



21世纪基础医学辅导教材

21 SHIJI JICHU YIXUE FUDAO JIAOCAI

系统解剖学 学习与解题指南

(第二版)

XITONG JIEPOUXUE XUEXI YU JIETI ZHINAN

祝善乐 周厚纶 主编



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

21 世纪基础医学辅导教材

系统解剖学学习与解题指南(第二版)

主编 祝善乐 周厚纶

编者(以姓氏笔画为序)

李文春 李忠玉 刘树元

肖海涛 宋本才 周厚纶

祝善乐 黄颖 戴冀斌

华中科技大学出版社

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

系统解剖学学习与解题指南(第二版)/祝善乐 周厚纶 主编.
—武汉:华中科技大学出版社,2007年10月
ISBN 978-7-5609-2804-3

I. 系… II. ①祝… ②周… 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(2007)第106715号

系统解剖学学习与解题指南(第二版) 祝善乐 周厚纶 主编

责任编辑:胡章成

封面设计:潘群

责任校对:张梁

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录排:华中科技大学惠友文印公司

印刷:华中科技大学印刷厂

开本:850mm×1168mm 1/32 印张:9.75

字数:236 000

版次:2007年10月第2版

印次:2007年10月第3次印刷

定价:15.00元

ISBN 978-7-5609-2804-3/R·26

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书是最新出版的国家级规划教材《系统解剖学》第六版的配套学习辅导教材,是作者根据多年的教学经验和成果编写而成的。其突出特点是:根据教学大纲的要求,用精练准确的文字写出各章要求掌握的内容,既可指导学生复习,也可作为教师授课的主要依据(复习指南)。每章均有各种题型的自测题,供学生课后复习时自我检测对所学知识的掌握程度。本书选用了5种常用题型:填空题、判断改错题、选择题(A型题、B型题、X型题)、名词解释、问答题。根据国家考试委员会的要求,A型题和X型题增加了英文题型。各类自测题后附有参考答案与题解,供读者参考。本书重点突出,覆盖面广;分析归纳条理清楚,内容系统全面。

本书是根据医学各专业本科生的教学要求编写的,同时也考虑到七、八年制学生、专升本学生、专科学生和自学者的特点,在内容上进行了适当调整和扩展,以满足各类学生掌握系统解剖学教学内容的需要,对于从事医学解剖学教学的教师亦有参考价值。

前 言

系统解剖学是按人体器官功能系统阐述人体正常器官形态结构及其发生的科学,是医学科学中的一门重要基础课,是学习其他基础医学和临床医学各学科的必修课。由于系统解剖学内容繁多,阅读量大,难以记忆,学生学习时难度较大。为了帮助学生更好地学习系统解剖学,掌握人体解剖学的基本知识,熟悉考试题型,提高学习成绩,结合我们多年积累的教学经验和体会,编写了这本辅导教材。

本书内容与国家级规划教材《系统解剖学》第六版的内容相对应。每章有学习要点和测试题及参考答案。学习要点简明扼要地阐述系统解剖学的基本知识、重点和难点。测试题包括填空题、判断题、选择题(A型题、B型题、X型题)、名词解释和问答题,并附有参考答案。全书简明扼要,条理清楚,便于记忆。

应当注意,学生可以利用本书复习系统解剖学的知识,但本书并非教材,教学内容仍应以教材为主,本书为辅,切不可抛弃教材而以本书取而代之。如果学生能够熟练掌握本书内容,那么应试成绩一定会提高。

本书适用于各种层次的应试解剖学的读者:在校七、八年制学生和本科生、大专生的课程考试,在职人员晋升考试,研究生入学考试等。同时,对从事解剖学教学的教师亦有参考价值。

由于编者学识有限,加之时间紧迫,缺点和错误在所难免,期望读者和同道批评指正,以便再版时改正,使得本书不断丰富和完善。

编 者

2007年7月于华中科技大学

同济医学院

答 题 说 明

本书测试题共 5 类 7 种题型。各种题型在解题时都有一定的方法和技巧,读者应切实掌握,以避免不必要的失误。

一、填空题

每题由几处空白的叙述构成。答题时将正确的部分填入空内,使之成为一段完整、正确的描述。填空题为记忆性试题,一般应最先完成,做完试卷再复查为好。

二、判断题

判断题又称是非题。每题由一段描述构成,回答时判断叙述正确与否,并将错误的部分更正。有部分题更正的方法有多种,读者可以选择自己最熟悉的一种更正方法。

三、选择题

本书的选择题含 A、B、X 型题。

A 型题又称最佳选择题,是从 5 个备选答案中选择一个最佳答案,注意只能选一个正确答案。通常可先将错误明显的排除后,在余下部分中选择最佳答案。该类题型通常在试卷选择题中所占比例较大。

B 型题又称配伍选择题,首先列出 5 个备选答案,然后按顺序列出选择题。回答时,从备选答案中选择最合适者。每题只能选一个答案,但不同的题可以选择相同或不同的备选答案。

X 型题也称多项选择题。答题时从 5 个备选答案中选择正确的答案,一般可选择 2~5 个备选答案。多选、少选或错选都不能得分。由于答案数目的不确定性,因此选择比较困难,但这类题型一般在选择题中所占比例较小。

四、名词解释

名词解释多为一些基本概念和固定或惯用的名词,回答时应语言简洁,将该名词的含义和主要内容叙述出来,不必过于详细,但要求准确、严密。

五、问答题

问答题可分简答题和综述题。简答题通常只涉及一系统或章节的局部内容,只需简明扼要,针对所提出的问题叙述清楚即可,不必详细。这类题一般给分不多。综述题则涉及至少2个以上章节的内容,必须根据问题逐一回答。通常可将大题分解成若干个小题,然后依次回答,这样可以条理清楚、答题完整。

目 录

第一章 运动系统.....	(1)
学习要点.....	(1)
第一节 骨学.....	(1)
第二节 关节学.....	(9)
第三节 肌学	(15)
试题精选	(23)
参考答案	(36)
第二章 消化系统	(43)
学习要点	(43)
第一节 口腔	(43)
第二节 咽	(45)
第三节 食管	(46)
第四节 胃	(46)
第五节 小肠	(47)
第六节 大肠	(48)
第七节 肝	(49)
第八节 胰	(50)
第九节 腹膜	(51)
试题精选	(53)
参考答案	(66)
第三章 呼吸系统	(76)
学习要点	(76)
第一节 鼻	(76)
第二节 喉	(77)
第三节 气管与支气管	(79)
第四节 肺	(80)

第五节 胸膜	(81)
第六节 纵隔	(83)
试题精选	(84)
参考答案	(97)
第四章 泌尿系统	(103)
学习要点	(103)
第一节 肾	(103)
第二节 输尿管	(104)
第三节 膀胱	(105)
第四节 尿道	(106)
试题精选	(107)
参考答案	(116)
第五章 男性生殖系统	(120)
学习要点	(120)
第一节 男性内生殖器	(120)
第二节 男性外生殖器	(122)
试题精选	(124)
参考答案	(134)
第六章 女性生殖系统	(138)
学习要点	(138)
第一节 女性内生殖器	(138)
第二节 女性外生殖器	(140)
第三节 乳房和会阴	(141)
试题精选	(143)
参考答案	(153)
第七章 脉管系统	(157)
学习要点	(157)
第一节 心血管系统	(157)
第二节 淋巴系统	(169)

试题精选.....	(173)
参考答案.....	(191)
第八章 感觉器.....	(203)
学习要点.....	(203)
第一节 视器.....	(203)
第二节 前庭蜗器.....	(206)
试题精选.....	(209)
参考答案.....	(218)
第九章 神经系统.....	(222)
学习要点.....	(222)
第一节 总论.....	(222)
第二节 中枢神经系统.....	(223)
第三节 周围神经系统.....	(245)
试题精选.....	(255)
参考答案.....	(282)
第十章 内分泌系统.....	(293)
学习要点.....	(293)
第一节 总论.....	(293)
第二节 内分泌器官.....	(294)
试题精选.....	(295)
参考答案.....	(299)

第一章 运 动 系 统

学 习 要 点

运动系统由骨、骨连结和骨骼肌组成,在神经系统的支配下起保护、支持和运动的作用。

骨通过骨连结将全身的骨连结成骨骼。骨骼肌附着于骨骼上,收缩时牵引骨骼以关节为支点产生运动。在运动中,骨和骨连结是被动部分,骨骼肌是主动部分。

第一节 骨 学

一、概述

骨是身体最坚硬的组织之一,主要由骨组织(骨细胞、胶原纤维和基质)构成。全身共有骨 206 块,每一块骨都有一定的形态结构和神经血管供应,担负一定的功能。因此,每一块骨都可以看成是一个器官。

(一)骨的分类

骨按形态可分为 4 类,即长骨、短骨、扁骨和不规则骨。

长骨长而坚硬,呈管状,有两端一体,主要分布于四肢;短骨形似立方体,多成群分布于连结牢固且运动灵活的部位;扁骨呈板状,主要构成骨性腔的壁,对腔内器官和结构起保护作用;不规则骨形态不规则,如位于人体中轴的椎骨。

(二)骨的构造

骨由骨质、骨膜、骨髓和神经血管等构成。

骨质是骨的主要成分,分密质和松质 2 种。密质致密坚硬,耐

压性好,位于骨的表面;松质呈蜂窝状,由相互交织的骨小梁形成,位于骨的深部。不同类型的骨,其密质和松质的配布不同。长骨的骨干以骨密质为主,有利于起支持和负重作用;长骨的两端和短骨主要由骨松质构成,有利于承受压力和骨骼肌的牵引。

骨膜紧贴于骨的表面(关节面除外),由致密结缔组织构成,含有丰富的神经血管,对骨的营养、再生和感觉有重要作用。

骨髓充填于骨髓腔和骨松质的网眼内,分为红骨髓和黄骨髓两种。胎儿和幼儿的骨髓腔和骨松质内均为红骨髓。红骨髓有造血功能。随着年龄的增长,5岁以后,长骨骨髓腔的红骨髓逐渐被脂肪组织代替,成为黄骨髓。黄骨髓无造血能力,但在慢性失血过多或重度贫血时,黄骨髓可转化为红骨髓,恢复造血功能。

骨具有丰富的神经、血管和淋巴管,保证了骨的感觉以及代谢得以正常进行。

(三)骨的理化特征

骨由有机质(主要是骨胶原纤维束和粘多糖蛋白)和无机质(主要是碱性磷酸钙)组成。有机质使骨具有弹性和韧性,无机质使骨坚硬挺实。小儿骨中有机质和无机质各占一半;成人无机质逐渐增多,有机质与无机质之比约为3:7;老年人无机质比率更大,约占80%。因此,小儿骨弹性大,硬度小,易于变形;老年人骨弹性小,脆性较大,容易骨折。

二、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,它们借软骨、韧带和关节相连,组成脊柱、骨盆和骨性胸廓。

(一)椎骨

人体有24块独立的椎骨、1块骶骨和1块尾骨。独立椎骨又分为7块颈椎、12块胸椎、5块腰椎。骶骨由5块骶椎融合而成,尾骨由3~4块尾椎融合而成。

1. 椎骨的一般形态 每一块椎骨都有椎体、椎弓和由椎弓发

出的突起。椎体位于前方,呈短圆柱状,主要由骨松质构成,是承受体重的重要结构。椎弓是椎体后方的半环形骨板,与椎体共同围成椎孔。各椎孔叠加起来形成椎管,容纳和保护脊髓。椎弓与椎体相连处的狭细部分叫椎弓根,上、下相邻两椎弓根之间形成一孔,名椎间孔,有脊神经和血管通过。在椎弓上有 7 个突起:1 个棘突,在正中线上,伸向后方;1 对横突,向两侧伸出;1 对上关节突和 1 对下关节突,在椎弓根的后方向上、下伸出。关节突上有关节面,相邻关节突构成关节突关节。

各部椎骨由于所在部位不同,形态上也各有特征。颈椎椎体较小,有横突孔。第 7 颈椎棘突特别长,隆于皮下,是重要的骨性标志。胸椎由于与肋骨相连,椎体两侧有肋凹。腰椎椎体肥大,棘突呈板状,呈矢状位伸向后方。上、下棘突之间的距离较宽,便于穿刺。

2. 形态特殊的椎骨 ①第 1 颈椎:整体呈环形,无椎体,由前后弓及两侧块构成,又名寰椎。②第 2 颈椎:椎体上有一向上的指状突起,此椎又叫枢椎。③骶骨:由 5 块骶椎长合而成,呈三角形,底朝上,尖朝下,底的前缘向前突出,称骶骨岬。骶骨内有纵贯全长的骶管,它是椎管的延续,向下开口于骶管裂孔,裂孔两侧有向下突出的骶角,是进行骶管麻醉的骨性标志。骶骨前面凹陷平滑,其上有纵列的 4 对骶前孔,后面隆凸粗糙,中线上有骶正中嵴,为骶椎棘突融合而成。嵴两侧有 4 对骶后孔,骶前、后孔有骶神经前、后支通过。④尾骨:由 3~4 块退化的尾椎融合而成。

(二)胸骨

胸骨属扁骨,由胸骨柄、胸骨体和剑突 3 部分组成。柄与体相接处向前突出,形成胸骨角,在体表可以打到。此处两侧连结第 2 肋软骨,是数认肋骨的可靠标志。

(三)肋

肋共 12 对,包括肋骨和肋软骨。肋骨属扁骨,分为肋骨体、前端和后端。后端膨大,称肋头。肋体内面近下缘有肋沟,有肋间神

经、血管经过。肋软骨位于各肋前端,终生不骨化。

三、颅骨

颅骨共 23 块,其中 8 块围成颅腔,容纳脑,称为脑颅骨;另外 15 块构成骨性鼻腔和骨性口腔,并参与构成眶,称为面颅骨。

(一)脑颅骨

脑颅骨包括成对的顶骨、颞骨和不成对的额骨、枕骨、筛骨和蝶骨。额骨位于颅前部,枕骨位于颅后部,顶骨位于颅顶中线两侧,这 4 块为扁骨。位于颅的两侧面的为颞骨,筛骨和蝶骨位于颅底,这 4 块为不规则骨。8 块脑颅骨彼此以直接连接的方式构成颅腔。颅腔形态上可分为颅顶和颅底两部分。

1. 颅顶 在额骨和顶骨之间有冠状缝,左、右两顶骨之间有矢状缝,顶骨和枕骨之间有人字缝。新生儿颅骨尚未完全骨化,骨与骨之间留有较大的空隙,由结缔组织填充,称为囟。较大的有前囟(额囟),位于冠状缝和矢状缝交会处,生后 1~2 岁才闭合;在矢状缝和人字缝相交处有后囟(枕囟),生后不久即闭合。颅的侧面,有一横行的骨梁称颧弓。颧弓后方有外耳门,外耳门后方有乳突。颧弓上方有一平滑凹陷的大窝,叫颞窝。窝底前上部骨质菲薄,为额、顶、蝶、颞诸骨交会处,称翼点。该点内表面有脑膜中动脉沟,为同名动脉经过处,骨折时易损伤该动脉,具有重要的临床意义。

2. 颅底 颅底分为颅底内面和颅底外面。

(1)颅底内面 高低不平,从前向后呈阶梯状有 3 个窝,即颅前窝、颅中窝、颅后窝。

颅前窝 中央部为筛板,其上有筛孔,正中线上有向上突起的鸡冠,筛板外侧为额骨眶板。眶板也构成了眶腔的顶。

颅中窝 中央部为蝶骨体,体内空腔为蝶窦,体上面形同马鞍名蝶鞍。蝶鞍中央凹陷,为垂体窝,窝的前外侧方有视神经管。蝶鞍两侧从前向后有 3 个孔,分别为圆孔、卵圆孔和棘孔,是神经血管的通道。颅中窝两侧部较大,其前内侧缘有弧形裂隙眶上裂与

眶相通。

颅后窝 最深,正中部有枕骨大孔,孔的前外缘有舌下神经管内口。颅后窝后壁中部有隆起的枕内隆凸,隆凸向两侧与横窦沟相接。横窦沟向外续于乙状窦沟,乙状窦沟末端达颈静脉孔。颅后窝的前外侧界为颞骨岩部,岩部后面中央有内耳门,通入内耳道。

(2)颅底外面 前部是骨腭,骨腭以上、鼻中隔后缘两侧为鼻后孔。颞骨岩部下面位于颅底中部两侧,岩部尖端前有破裂孔。破裂孔前方,有自蝶骨体下垂的翼突。翼突根部后外方,自前向后有卵圆孔和棘孔。破裂孔后外方有颈动脉管外口。颈动脉管外口外侧、颞弓根部后方有下颌窝,窝的前缘隆起称为关节节结。颅底中央稍后有枕骨大孔,孔的两侧有椭圆形关节面,即枕骨髁。髁的前外侧有舌下神经管外口,髁的外侧有颈静脉孔。该孔后外方有细长的茎突,茎突和乳突之间有茎乳孔。

(二)面颅骨

面颅骨共 15 块。以上颌骨为中心,腭骨位于上颌骨后方,鼻骨位于上颌骨内上方,泪骨位于上颌骨额突后方,颧骨位于上颌骨的外侧,下鼻甲骨为卷曲的骨板,附于上颌骨的内侧面。以上各骨均成对。不成对的有 3 块,即犁骨,参与构成鼻中隔;下颌骨是最坚硬的面颅骨,分为下颌体和下颌支,两部结合处的下缘称为下颌角。下颌支向上形成两个突起,前方的叫冠突,后方的叫髁突。下颌骨内部有下颌管,该管的上口在下颌支内侧面,下口在下颌体的前外侧面,分别称为下颌孔和颏孔。舌骨也归于面颅骨,在下颌骨下方,借韧带与颅骨相连。

面颅各骨构成了面部的基础,共同围成眶、骨性鼻腔和骨性口腔。

1. 眶 眶为四壁锥体形的深腔,底朝前略向外,尖朝后内。上壁前外侧部有泪腺窝容纳泪腺,内侧壁前部有泪囊窝,向下延于鼻泪管通下鼻道。眶尖有视神经管通颅中窝,外侧壁后部从眶上

裂和眶下裂分别与上壁和下壁分隔。

2. 骨性鼻腔 骨性鼻腔由鼻中隔分成左、右两半,前为梨状孔通外界,后为鼻后孔通咽。在外侧壁上有 3 片向下弯曲的骨板,分别为上、中、下鼻甲。3 个鼻甲下方分别为上、中、下鼻道。上鼻甲后上方有蝶筛隐窝。

在额骨、上颌骨、筛骨和蝶骨内部都有空腔,位于鼻腔周围,并开口于鼻腔,称鼻旁窦。鼻旁窦共 4 组。其中额窦、上颌窦、筛窦前、中群开口于中鼻道,筛窦后群开口于上鼻道,蝶窦开口于蝶筛隐窝。

3. 骨性口腔 骨性口腔主要由上、下颌骨及腭骨构成。顶为骨腭,前壁和两侧壁由上、下颌骨的牙槽部和牙围成,底空缺,由软组织封闭。

四、附肢骨

(一)上肢骨

上肢骨包括上肢带骨和自由上肢骨。

1. 上肢带骨 上肢带骨有锁骨和肩胛骨。

锁骨 呈“S”形,横列于胸廓上口前上方,全长均可在体表扪到。其内侧 $2/3$ 凸向前外 $1/3$ 凸向后。内侧端粗大,与胸骨柄构成胸锁关节,是躯干与上肢相连的唯一关节。外侧 $1/3$ 凸向后,上、下扁平,与肩峰构成肩锁关节。锁骨将肩胛骨撑于胸廓之外,有利于上肢的灵活运动。

肩胛骨 三角形,位于胸廓后外侧面上份。其上角平对第 2 肋,上缘外侧份有指状突起的喙突;下角平对第 7 肋或第 7 肋间隙。外侧角肥大,上有肩胛孟。肩胛骨为典型的扁骨,有前、后两面。后面有一横行的骨嵴,称肩胛冈,将肩胛骨背面分为嵴上较小的冈上窝和嵴下较大的冈下窝。肩胛冈外端伸向外上方,称肩峰,与锁骨外侧端相连。肩胛骨下角、角胛冈、肩峰和喙突等结构在体表均可扪及,是临床常用的骨性标志。

2. 自由上肢骨 自由上肢骨有肱骨、尺骨、桡骨和手骨(腕骨、掌骨和指骨)。

肱骨 为典型的长骨,分两端一体。上端有半球状的肱骨头,肱骨头外侧和前方各有隆起的大结节和小结节。头和体交界处为外科颈,是骨折好发之处。肱骨体中部外侧面有粗糙的三角肌粗隆,其后下方有斜行的浅沟,称桡神经沟。肱骨下端膨大,前后扁,有与前臂骨相接的两个关节面,外侧的叫肱骨小头,内侧的叫肱骨滑车。小头的外侧和滑车的内侧各有一突起,分别叫做外上髁和内上髁。

尺骨 位于前臂内侧。上端粗大,前方有喙突,后上方有肥厚的鹰嘴。这两个骨突之间有凹向前的滑车切迹(半月切迹),与肱骨滑车相关节。尺骨下端为尺骨头,头的后内侧有向下突出的茎突。

桡骨 位于前臂外侧。上端有扁圆柱状的桡骨头,头顶和头周有关节面。头下方为桡骨颈,颈下部内侧有桡骨粗隆。桡骨下端粗大,外侧有向下突出的桡骨茎突,下端下面有腕关节面。

腕骨 共8块,排成两列,近侧列由桡侧向尺侧依次为手舟骨、月骨、三角骨和豌豆骨;远侧列为大多角骨、小多角骨、头状骨和钩骨。腕骨均为短骨,它们排列成弓形,弓的凹面朝向掌侧,称腕骨沟。

掌骨 共5块,由桡侧向尺侧分别为第1~5掌骨。每块掌骨由近侧向远侧均分为底、体、头3部分。

指骨 除拇指为2节外,其余各指均为3节,故指骨共有14块。由近侧至远侧,指骨依次为近节指骨、中节指骨和远节指骨。

(二)下肢骨

下肢骨包括下肢带骨和自由下肢骨。

1. 下肢带骨 下肢带骨即髌骨,由髌骨、耻骨和坐骨在16岁以后融合而成,3骨融合处的外侧面有一深窝,名髌臼。髌骨位于