

系统解剖学笔记

第3版

主编 魏保生

【板书笔记】 如无影灯的光束，让教材精华浓缩

【词汇速记】 如手术刀的锋利，让英语不再神秘

【测试进阶】 如血压计的敏感，让所有考点呈现

【锦囊妙“记”】 如强心剂的力量，让记忆插上翅膀

【轻松一刻】 如心电仪的美妙，让琐碎枯燥远离

【随想心得】 如氧气瓶的氧气，让青春无限飞扬

NOTE



科学出版社



扫一扫，有惊喜

医学笔记系列丛书

系统解剖学笔记

第3版

主 编	魏保生
副 主 编	陈红燕
编 写	傲视鼎考试与辅导高分研究组
编 委	(按姓氏汉语拼音排序)
	白秀萍 杜喜平 洪 惠 贾竹清
	蒋 锋 刘 颖 刘庆华 刘彦才
	牛换香 齐 欢 王建国 魏 云
	魏保生 魏立强 尤 蔚 周 翠

科 学 出 版 社

北 京

· 版权所有 侵权必究 ·

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303(打假办)

内 容 简 介

为了紧跟国家规划教材的步伐,《系统解剖学笔记》(第3版)在第2版基础上按照《医学笔记系列丛书》的“三栏三框”写作构架进行了全面修订。全书分为运动系统、内脏学、脉管系统、感觉器、神经系统等五篇二十章。每章分三栏,分别是:①板书笔记;②词汇速记;③测试进阶;三框是:①锦囊妙“记”;②轻松一刻;③随想心得。

本书融内容记忆、考试训练、英文词汇于一体,既有传统讲义的知识点辅导作用,又有针对应考的指导作用,更有激发兴趣和启迪思维的作用。同时还配备了增值服务,给读者以实惠。

本书是各大、中专院校医学生专业知识学习、记忆及应考的必备书,同时也可作为医学院校教师备课和教学的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

系统解剖学笔记 / 魏保生主编. —3版. —北京:科学出版社,2014.3
(医学笔记系列丛书)

ISBN 978-7-03-040083-3

I. 系… II. 魏… III. 系统解剖学-医学院校-教学参考资料 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 045489 号

责任编辑:戚东桂 / 责任校对:邹慧卿

责任印制:肖 兴 / 封面设计:范璧合

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

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>

安泰印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年8月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2014年3月第 三 版 印张:15

2014年3月第七次印刷 字数:406 000

定价:49.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

左手毕业,右手考研

——向沉重的学习负担宣战

理解 $\leftrightarrow$ 记忆 $\leftrightarrow$ 应试(应用)

具体地讲,最初,学习医学的第一步是对医学知识(课本、老师的讲授和参考书等)的理解,其次是将记忆转化成为自己的东西,然后是应试(各种考试)检验并在实践中应用(这便是一个应届毕业生成为一名医生所要走的路)。与此同时,在应用中加深理解,强化记忆,循环往复,使你的医学水平越来越高。

在这个循环过程中,妨碍你学习的情况可能发生在任何一步:没有很好理解,是很难记忆枯燥的医学知识的;没有基本的对基础知识的记忆,根本谈不上理解;没有目的的死记硬背或者想记住所有的知识,在考试或者临床中必然失败。正如我最初学习的时候,一篇绪论居然看了整整3天!

既然如此,如何才能有效地做好以上各步,是每一个学生首先要考虑的问题,而不是盲目地以为只要下工夫就可以大功告成。结合学习经验和本套笔记系列,我们谈谈如何做好这每一步。

第一,针对理解这一关,要做到系统化和条理化

首先我们看一看教材的厚度(见右表):

《内科学》最厚,944页!你不可能也没有必要把这944页的书全部背下来。本套笔记中的第一栏就是【板书笔记】,已经帮助你完成了这项庞大的任务。整套书采用提取要点的形式使得知识点一目了然,层次结构清晰,真正做到了医学知识的系统化和条理化。在阅读

书名	页数	字数(万)
生物化学与分子生物学(第8版)	531	96.3
医学免疫学(第6版)	212	41.3
生理学(第8版)	455	82.6
医学微生物学(第8版)	344	66.0
系统解剖学(第8版)	450	82.6
病理生理学(第8版)	292	55.0
妇产科学(第8版)	447	88.1
组织学与胚胎学(第8版)	295	55.0
医学细胞生物学(第5版)	439	79.8
药理学(第8版)	484	88.1
诊断学(第8版)	644	115.6
病理学(第8版)	394	74.3
外科学(第8版)	838	148.6
内科学(第8版)	944	165.1
儿科学(第8版)	473	85.3

本套笔记的过程中,你可以随时提纲挈领,把握医学知识的脉络。在阅读叙述冗长的教材时,我们往往看了后面,忘记前面;而老师的讲述或者多媒体都是一带而过,不是太快就是太笼统,不利于理解。为了克服这些缺点,这套笔记非常注意知识的“讲授性”,换言之,就

是不像一般的辅导书只是把教材的大小标题摘抄一遍,我们非常注重知识的细节,因此,本套书可以代替课本。同时,在课堂上你可以省下宝贵的时间去集中精力听讲,达到事半功倍的效果。

第二,针对记忆这一关,要做到趣味化和简单化

在全面把握各章节内容后,剩下的就是如何记忆了。这是学习的中心环节。尤其针对医学学科知识点分散、没有普遍规律和内容繁多等特点,养成良好的记忆习惯和形成良好的记忆方法就显得格外重要。

【锦囊妙“记”】通过趣味歌诀、无厘头打油诗和顺口溜,巧妙和快速记忆枯燥知识。这样使枯燥的知识的编排变得有节律、有韵味,激发你的学习兴趣。下面是一些例子:

【锦囊妙“记”】面

解剖学有三断面,矢状纵切分左右,冠状分开前后面,横断上下水平面。

【锦囊妙“记”】骨的数目

头颅躯干和四肢,二百零六人人有。脑面颅骨二十三,五十一块躯干留。

四肢一百二十六,耳里六块小骨头。

【锦囊妙“记”】肝炎病毒

甲乙丙丁戊五型,一般消毒不可行。丁无衣壳仅有核,与乙同在才发病。

【锦囊妙“记”】蛋白质分子结构

一级氨基酸葡串,二级折叠与螺旋,三级空间整条链,四级亚基抱成团。

同时,【轻松一刻】精选中外幽默笑话,激活麻痹和沉闷的神经,2000多个笑话、幽默和讽刺可以使你暂时忘记学习的烦恼和沉闷,然后,你可以精神百倍地投入到学习当中。以下是两个例子,可以先领略一下笑的滋味:

【橘子、香蕉和葡萄】

一位外国旅游者参观果园,他边走边吹牛说:“在我国,橘子看上去就像足球,香蕉树就像铁塔……”

正当他一边吹牛,一边装腔作势仰头后退时,突然绊倒在一堆西瓜上。这时,果园的一位果农大声说道:“当心我们的葡萄!”

【神奇的机器】

美国人说:“我们美国人发明了一种机器,只要把一头猪推进机器的这一边,然后转动机器手柄,腊肠就从另一边源源而出。”

法国人说:“这种机器在法国早已改进。如果腊肠不合口味,只要倒转机器手柄,猪又会从原先那边退出来。”

第三,针对应试(应用)这一关,要做到精练化和目的化

学习的最终目的就是为了应用(包括考试),记得我在学习英语的时候,背了那么多的单词和阅读了那么多的英文原版小说,可是,我连三级都考不过,原来自己的知识都是零散和泛泛的,就像一个练习了多年基本功的习武者,没有人指点,连对手一个简单的招式都不能破解。现在,对于一个应届生来说,一方面是应付期中和期末的考试,以便能够毕业;另一方面,还要准备毕业后考研,尽管不是你愿意的,但是你必须这么做。

【测试进阶】众采著名医学院校和西医综合统考考研真题,高效指导考研方向,名词解释部分全部用英语的形式给出,以适应考试对英语的日趋重视。

第四,提高综合素质,在不断总结中进步和成长

【词汇速记】采取各种记忆词汇的诀窍,掌握医学专业词汇。

【随想心得】留给你的私人空间,边学边想,真正地把书本知识变成自己的知识。

总而言之,本套笔记可以用下面的顺口溜概括:

【板书笔记=你的万能听诊器】 如影随形配规划,听课时候手不忙

【词汇速记=你的招牌手术刀】 医学词汇全拿下,走遍世界处处狂

【测试进阶=你的诊断叩诊锤】 毕业考研都通过,金榜题名在考场

【锦囊妙“记”=你的速效救心丸】 歌诀打油顺口溜,趣味轻松战遗忘

【轻松一刻=你的笑气氧化亚氮】 都说学医太枯燥,谁知也能笑得欢

【随想心得=你的必需维生素】 边学边想效率高,迟早都能用得上

从枯燥中寻找趣味,在琐碎中提炼精华,于考试中练就高分,从零散中挖掘规律,在成长中迈向成功,于寂寞中造就出众,“医学笔记系列丛书”在成为名医的道路上助你一臂之力!

魏保生

2014年1月

目 录

绪论	(1)
----------	-----

第一篇 运 动 系 统

第一章 骨学	(4)	第三章 肌学	(35)
第一节 总论	(4)	第一节 总论	(35)
第二节 中轴骨	(6)	第二节 头肌	(37)
第三节 附肢骨	(12)	第三节 颈肌	(38)
第二章 关节学	(20)	第四节 躯干肌	(38)
第一节 总论	(20)	第五节 上肢肌	(41)
第二节 中轴骨的连结	(23)	第六节 下肢肌	(44)
第三节 附肢骨的连结	(26)		

第二篇 内 脏 学

第四章 总论	(51)	第六节 纵隔	(81)
第五章 消化系统	(54)	第七章 泌尿系统	(83)
第一节 口腔	(54)	第一节 肾	(83)
第二节 咽	(58)	第二节 输尿管	(85)
第三节 食管	(59)	第三节 膀胱	(86)
第四节 胃	(60)	第四节 尿道	(86)
第五节 小肠	(61)	第八章 男性生殖系统	(89)
第六节 大肠	(62)	第一节 男性内生殖器	(89)
第七节 肝	(66)	第二节 男性外生殖器	(91)
第八节 胰	(69)	第三节 男性尿道	(92)
第六章 呼吸系统	(73)	第九章 女性生殖系统	(94)
第一节 鼻	(73)	第一节 女性内生殖器	(94)
第二节 喉	(74)	第二节 女性外生殖器	(98)
第三节 气管与支气管	(77)	第三节 会阴	(98)
第四节 肺	(77)	第四节 乳房	(99)
第五节 胸膜	(79)	第十章 腹膜	(101)

第三篇 脉 管 系 统

第十一章 循环系统	(106)	第二节 淋巴导管	(135)
第一节 总论	(106)	第三节 淋巴结的位置和淋巴引流范围	(136)
第二节 心	(107)	第四节 部分器官的淋巴引流	(140)
第三节 动脉	(119)	第五节 胸腺	(141)
第四节 静脉	(125)	第六节 脾	(142)
第十二章 淋巴系统	(133)		
第一节 总论	(134)		

第四篇 感 觉 器

第十三章 视器	(145)	第十四章 前庭蜗器	(154)
第一节 概述	(145)	第一节 外耳	(154)
第二节 眼球	(145)	第二节 中耳	(155)
第三节 眼副器	(149)	第三节 内耳	(158)
第四节 眼的血管和神经	(152)		

第五篇 神 经 系 统

第十五章 总论	(163)	第一节 感觉传导通路	(211)
第十六章 中枢神经系统	(165)	第二节 运动传导通路	(215)
第一节 脊髓	(165)	第十九章 脑和脊髓的被膜、血管及 脑脊液循环	(219)
第二节 脑	(169)	第一节 脑和脊髓的被膜	(219)
第十七章 周围神经系统	(188)	第二节 脑和脊髓的血管	(222)
第一节 脊神经	(188)	第三节 脑脊液及其循环	(224)
第二节 脑神经	(196)	第四节 脑屏障	(225)
第三节 自主神经系统	(204)	第二十章 内分泌系统	(226)
第十八章 神经系统的传导通路	(211)		

绪 论

6 板书笔记

1. 系统解剖学的定位和分科

(1) 系统解剖学:是按人体的器官功能系统阐述正常人体器官形态结构、相关功能及其发生发展规律的科学。

(2) 局部解剖学:按人体的某一局部(如头部、颈部、胸部、腹部等)或每一器官,重点描述人体器官的配布位置关系及结构层次等。

(3) 巨视解剖学:系统解剖学和局部解剖学主要通过肉眼观察来描述人体的形态结构。

(4) 微视解剖学:以显微镜观察为学习手段的组织学、细胞学、胚胎学,又称微视解剖学。

(5) 密切联系外科手术的解剖学称外科解剖学。

(6) 联系临床应用,研究人体表面形态特征的解剖学称表面解剖学。

(7) 运用 X 线摄影技术研究人体形态结构的解剖学称 X 线解剖学。

(8) 研究人体各局部或器官的断面形态结构的解剖学称断面解剖学。

(9) 研究人体器官的形态结构及其与运动关系,为提高体能和竞技水平,增强体育运动效果为目的的解剖学称运动解剖学。

2. 人体解剖学发展简史

(1) 西方医学对解剖学的记载从古希腊名医 Hippocrates 开始。

(2) Vesalius 是现代解剖学奠基人。出版划时代的解剖学巨著《人体构造》,奠定了人体解剖学的基础。

(3) 17 世纪, W. Harvey 的动物实验研究以雄辩的事实证明血液循环的原理,首次提出心血管是一套封闭的管道系统。他开创了动物实验研究的道路,为生理学从解剖学中划分出去、发展成为独立的学科产生了巨大的影响。

(4) M. Malpighi (1628 ~ 1694 年) 证明了动脉与静脉相连通,为微循环学说的建立提供了形态学基础。总结出动植物均由细胞构成,为组织学从解剖学中分出并形成一门新学科打下了基础。

(5) C. Darwin 的《物种起源》、《人类起源与性的选择》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有了正确的遵循并走上了科学的道路。

(6) 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,使形态科学研究跨入到细胞和亚细胞水平并进而达到分子水平。

(7) 形态科学研究的发展是随着科学技术的不断进步和方法的不断创新而逐渐发展的,形成了

大体解剖学、显微解剖学和超微结构解剖学这三个不同的阶段。

3. 我国人体解剖学的发展历程

(1) 远在春秋战国时代,《黄帝内经》记载“若夫八尺之士,皮肉在此,外可度量切循而得之,其尸可解剖而视之……”

(2) 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)广泛地描述了解剖学知识,对全身骨骼和胚胎的记载更为详细,并附有检骨图。

(3) 清代道光年间,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”、“两目即脑质所生,两系如线长于脑,所见之物归于脑”等论述,都基本符合现代医学知识。

(4) 1881年(光绪七年)清朝在天津开办了医学馆,1893年(光绪十九年)更名为北洋医学堂,教授课程中设有《人体解剖学》。至此,在我国解剖学才成为一门独立的学科。

4. 人体的分部与器官系统

(1) 人体从外形上可分成10个局部:头部(包括颅、面部)、颈部(包括颈、项部)、背部、胸部、腹部、盆会阴部(后四部合称躯干部)和左、右上肢与左、右下肢。

(2) 上肢包括上肢带和自由上肢两部,自由上肢再分为上臂、前臂和手三个部分;下肢分为下肢带和自由下肢两部分,自由下肢再分为大腿、小腿和足三个部分,上肢和下肢合称为四肢。

(3) 细胞+细胞间质→组织→器官→系统。

(4) 9大系统:运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统(心血管系统和淋巴系统)、感觉器、神经系统、内分泌系统。

5. 人体的标准解剖学姿势 身体直立,面向前,两眼平视正前方,两足并拢,足尖向前,双上肢下垂于躯干的两侧,掌心向前。

6. 方位术语

(1) 上和下:是描述器官或结构距颅顶或足底相对远近关系的术语。近颅者为上,近足者为下。

(2) 颅侧和尾侧:在比较解剖学上常用颅侧和尾侧作为对应名词。尤其是在描述人脑时,也常用颅侧和尾侧代替上与下。

(3) 前或腹侧与后或背侧:是指距身体前、后面距离相对远近的名词。距身体腹侧面近者为前,而距身体背侧面近者为后。

(4) 内侧和外侧:是描写人体各局部或器官、结构与人体正中矢状面相对距离大小而言的术语。眼位于鼻的外侧、耳的内侧。

(5) 内和外:是描述空腔器官相互位置关系的术语。近内腔者为内,远离内腔者为外。

(6) 浅和深:是描述与皮肤表面相对距离关系的术语。距皮肤近者为浅,远离皮肤而距人体内部中心近者为深。

7. 人体的轴与面

(1) 垂直轴:为上自头侧、下至尾侧并与地平面相垂直的轴。

锦囊妙“记”

【解剖学姿势】

人体直立面朝前,两眼平视并脚尖。上肢垂于身两侧,掌心一定要向前。

【轴】

人体分为三条轴,行于前后矢状轴。左右方向冠状轴,平行身体垂直轴。

内收外展矢状轴,屈伸要绕冠状轴。旋转围绕垂直轴,环转冠矢两轴侯。

【面】

解剖学有三断面,矢状纵切分左右。冠状分开前后面,横断上下水平面。

(2) 矢状轴:从腹侧面至背侧面,同时与垂直轴呈直角交叉的轴,又名腹背轴。

(3) 冠状轴:为左右方向与水平面平行、与前两个轴相垂直的轴。

(4) 矢状面:前后方向,将人体分成左、右两部的纵切面,该切面与地平面垂直。经过人体正中的矢状面称为正中矢状面,它将人体分成左、右相等的两半。

(5) 冠状面:左、右方向,将人体分为前、后两部的纵切面,该切面与水平面及矢状面互相垂直。

(6) 水平面:又称横切面,是指与地平面平行,与矢状面和冠状面相互垂直,将人体分为上、下两部的平面而言。

8. 人体器官的变异与畸形

(1) 变异的定义:人体的有些结构与正常形态虽不完全相同,但与正常值接近,差异不显著。

(2) 异常的定义:如超出一般变异范围,统计学上出现率极低,甚至影响正常生理功能者。

(3) 体型的定义:人体结构虽基本相同,但其高矮、胖瘦及器官形态等均有各自的特点,这些特点在人体上的综合表现称为体型。分为矮胖型、瘦长型、适中型。

9. 学习方法

(1) 形态与功能相依存。

(2) 进化与发展相一致。

(3) 局部与整体相统一。

(4) 理论与实际相结合。

(5) 实践第一的观点。

(6) 将教材、标本、图谱、挂图和教学多媒体软件有机结合起来。



词汇速记

anatomical [ˌænəˈtɒmɪkəl] *adj.* 解剖(学)上的; ana 类似[例, analogy 比拟,类推]+tom 切[例, neurotomy 神经切除术]+ical 形容词后缀→类似切肉但更高级的→解剖学的。

anterior [ænˈtɪəriə] *adj.* 前面的,先前的; ante 在前[例, antebrachial 前臂的]; 反义词: posterior 后边的; 〈注〉superior 上边的; inferior 下边的。

caudal [ˈkɔːdl] *adj.* 尾的,尾侧的; 〈注〉coccygeal 尾骨的; 反义词: rostral 喙的。

central [senˈtrəl] *adj.* 中央的; centre(中心)的形容词形式。

cranial [ˈkreɪnjəl] *adj.* 颅的,颅侧的; 〈记〉cerebral 脑的、大脑的, cerebellar 小脑的。

distal [ˈdɪstəl] *adj.* 远端的; distance 距离; 反义词: proximal 近的,近端的。

dorsal [ˈdɔːsəl] *adj.* 背部的; 反义词: ventral 腹侧的。

external [eksˈtɜːnl] *adj.* 外部的; ex 向外[例, exhibit 展览(ex 外+hibit 拿→向外拿→展示)]; 反义词: internal 内部的。

frontal [ˈfrʌntl] *n.* 额的; front 前面+al 的→前面的→额的,正面的。

horizontal [ˌhɒrɪˈzɒntl] *adj.* 水平面的; horizon 水平+tal 的; 反义词: vertical 垂直的。

inferior [ɪnˈfɪəriə] *adj.* 下的; infer 下+ior 的[例, superior 在上边的]; 〈记〉anterior 前边的, posterior 后边的。

internal [ɪnˈtɜːnl] *adj.* 内部的; 反义词: external 外部的。

lateral [ˈlætərəl] *n.* 边的; lat 放[例, relative 相对的]→放到一边的→边的[例, bilateral 双边的]。

medial [ˈmiːdjəl] *adj.* 中间的,中央的; medi 中间[例, mediate 中介,调解]; 同义词: median。

第一篇 运动系统

第一章 骨 学



第一节 总 论

一、骨 的 分 类

骨的分类见表 1-1。

表 1-1 骨 的 分 类

类别	形状	举例
长骨	呈长管状,分布于四肢	如尺骨和掌骨
短骨	形似立方体,多成群分布于连接牢固且较灵活的部位	如腕骨和跗骨
扁骨	呈板状	如颅盖骨和肋骨
不规则骨	形状不规则	如椎骨

二、骨 的 构 造

1. 骨质 骨质的结构分布及功能见表 1-2。

表 1-2 骨质的结构分布及功能

项目	骨密质	骨松质
结构	质地致密	由相互交织的骨小梁排列而成
分布	长骨、骨干及骺的外层,扁骨、短骨外层	配布于骨的内部(扁骨的中间)
功能	有抗压,抗扭曲能力强	承受较大的重量

锦囊妙记

【骨的数目】

头颅躯干加四肢,二百零六人人有。 脑面颅骨二十三,五十一块躯干留。 四肢一百二十六,耳里六块小骨头。

2. 骨膜

- (1) 外层:致密,有许多胶原纤维束穿入骨质,使之固着于骨面。
- (2) 内层:疏松,有成骨细胞和破骨细胞,具有产生新骨质、破坏原骨质和重塑骨的功能。

3. 骨髓

- (1) 红骨髓:胎儿和幼儿的骨髓有造血功能,呈红色。内含不同发育阶段的红细胞和某些白细胞。
- (2) 黄骨髓:5岁以后,长骨骨干内的红骨髓逐渐被脂肪组织代替,呈黄色。失去造血能力。

三、骨的化学成分和物理性质

1. 组成

- (1) 有机质:主要是骨胶原纤维束和黏多糖蛋白,构成骨的支架,赋予骨弹性和韧性。
- (2) 无机质:主要是碱性磷酸钙,使骨坚硬挺实。脱钙骨(去掉无机质)仍具原骨形状,但柔软有弹性;煅烧骨(去掉有机质)虽形状不变,但脆而易碎。

2. 变化

- (1) 幼儿时期:骨的有机质和无机质各占一半,故弹性较大,柔软,易发生变形,在外力作用下不易骨折或折而不断,称青枝状骨折。
- (2) 成年人:骨有机质和无机质的比例约为3:7,最为合适,因而骨具有很大硬度和一定的弹性,较坚韧。
- (3) 老年人:骨无机质所占比例更大,但因激素水平下降,影响钙、磷的吸收和沉积,骨质出现多孔性,骨组织的总量减少,表现为骨质疏松症,此时骨的脆性较大,易发生骨折。

四、骨的发生和发育

1. 膜化骨

- (1) 见于一些扁骨,如颅骨等。
- (2) 在间充质膜内有些细胞分化为成骨细胞,产生骨胶原纤维和基质,基质中逐渐沉积钙,构成骨质。
- (3) 开始化骨的部位,称骨化点(中心),由此向外呈放射状增生,形成海绵状骨质。
- (4) 新生骨质周围的间充质膜即成为骨膜。
- (5) 骨膜下的成骨细胞不断产生新骨使骨不断加厚。
- (6) 骨化点边缘不断产生新骨质,使骨不断加宽。

2. 软骨化骨

- (1) 长、短骨和一些不规则骨以此种方式化骨。
- (2) 围绕软骨体中部产生的骨质,称骨领。
- (3) 骨领处原来的软骨膜即成为骨膜。
- (4) 骨领生成的同时,有血管侵入软骨体形成红骨髓。
- (5) 原发骨化点:进入的间充质细胞分化为成骨细胞与破骨细胞,开始造骨,此处即称原发骨化点(初级骨化中心)。中心被破骨细胞破坏而形成的腔,即骨髓腔。

【直率之言】

“麦尔克,我的朋友,你觉得那个年轻的小伙子陶斯怎么样?”

“陶斯?这是个十足的蠢货!”

“是吗?但是你没想一下吧,他竟打算娶我的女儿为妻!”

“你看,可不是?”

- (6) 胎儿出生前后,长骨骺处出现继发骨化点(次级骨化中心),在骺部开始造骨。
- (7) 骨膜、原发骨化点和继发骨化点不断造骨,分别形成骨干与骺,两者之间有骺软骨。

第二节 中 轴 骨

一、概 述

1. 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。

2. 颅骨

- (1) 由 23 块颅骨围成(中耳的 3 对听小骨未计入),颅骨多为扁骨或不规则骨。
- (2) 除下颌骨和舌骨以外,其他的颅骨借缝或软骨牢固连接。
- (3) 颅分为后上部的脑颅和前下部的面颅,两者以眶上缘和外耳门上缘的连线为分界线。

二、躯 干 骨

(一) 椎骨

1. 一般形态

- (1) 椎体:是椎骨负重的主要部分,内部充满骨松质,表面的骨密质较薄,上、下面皆粗糙,借椎间纤维软骨与邻近椎骨相接。
- (2) 椎弓:是弓形骨板,连接椎体的缩窄部分,称椎弓根,根的上、下缘各有一切迹,为椎上、下切迹。
- (3) 椎弓 7 个突起
 - 1) 棘突 1 个,由椎弓后面正中伸向后方或后下方,尖端可在体表扪及。
 - 2) 横突 1 对,从椎弓根与椎弓板移行处伸向两侧。棘突和横突都是肌和韧带的附着处。
 - 3) 关节突 2 对,在椎弓根与椎弓板结合处分别向上、下方突起,即上关节突和下关节突,相邻关节突构成关节突关节。

2. 各部特征

(1) 胸椎

- 1) 椎体从上向下逐渐增大,横断面呈心形,其两侧面上、下缘分别由上、下肋凹与肋头相关节。
- 2) 横突末端前面,有横突肋凹与肋结节相关节。
- 3) 第 1 胸椎和第 9 以下各胸椎的肋凹不典型。
- 4) 关节突的关节面几乎呈冠状位,上关节突的关节面朝向后,下关节突的关节面则朝向前。
- 5) 棘突较长,向后下方倾斜,呈叠瓦状排列。

(2) 颈椎

- 1) 椎体较小,横断面呈椭圆形。上、下关节突的关节面几乎呈水平位。
- 2) 第 3~7 颈椎体上面侧缘向上突起称椎体钩。
- 3) 椎体钩与上位椎体下面的两侧唇缘相接,形成钩椎关节,又称 Luschka 关节。

锦囊妙记

【胸骨】

上柄中体下剑突,七个切迹位周边。
柄体交界胸骨角,三个结构以此标。
左右二肋气管杈,上下纵隔分界线。

4) 颈椎椎孔较大,呈三角形。横突有孔,称横突孔,有椎动脉和椎静脉通过。

5) 第6颈椎横突末端前方的结节特别隆起,称颈动脉结节,颈总动脉经其前方。可用手指将颈总动脉压于此结节,进行暂时止血。

6) 第2~6颈椎的棘突较短,末端分叉。

7) 第1颈椎又称寰椎,呈环状,无椎体、棘突和关节突,由前弓、后弓及侧块组成。前弓较短,后面正中有齿关节凹(齿突凹),与枢椎的齿突相关节。侧块连接前后两弓,上面各有一椭圆形关节面,与枕髁相关节;下面有圆形关节面与枢椎上关节面相关节。后弓较长,上面有横行的椎动脉沟,有椎动脉通过。

8) 第2颈椎又称枢椎,特点是椎体向上伸出齿突,与寰椎齿突凹相关节。

9) 第7颈椎又称隆椎,棘突特长,末端不分叉,活体易于触及,常作为计数椎骨序数的标志。

(3) 腰椎

1) 椎体粗壮,横断面呈肾形。

2) 椎孔呈卵圆形或三角形。

3) 上、下关节突粗大,关节面几乎呈矢状位,棘突宽而短,呈板状,水平伸向后方。

4) 各棘突间的间隙较宽,临床上可于此做腰椎穿刺术。

(4) 骶骨

1) 由5块骶椎融合而成,呈三角形,底在上,尖向下,盆面(前面)凹陷,上缘中分向前隆凸,称为岬。

2) 盆面中部有4条横线,是椎体融合的痕迹。横线两端有4对骶前孔。

3) 背面粗糙隆凸,正中线上有骶正中嵴,嵴外侧有4对骶后孔。

4) 骶前、后孔均与骶管相通,分别有骶神经前、后支通过。

5) 骶管由骶椎的椎孔长合而成,它上通椎管,下端的裂孔称骶管裂孔,裂孔两侧有向下突出的骶角,骶管麻醉常以骶角作为标志。

6) 骶骨外侧部上宽下窄,上份有耳状面与髂骨的耳状面构成骶髂关节,耳状面后方骨面凹凸不平,为骶粗隆。

(5) 尾骨:由3~4块退化的尾椎长合而成。上接骶骨,下端游离为尾骨尖。

(二) 胸骨

1. 胸骨柄 上宽下窄,上缘中份为颈静脉切迹,两侧有锁切迹与锁骨相连接。柄外侧缘上份接第1肋。柄与体连接处微向前突,称胸骨角,可在体表扪及,两侧的肋切迹与第2肋软骨相连接,是计数肋的重要标志。胸骨角向后平对第4胸椎体下缘。

2. 胸骨体 呈长方形,外侧缘接第2~7肋软骨。

3. 剑突 薄而细长,形状变化较大,下端游离。

(三) 肋

1. 肋骨

(1) 肋骨属扁骨,分为体和前、后两端。后端膨大,称肋头,有关节面与胸椎的上、下肋凹相关节。

- (2) 肋头外侧稍细,称肋颈。
 - (3) 颈外侧的粗糙突起,称肋结节,与相应胸椎的横突肋凹相关节。
 - (4) 肋体长而扁,分内、外两面和上、下两缘。
 - (5) 内面近下缘处有肋沟,肋间神经和血管走行其中。
 - (6) 体的后份急转处称肋角。前端稍宽,与肋软骨相接。
 - (7) 第1肋骨扁宽而短,分上、下面和内、外缘,无肋角和肋沟。
 - (8) 上面近内缘处有前斜角肌结节,为前斜角肌附着处。其前、后方分别有锁骨下静脉沟和锁骨下动脉沟。
 - (9) 第2肋骨为过渡型。
 - (10) 第11、12肋骨无肋结节、肋颈及肋角。
- 2. 肋软骨** 位于各肋骨的前端,由透明软骨构成,终生不骨化。

三、颅 骨

(一) 脑颅骨

1. 额骨

2. 筛骨

3. 蝶骨

(1) 体

- 1) 为中间部的立方形骨块,内含蝶窦,窦分隔为左、右两半,分别向前开口于鼻腔。
- 2) 体上面呈马鞍状,称为蝶鞍,中央凹陷为垂体窝。

(2) 大翼

- 1) 由体两侧发出,向外上方扩展,分为凹陷的大脑面、前内侧的眶面和外下方的颞面。
- 2) 颞面借颞下嵴,分上下两部分:上部是颞窝的一部分,下部构成颞下窝的顶。
- 3) 大翼根部由前向后外有圆孔、卵圆孔和棘孔,分别通过重要的神经和血管。

(3) 小翼

- 1) 为三角形薄板,从体的前上方发出。
- 2) 上面是颅前窝的后部,下面构成眶上壁的后部。
- 3) 小翼后内侧角处有视神经管。
- 4) 小翼与大翼间的裂隙为眶上裂。

(4) 翼突

- 1) 从体与大翼连接处下垂,向后敞开形成翼突内侧板和翼突外侧板。
- 2) 其根部矢状方向贯通的细管,称翼管,向前通入翼腭窝。

4. 颞骨

(1) 鳞部

- 1) 位于外耳门前上方,呈鳞片状。

【面颅骨】

面颅共十五,中间上颌骨。 上为鼻泪骨,下为下颌骨。 外颧内甲骨,鼻腔嵌犁骨。 后方藏腭骨,喉上悬舌骨。

2) 内面有脑回的压迹和脑膜中动脉沟。

3) 外面光滑,前下部有伸向前的颧突,与颧骨的颧突构成颧弓,颧突根部下面的深窝称下颌窝,窝前缘特别突起,称关节结节。

(2) 鼓部:位于下颌窝后方,为弯曲的骨片。从前、下、后三面围绕外耳道。

(3) 岩部(锥体)

1) 呈三棱锥形,尖指向前内,对着蝶骨体的前面有光滑的三叉神经压迹,底与颧鳞、乳突部相接。

2) 岩部前面朝向颅中窝,中央有弓状隆起,隆起前外下方较薄的骨板称为鼓室盖。

3) 后面中央部有一大孔,称内耳门,通入内耳道。

4) 下面凹凸不平,中央有颈动脉管外口,向前内通入颈动脉管。此管先垂直上行,继而折向前内,开口于岩部尖,称颈动脉管内口。

5) 颈动脉管外口后方的深窝是颈静脉窝,该窝与枕骨共同围成颈静脉孔。

6) 茎突是位于颈动脉管外口的后外侧的细长骨突。

7) 颧骨岩部后份位于外耳门后方肥厚的突起,称乳突,内有许多腔隙称乳突小房,茎突根部与乳突根部之间有茎乳孔。

5. 枕骨

6. 顶骨

(二) 面颅骨

1. 上颌骨

(1) 上颌体

1) 内含上颌窦,分前面、颧下面、眶面及鼻面。

2) 前面上分有眶下孔,孔下方凹陷,称尖牙窝。

3) 颧下面朝向后外,中部有几个小的牙槽孔。

4) 眶面构成眶的下壁,有矢状位的眶下沟,向前下连于眶下管。

5) 鼻面构成鼻腔外侧壁,后份有大的上颌窦裂孔,通入上颌窦,前份有纵行的泪沟。

(2) 额突:突向上方,接额骨、鼻骨和泪骨。

(3) 颧突:伸向外侧,接颧骨。

(4) 牙槽突:由体向下伸出,其下缘有牙槽,容纳上颌牙牙根。

(5) 腭突:由体向内水平伸出,于中线与对侧腭突结合,组成骨腭的前份。

轻松一刻

【欣然同意】

有两个朋友一起野营,他们一个是吉姆,一个是蒂姆。

蒂姆很懒。他们度假的头一个晚上,吉姆对蒂姆说:“给你钱,买点肉去吧。”

“我太累了,”蒂姆回答说,“你去吧。”于是,吉姆就去买肉了。

回来后他对蒂姆说:“现在肉买来了,请你把它煮熟吧。”

蒂姆回答说:“不,我不会做饭。你做吧。”于是,吉姆就开始烧肉。

这时吉姆对蒂姆说:“把面包切一下。”

蒂姆回答说:“我不想切。”于是,吉姆把面包切开了。

后来吉姆又对蒂姆说:“请你去打点水来。”

“不,我不想把衣服弄脏。”蒂姆回答道。于是,吉姆又去打水。

最后吉姆说:“饭做好了。来吃吧。”

“好,我来吃,”蒂姆回答说,“我不喜欢总是说‘不’。”