (中山大学中山医学院)

李卫红 (北京中医药大学)

邹义洲 (中南大学湘雅医学院)

陈旦 (中南大学湘雅医学院)

陈志敏 (浙江大学医学院附属儿童医院)

郑树森 (浙江大学)

聂勇战 (中国人民解放军空军军医大学)

顾军 (南京医科大学)

徐雅 (北京中医药大学)

高兴亚 (南京医科大学)

黄亚渝 (中国人民解放军空军军医大学)

黄菊芳 (中南大学湘雅医学院)

梁蓉 (中国人民解放军空军军医大学)

蒋小云 (中山大学附属第一医院)

韩安家 (中山大学附属第一医院)

韩英 (中国人民解放军空军军医大学)

蔡维君 (中南大学湘雅医学院)

谭红梅 (中山大学中山医学院)

熊鲲 (中南大学湘雅医学院)

潘爱华 (中南大学湘雅医学院)

编 委 会

主 编 黄菊芳 熊 鲲

副主编 阿地力江·伊明 王 慧 李 芳 陈 旦

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 慧 (中南大学)

王晓晟 (中南大学)

牛淑亮 (新疆医科大学)

邓小华 (中南大学)

卢大华 (中南大学)

刘凤霞 (新疆医科大学)

李 芳 (中南大学)

李昌琪 (中南大学)

阿地力江·伊明 (新疆医科大学)

陈 旦 (中南大学)

陈胜国 (新疆医科大学)

范 强 (新疆医科大学)

范春玲 (中南大学)

贾 龙 (新疆医科大学)

黄菊芳 (中南大学)

曾乐平 (中南大学)

雷德亮 (中南大学)

熊 鲲 (中南大学)

潘爱华 (中南大学)

薛志琴 (新疆医科大学)

前言

为了使医学生和相关专业学生更好地学习系统解剖学知识、快速地掌握学习重点和难点、高效率地理解和把握核心知识，我们编写了全国高等教育五年制临床医学专业教材精编速览以及全国高等教育五年制临床医学专业教材同步习题集。《系统解剖学》精编速览为全国高等教育五年制临床医学专业教材最新版《系统解剖学》配套辅导用书，以全国医学院校教学大纲和执业医师考试大纲为依据，精练教材内容，突出重点，减轻医学生学习负担，改变信息太多、思考太少的现状，供五年制医学生课后复习和期末备考使用，也可作为医学生准备研究生入学考试和执业医师考试的参考用书。

本书内容主要涉及运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、内分泌系统、循环系统、感觉器和神经系统等九个系统。内容简练、重点突出、条理清晰、知识点集中，有助于学生更好更快地掌握核心知识和基本方法。

本书由中南大学和新疆医科大学教学经验丰富的一线教师编写，参加编写教师均具有高级职称。

本书的编写力求符合现代医学教育的最新理念，帮助学生在较短的时间内掌握系统解剖学课程的核心知识和基本方法。

书中可能存在一些疏漏和不足之处，恳请广大师生和读者批评指正。

编者
2018年12月

目 录

绪论	1
----------	---

运 动 系 统

第一章 骨学	4
第一节 总论	4
第二节 中轴骨	5
第三节 附肢骨	11
第二章 关节学	16
第一节 总论	16
第二节 中轴骨连结	19
第三节 附肢骨连结	21
第三章 肌学	26
第一节 总论	26
第二节 头肌	27
第三节 颈肌	28
第四节 躯干肌	29
第五节 上肢肌	34
第六节 下肢肌	37

内 脏 学

第四章 内脏学总论	42
第五章 消化系统	44
第一节 口腔	44
第二节 咽	47
第三节 食管	49
第四节 胃	50
第五节 小肠	52
第六节 大肠	54
第七节 肝	57

第八节 胰	60
第六章 呼吸系统	62
第一节 鼻	62
第二节 喉	64
第三节 气管和支气管	66
第四节 肺	68
第五节 胸膜	69
第六节 纵隔	71
第七章 泌尿系统	73
第一节 肾	73
第二节 输尿管	76
第三节 膀胱	77
第四节 女性尿道	78
第八章 男性生殖系统	80
第一节 男性内生殖器	80
第二节 男性外生殖器	84
第三节 男性尿道	86
第九章 女性生殖系统	88
第一节 女性内生殖器	88
第二节 女性外生殖器	91
第十章 腹膜	96

脉管系统

第十一章 心血管系统	101
第一节 总论	101
第二节 心	103
第三节 动脉	109
第四节 静脉	115
第十二章 淋巴系统	121
第一节 淋巴系统结构和配布特点	121
第二节 淋巴结的位置和淋巴引流范围	123

感觉器

第十三章 视器	129
第一节 眼球	129
第二节 眼副器	130

第三节	眼的血管	132
第十四章	前庭蜗器	134
第一节	外耳	134
第二节	中耳	134
第三节	内耳	136

神 经 系 统

第十五章	神经系统总论	139
第十六章	周围神经系统	142
第一节	脊神经	142
第二节	脑神经	149
第三节	内脏神经	157
第十七章	中枢神经系统	163
第一节	脊髓	163
第二节	脑干	166
第三节	端脑	171
第四节	小脑	178
第五节	间脑	180
第十八章	神经系统的传导通路	184
第一节	感觉传导通路	184
第二节	运动传导通路	188
第十九章	脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	190
第一节	脑和脊髓的被膜	190
第二节	脑和脊髓的血管	192
第二十章	内分泌系统	196

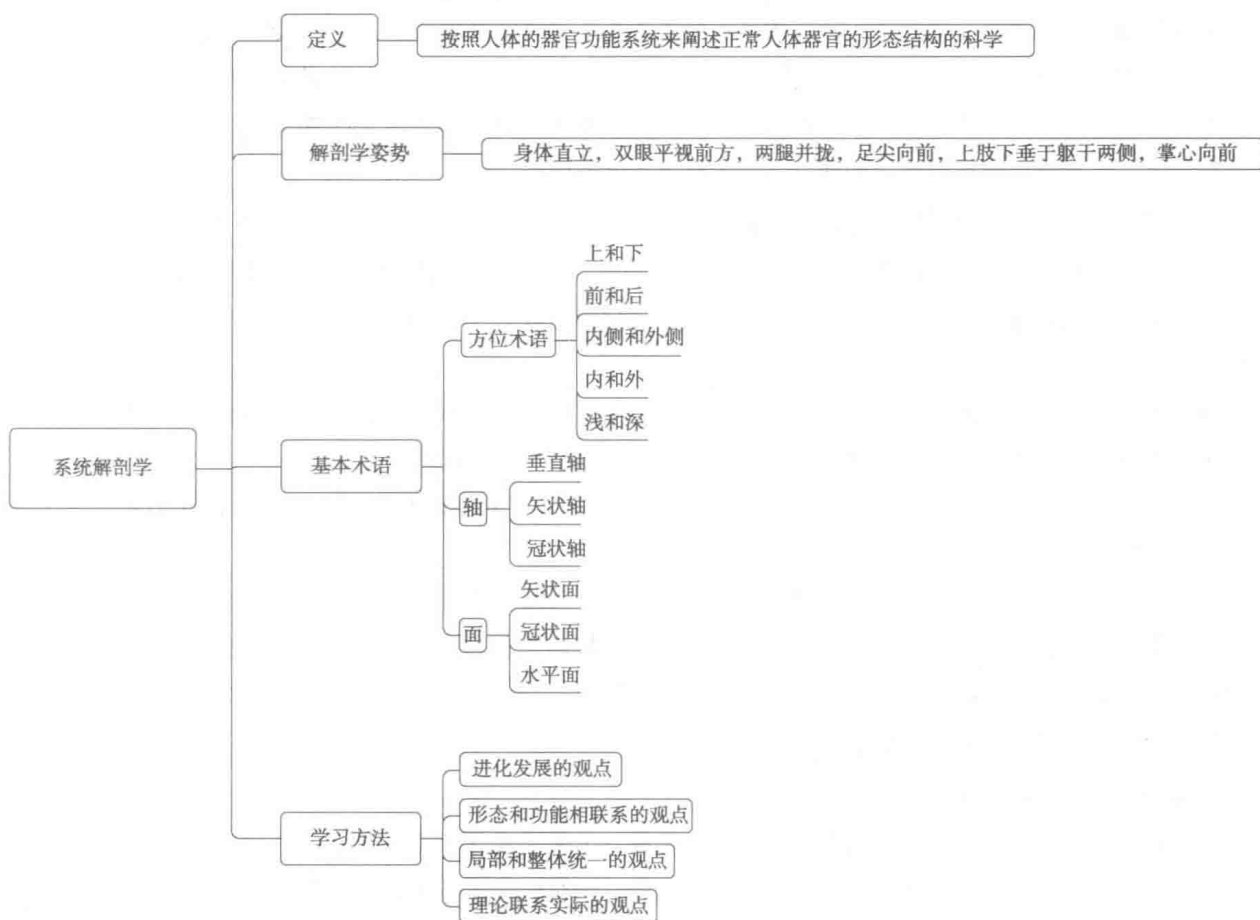
绪 论

重点 解剖学姿势、方位术语和轴与面。

难点 方位术语和轴与面。

考点 解剖学姿势、方位术语和轴与面。

速览导引图



一、系统解剖学的定义

系统解剖学(systematic anatomy)是按照人体的器官功能系统来阐述正常人体器官的形态结构的科学,是医学学科中重要的一门基础课程。系统解剖学属于形态科学,是人体解剖学三大分科(系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学)中的基础。

二、人体解剖学的发展简史

西方医学对解剖学的记载,是从古希腊名医 Hippocrates (公元前 460 年~公元前 377 年)开始的。在他的医学著作中对头骨做了正确的描述。希腊的另一位学者 Aristotle (公元前 384 年~公元前 322 年)通过动物解剖,提出心是血液循环中心,并把神经和肌腱区分开来。

西方解剖学记录较完整的论著,当推 Galen (130~201 年)的《医经》,是 16 世纪以前西方医学的权威巨著,书中有许多解剖学记载,诸如血液流动、神经分支和脑、心等器官,但因其资料主要来自动物解剖,错误较多。15~16 世纪(欧洲文艺复兴时期),比利时医生 A. Vesalius (1514~1564 年)所著的《人体构造》是一部开拓性的解剖学巨著,全书共 7 册,系统地解析了人体器官和系统的形态与构造,纠正了以往流行的一些错误论点,为医学的发展开创了新路,奠定了人体解剖学的科学基础。A. Vesalius 也被认为是现代解剖学的奠基人。

17 世纪, W. Harvey (1578~1657 年)通过动物实验研究,阐述了血液循环的原理,首次提出心血管是一套封闭的管道系统。M. Malpigi (1628~1694 年)用显微镜观察到蛙的微循环血管,证明动脉与静脉相连通,为微循环学说的建立提供了形态学基础,为组织学的发展奠定了基础。

19 世纪, C. Darwin (1809~1882 年)的《物种起源》《人类起源与性的选择》等巨著问世,建立了崭新的人类起源和进化的理论,使探索人体形态结构的工作走上了科学发展的道路,其影响延续至今。

20 世纪发明的电子显微镜,广泛应用于细胞的超微结构与三维构筑的研究,使形态科学研究达到细胞和亚细胞水平并步入分子水平。形态学科随着新技术的不断进步和创新方法的不断出现及不断发展,形成了宏观解剖学、微观解剖学和超微结构解剖学三个标志不同的阶段。

三、我国人体解剖学的发展历程

我国文化历史源远流长,远在春秋战国时代(公元前 300 年~公元前 220 年),《黄帝内经》记载了“若夫八尺之士,皮肉在此,外可度量切循而得之,其尸可解剖而试之”。可见两千多年前,我国医学家已经有尸体解剖的工作记录。

两宋时代,曾有尸体解剖的记载和《五脏六腑》《存真图》的绘制。宋慈著《洗冤集录》(1247 年)描述了大量的解剖学知识,对全身骨骼和胚胎的记载尤为详细,并附有检骨图。

清代王清任(1768~1831 年)编著《医林改错》一书,书中对脑的看法,如“灵机记性不在心在于脑”“听之声归于脑”等论述都与现代医学的认识相近。

我国的现代解剖学是在 19 世纪由西欧传入之后发展起来的,随着西医的传入,开始建立医学院校和医院,开设解剖学课程,建立了一支由中国人自己组成的人体解剖学教师队伍。新中国成立后,解剖学工作者仅 80 余人,现在已发展成为一支集教学、科研、学科建设为一体的水平较高的学术队伍。

四、解剖学姿势和基本术语

1. 解剖学姿势(anatomical position)

指身体直立,双眼平视前方,两腿并拢,足尖向前,上肢下垂于躯干两侧,掌心向前。无论人体处于何种位置,如直立位、仰卧位、俯卧位、侧卧位或倒立位,均应按照标准解剖学姿势来描述方位。

2. 方位术语

- (1) 上(superior)和下(inferior) 近头部者为上或颅侧,近足部者为下或尾侧。
- (2) 前(anterior)和后(posterior) 近腹侧者为前或腹侧,近背侧者为后或背侧。
- (3) 内侧(medial)和外侧(lateral) 近正中矢状面者为内侧,远离者为外侧。
- (4) 内(internal)和外(external) 近内腔者为内,远离内腔者为外。
- (5) 浅(superficial)和深(profoundal) 近表面者为浅,远离表面者为深。

3. 轴和面

(1) 轴：描述关节运动时的术语。

①垂直轴 (vertical axis)。

②矢状轴 (sagittal axis)。

③冠状轴 (coronary axis)。

(2) 面

①矢状面 (sagittal plane)。

②冠状面 (coronary plane)。

③水平面 (horizontal plane)。

五、人体器官的变异和畸形

人体器官的形态和位置存在个体差异，通常将统计学上占优势的形态学现象称正常。人体解剖学所描述的器官结构均属于正常的形态结构，有些人的某些器官的形态、位置、结构、大小与正常者不完全相同，但与正常值比较接近，又不影响其生理功能称变异 (variation)。若超出一般的变异范围，统计学上出现率极低甚至影响其正常生理功能者称畸形或异常 (abnormal)。

六、系统解剖学的学习方法

(1) 进化发展的观点。

(2) 形态与功能相联系的观点。

(3) 局部与整体统一的观点。

(4) 理论联系实际的观点。

(黄菊芳)

运动系统

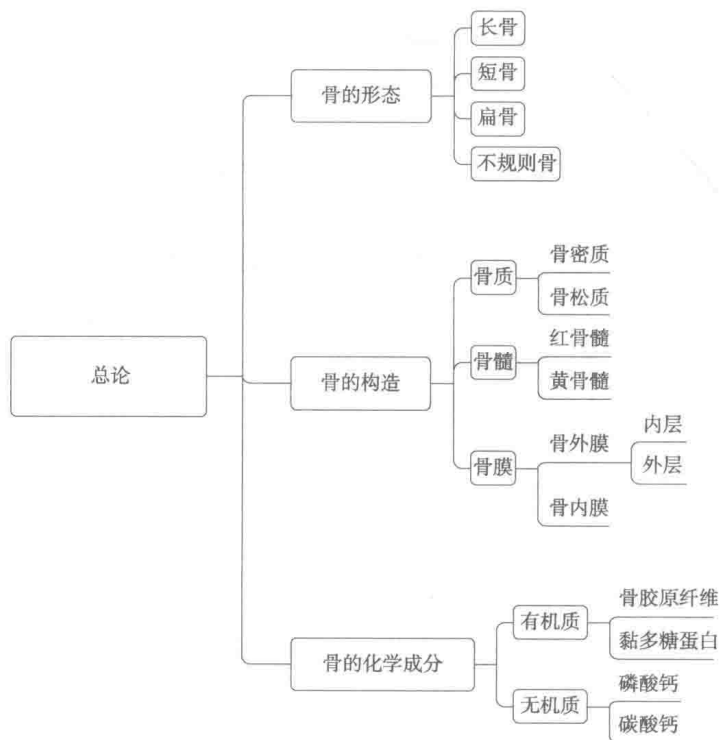
第一章 骨 学

第一节 总 论

重点 骨的构造和功能；骨的分类、化学成分和物理性质。

考点 骨的构造和功能；骨的分类、化学成分和物理性质。

速览导引图



成人骨共 206 块（包括 6 块听小骨）。每块骨均为一个器官。

一、骨的形态

1. 长骨(long bone)

呈长管状，多分布于四肢，分为一体两端，体又称为骨干，内有髓腔，含骨髓，长骨的两端膨大称骺，

有光滑的关节面，覆有关节软骨。

2. 短骨(short bone)

多呈立方体，大多成群分布于承受重量较多且运动灵活的部位。

3. 扁骨(flat bone)

多呈板状，分布于头颅、胸部。

4. 不规则骨(irregular bone)

形状不规则，功能多样。

二、骨的构造和功能

1. 骨质(bone substance)

为骨的主要组成部分，分为骨密质和骨松质，骨密质致密坚硬，耐压性较大分布于骨的表面，骨松质由许多片状的骨小梁交织成海绵状，骨小梁的排列方向与所承受的压力和张力的方向基本一致。

2. 骨膜(periosteum)

由纤维结缔组织构成，被覆于骨外面的膜称为骨外膜，可分为内、外层。外层致密，含有许多胶原纤维束穿入骨质内，内层较疏松，有成骨细胞和破骨细胞。衬在髓腔内面和松质间隙内的膜称为骨内膜，也含有成骨细胞和破骨细胞，骨外膜内层和骨内膜具有产生新骨和破坏原骨质的功能。骨膜富有血管、神经和淋巴管，对骨的营养、再生和感觉有重要作用。

3. 骨髓(bone marrow)

充满于髓腔和骨松质内的腔隙中，分为红骨髓和黄骨髓。红骨髓有造血功能，含有大量不同发育阶段的红细胞和一些白细胞，呈红色；黄骨髓含有大量脂肪组织，呈黄色。胎儿和幼儿的骨内全部为红骨髓，在5岁以后，长骨髓腔内的红骨髓逐渐被脂肪组织代替而转化为黄骨髓，失去造血功能。当大量出血或长期贫血时，黄骨髓又能转化为红骨髓，恢复其造血功能。

三、骨的化学成分和物理性质

骨由有机物和无机物组成，有机物主要有骨胶原纤维和黏多糖蛋白，使骨具有韧性和弹性，无机物主要有磷酸钙和碳酸钙，使骨具有硬度。幼儿骨的有机物含量较多，因此较柔软，易发生变形；老年人的骨则与此相反，无机物含量较多，因此较脆，易发生骨折；成年人骨的有机物和无机物比例约为3:7，因而骨既有硬度，又富有弹性和韧性。

第二节 中轴骨

重点

躯干骨的组成及其功能；胸骨分部及胸骨角的意义；各部椎骨的形态结构特征及其功能特点；颅底内面三个颅窝的境界及重要结构；颅底外面观；椎骨的一般形态和结构。

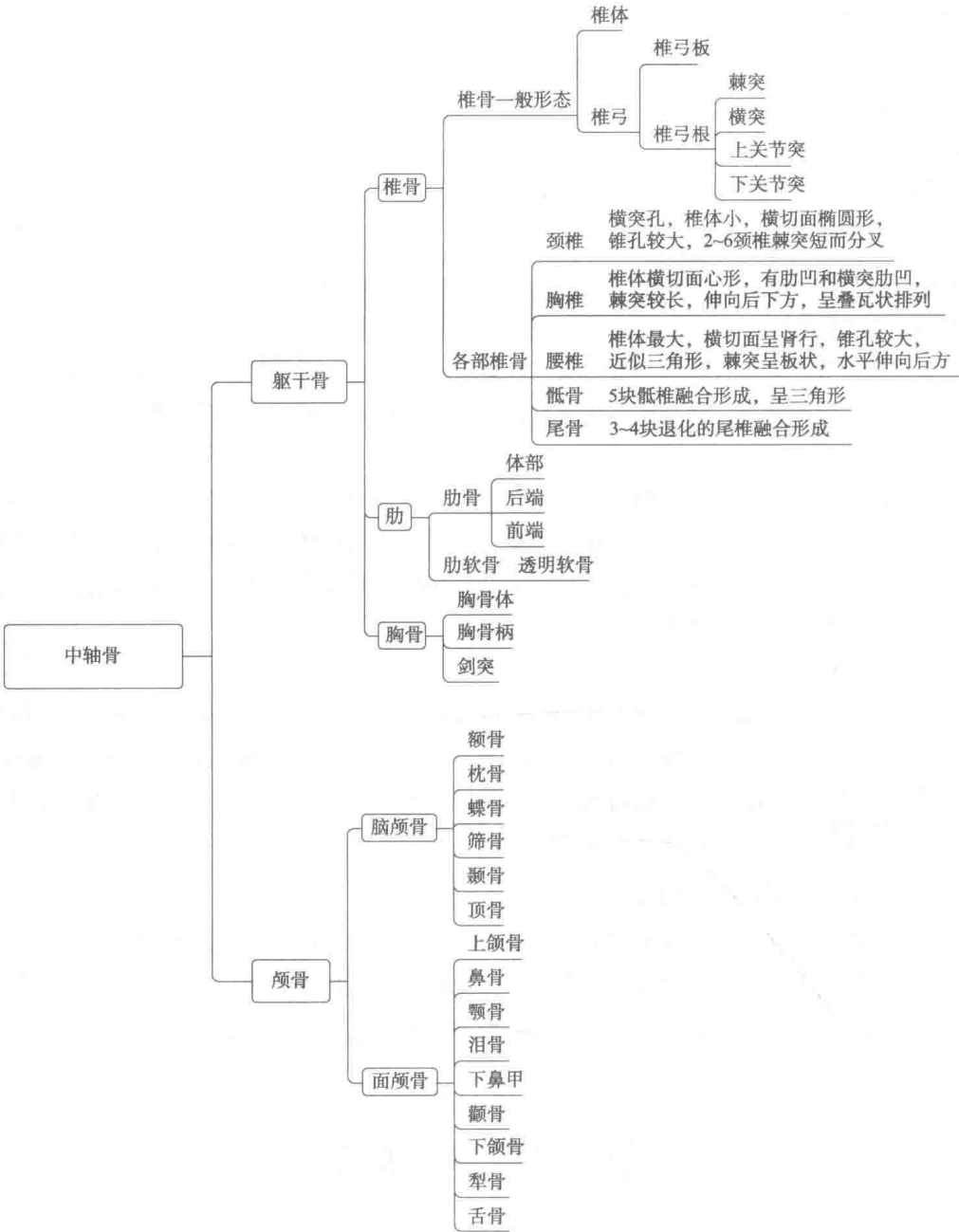
难点

脑颅与面颅诸骨的名称、位置；眶的构成、形态及其孔、裂；颅的分部；颅底的外面观和内面观；新生儿颅的特征及生后变化。

考点

躯干骨的组成及其功能；胸骨分部及胸骨角意义；各部椎骨的形态结构特征及其功能特点；椎骨的一般形态和结构；脑颅与面颅诸骨的名称、位置；眶的构成、形态及其孔、裂；颅的分部；颅底内面三个颅窝的境界及重要结构；新生儿颅的特征及生后变化。

速览导引图



中轴骨包括躯干骨和颅骨。

一、躯干骨

躯干骨包括 24 块椎骨、1 块骶骨、1 块尾骨、1 块胸骨和 12 对肋骨，分别参与脊柱、骨性胸廓和骨盆的构成。

(一) 椎骨

幼年时，椎骨有 33 块，即颈椎 7 块、胸椎 12 块、腰椎 5 块、骶椎 5 块和尾椎 3~4 块，成年后骶椎融合成 1 块骶骨，尾椎则融合为 1 块尾骨。

1. 椎骨的一般形态

椎骨由椎体 (vertebral body) 和椎弓 (vertebral arch) 组成。椎体与椎弓共同围成椎孔，所有椎骨的椎孔连接成椎管，容纳脊髓。椎体呈短圆柱状，是椎骨负重的主要部分。椎弓呈弓形的骨板，由椎弓根和椎弓板构成。椎弓根是椎弓与椎体相接处的缩窄部分，其上、下缘各有一切迹，分别称为椎上切迹和椎下切迹，相邻

椎骨的椎上、下切迹共同围成椎间孔,有脊神经和血管通过,两侧的椎弓根向后内侧扩展变宽称椎弓板。自椎弓上发出7个突起:向后方或后下方发出1个突起称棘突,向两侧各发出1个突起称横突,向上、下方各发出1对突起分别称为上关节突和下关节突。

2. 各部位椎骨的特征

(1) 胸椎(thoracic vertebrae) 椎体的横切面呈心形,在椎体侧面后份的上、下缘处各有一浅凹,称为上、下肋凹,与肋头相关节。在横突末端的前面有呈圆形的横突肋凹,与肋结节相关节,胸椎的棘突较长,伸向后下方,呈叠瓦状排列。

(2) 颈椎(cervical vertebrae) 椎体较小,横切面呈椭圆形,椎孔较大,多呈三角形,横突根部有横突孔,内有椎血管通过。第6颈椎横突的前结节较大称颈动脉结节,颈总动脉经其前方。当头部出血时,可从此结节压迫颈总动脉进行暂时性止血。第2~6颈椎的棘突短而分叉。第1颈椎又称为寰椎,呈环状,无椎体、棘突和关节突,由前、后弓和1对侧块构成。前弓较短,其后方的正中有齿突凹,与第2颈椎的齿突相关节,后弓较长,上面有椎动脉沟,侧块连接前、后弓。上面均有呈椭圆形的上关节面,与枕髁相关节,下面有呈圆形的下关节面,与第2颈椎的上关节面相关节,第2颈椎又称为枢椎,在椎体上方伸出的突起称齿突,与寰椎的齿突凹相关节。第7颈椎又称为隆椎,棘突特别长,末端不分叉,在体表易于触及,常作为计数椎骨序数的标志。

(3) 腰椎(lumbar vertebrae) 椎体最大,横切面呈肾形,椎孔较大,近似呈三角形。棘突呈板状,水平伸向后方。

(4) 骶骨(sacrum) 由5块骶椎融合形成,呈三角形,底向上,尖朝下。骶骨底的中部有呈椭圆形的粗糙面,与第5腰椎体相连接,称岬,是测量骨盆上口的重要标志。骶骨尖向下与尾骨相连,骶骨的盆面光滑凹陷中部有4条横线,是骶椎椎体融合的痕迹,横线的两端有4对骶前孔,骶骨的背侧面粗糙隆凸,正中线上的骶椎棘突融合形成骶正中嵴,其外侧有4对骶后孔。骶前孔和骶后孔均通入骶管,分别有骶神经的前、后支通过。骶管向上与椎管连续,向下开口于骶管裂孔,在裂孔两侧有向下突出的骶角,临床上进行骶管麻醉时,常以骶角作为确定骶管裂孔的标志。骶骨侧部的上份有耳状面,与髋骨的耳状面相关节。

(5) 尾骨(coccyx) 由3~4块退化的尾椎融合形成,向上连接骶骨,下端游离。

(二) 肋

肋(ribs)包括肋骨和肋软骨两部分。

1. 肋骨(costal bone)

为细长而呈弓状的扁骨,共12对,每一肋骨可分为中部的体和前、后端,后端膨大称肋头,有关节面与胸椎的上、下肋凹相关节,肋头外侧较细部称为肋颈,其外侧多数有突出的肋结节,有关节面与胸椎横突肋凹相关节,肋体扁而长,分为内、外面和上、下缘,内面靠近下缘处有肋沟,肋体的后份急转处称肋角,肋骨的前端连接肋软骨。

2. 肋软骨(costal cartilage)

为透明软骨,终生不骨化,连接于各肋骨的前端。

(三) 胸骨

胸骨(sternum)位于胸前壁的正中,自上而下分为胸骨柄、胸骨体和剑突3部分,胸骨柄上宽下窄,上缘的中份为颈静脉切迹(jugular notch),两侧为锁切迹。胸骨柄与胸骨体连结处形成微向前突的隆起称为胸骨角(sternal angle),可在体表扪到,两侧平对第2肋,可作为计数肋的重要标志。胸骨体呈长方形的骨板,侧缘连接第2~7肋软骨,剑突连接于胸骨体的下端,末端游离,在体表可扪及。

二、颅骨

颅骨23块(不包括中耳内的3对听小骨),其形状和大小不同,借连结形成颅,可分为脑颅骨和面颅骨。