

M

EDICINE

医药类三导丛书
YIYAOLEI SANDAO CONGSHU



主编 李启华 韩立民

人体解剖学

(人卫·第6版)

导教 · 导学 · 导考

■ 内容点睛

■ 常考题型

■ 参考答案

西北工业大学出版社

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY PRESS

人体解剖学

(人卫·第6版)

导教·导学·导考

主 编 李启华 韩立民
副主编 盛瑶环 陈学洪
编 者 徐能全 邱启祥 张兰凤

西北工业大学出版社

【内容简介】 本书是人民卫生出版社出版的普通高等教育国家级“十五”规划教材、全国高等医药教材建设研究会规划教材、卫生部规划教材、全国高等学校教材(供基础、临床、预防、口腔医学类专业用)《系统解剖学》(第6版)的学习辅导书,以系统解剖学教学大纲为依据,结合编者在教学过程中的实践经验,针对教学中的重点、难点进行精析,对教材中各章知识进行归纳和概括,各章有常见题型及参考答案,有助于培养学生分析问题和解决问题的能力,从而更好地理解 and 掌握人体解剖学的基本知识。

本书既可供医学院校各专业专科、本科学生学习使用,也可作为各专业考研者学习、复习的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学导教·导学·导考/李启华,韩立民主编. —西安:西北工业大学出版社,2007.6
(三导丛书)

ISBN 978-7-5612-2248-5

I. 人… II. ①李… ②韩… III. 人体解剖学—高等学校—教学参考资料 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 093364 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电 话:(029)88493844, 88491757

网 址:www.nwpup.com

印刷者:陕西宝石兰印务有限责任公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:15.75

字 数:481 千字

版 次:2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

定 价:20.00 元

前言

人体解剖学是研究人体正常形态结构、相关功能及其发生发展规律的科学,属于生物科学的形态学范畴,是医学科学中一门重要的基础课程,是医学生的必修课。学习人体解剖学的任务是让医学生理解和掌握人体的正常形态结构特征、位置与毗邻、生长发育规律及其功能意义,为学习其他基础医学和临床医学课程奠定坚实的形态学基础。人体解剖学的重要性是无庸置疑的,然而解剖学内容繁杂,名词众多,枯燥乏味,难理解,难记忆,难考。本书编写目的是为学生和应试者学习、复习和考试提供帮助。

本书以人民卫生出版社出版的普通高等教育“十五”国家级规划教材,全国高等医药教材建设研究会、卫生部规划教材,全国高等学校教材《系统解剖学》(第6版)为蓝本,根据教学大纲和考试大纲,对重点内容和难点内容提纲挈领,归纳总结,便于学生复习掌握。每个章节有相应的常见题型及参考答案,有助于培养学生分析问题和解决问题的能力,更好地理解 and 掌握解剖学的基本知识,检验与评价教与学效果。

本书每章又分为三部分:第一部分为内容点睛,包括教学目的和要求,对重点内容进行归纳总结;第二部分为常考题型,题型包括选择题(A型题、B型题和X型题)、填空题、名词解释、简答题和问答题;第三部分为参考答案。书后附有5套模拟试题及其参考答案。

由于编者水平所限和时间仓促,不足之处在所难免,敬请读者提出批评和意见。

编者

2006年7月

目 录

第0章 绪 论	1
第1章 运动系统	3
1.1 内容点睛	3
1.2 常考题型	18
1.3 参考答案	33
第2章 消化系统	38
2.1 内容点睛	38
2.2 常考题型	46
2.3 参考答案	62
第3章 呼吸系统	67
3.1 内容点睛	67
3.2 常考题型	72
3.3 参考答案	76
第4章 泌尿系统	79
4.1 内容点睛	79
4.2 常考题型	81
4.3 参考答案	84
第5章 生殖系统	87
5.1 内容点睛	87
5.2 常考题型	90
5.3 参考答案	95
第6章 腹 膜	98
6.1 内容点睛	98



6.2 常考题型	100
6.3 参考答案	102
第7章 脉管系统	104
7.1 内容点睛	104
7.2 常考题型	118
7.3 参考答案	141
第8章 感觉器	146
8.1 内容点睛	146
8.2 常考题型	151
8.3 参考答案	155
第9章 中枢神经系统	158
9.1 内容点睛	158
9.2 常考题型	173
9.3 参考答案	186
第10章 周围神经系统	193
10.1 内容点睛	193
10.2 常考题型	205
10.3 参考答案	215
第11章 内分泌系统	219
11.1 内容点睛	219
11.2 常考题型	220
11.3 参考答案	222
附录	223
模拟试题一	223
模拟试题二	226
模拟试题三	229
模拟试题四	232
模拟试题五	235
模拟试题一参考答案	238



模拟试题二参考答案.....	239
模拟试题三参考答案.....	240
模拟试题四参考答案.....	241
模拟试题五参考答案.....	242

第0章

绪论

一、人体解剖学的定义和地位

人体解剖学是研究人体正常形态结构、相关功能及其发生发展规律的科学;属于生物科学的形态学范畴,是医学科学中一门重要的基础课程,是医学生的必修课。学习人体解剖学的任务是让医学生理解和掌握人体的正常形态结构特征、位置与毗邻、生长发育规律及其功能意义,为学习其他基础医学和临床医学课程奠定坚实的形态学基础。只有在掌握正常人体形态结构的基础上,才能理解人体的生理和病理发展过程,正确判断人体的正常与异常,鉴别生理与病理状态,从而对疾病进行正确预防、诊断和治疗。

二、人体解剖学的分科

解剖学可分为:系统解剖学和局部解剖学。

系统解剖学:按人体的器官功能系统来研究。

局部解剖学:按人体的某一局部来研究,重点研究人体各局部内各器官间的位置毗邻关系及层次结构等。

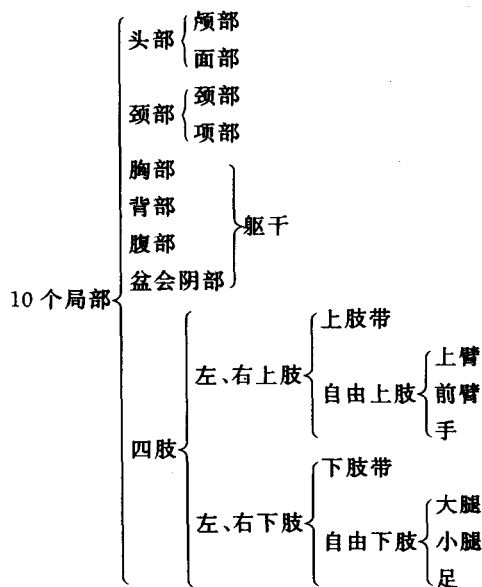
系统解剖学和局部解剖学主要通过肉眼观察研究人体形态结构,又称巨视解剖学。

组织学、细胞学和胚胎学主要通过显微镜观察研究人体的形态结构,又称微视解剖学。

由于研究角度、方法和目的不同,人体解剖学又分为:外科解剖学、表面解剖学、X线解剖学、断面解剖学、运动解剖学、年龄解剖学、艺术解剖学等。

三、人体的分部与器官系统

1. 人体10大局部





2. 人体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、感觉器、神经系统、内分泌系统。

四、解剖学姿势、方位术语与人体的轴和面

1. 人体解剖学标准姿势

人体解剖学标准姿势是指身体直立,面向前,两眼平视正前方,两足并立,足尖朝前;上肢垂于躯干两侧,掌心向前。描述人体结构时,均应以此姿势为标准。

2. 方位术语

上和下:头居上,足在下。近颅者为上,近足者为下。在比较解剖学上,常用颅侧、尾侧代替上和下。

前(腹侧)和后(背侧):靠身体腹侧面者为前,而靠背侧面为后。

内侧和外侧:以身体的中线为准,距中线近者为内侧,离中线相对远者为外侧。

内和外:用以表示某些结构和腔的关系,近内腔者为内,远离内腔者为外。应注意与内侧和外侧区分。

浅和深:靠近体表的部分为浅,远离体表而距人体内部中心近为深。

在四肢,上又称为近侧,即靠近躯干的根部较近,下又称为远侧,即距离躯干的根部较远。描述上肢的结构时,由于前臂尺、桡骨并列,尺骨在内侧,桡骨在外侧,故可以用尺侧代替内侧,用桡侧代替外侧。下肢小腿有胫、腓骨并列,胫骨在内侧,腓骨居外侧,故又可用胫侧和腓侧代替。在描述手时则常用掌侧和背侧代替前和后。

3. 轴和面

(1)轴:

1)垂直轴:为上下方向与水平线互相垂直的垂线。

2)矢状轴:为前后方向的水平线。

3)冠状轴:为左右方向的水平线。

(2)面:

1)矢状面:是沿矢状轴方向所做的切面,将人体分为左右两部分的纵切面,如该切面恰通过人体的正中线,称为正中矢状面。

2)冠状面或额状面:是沿冠状轴方向所做的切面,它是将人体分为前后两部的纵切面。

3)水平面或横切面:为沿水平线所做的横切面,它将人体分为上下两部。

在描述器官的切面时,沿其长轴所做的切面叫纵切面,与长轴垂直的切面叫横切面。



第1章

运动系统

1.1 内容点睛

第1节 骨 学

掌握：

- (1)运动系统的组成及各部功能。
- (2)骨的分类和构造。
- (3)躯干骨的组成。椎骨的一般形态和各部椎骨的特征。肋的组成,真肋、假肋、浮肋和肋弓的定义;肋骨的一般形态;第一肋的形态特征。胸骨的基本形态和胸骨角概念及临床意义。
- (4)上肢骨的分布、组成、名称和排列位置。锁骨、肩胛骨、肱骨、尺骨和桡骨的位置、形态、结构。
- (5)髌骨、股骨、胫骨、腓骨和髌骨的位置、形态结构。
- (6)颅的分部,脑颅和面颅骨的名称、位置。分离颅骨中颞骨、蝶骨、筛骨、上颌骨和下颌骨的形态结构。
- (7)整颅各面观,颅底内、外面的主要结构、孔裂交通。骨性鼻旁窦的构成、位置和开口部位。

熟悉：

- (1)骨的形态。
 - (2)腕骨的名称、排列关系和特点。
 - (3)跗骨的名称和排列关系。
 - (4)主要骨的体表标志。
- 了解：
- (1)骨的生长、再生及骨的化学和物理特性。
 - (2)掌骨、指骨的形态结构。
 - (3)髌骨的性差。跖骨、趾骨的形态结构。
 - (4)新生儿颅的特征及生后变化。

1.1.1 总 论

骨是一种器官,主要由骨组织构成,具有一定的形态和功能,有血管和神经分布,能不断进行新陈代谢,并有修复、改造和再生能力。成人有 206 块骨,按其所在的部位可分为颅骨、躯干骨和四肢骨三部分。

1. 骨的分类

骨根据形态可分为长骨、短骨、扁骨和不规则骨四类。

- (1)长骨:呈长管状,分布于四肢,分一体两端。长骨中部细长称为体或骨干,体内的腔称骨髓腔,容纳骨髓。骨的两端膨大称为骺,骺表面有光滑的关节面,骨干与骺邻接的部分称为骺端。
- (2)短骨:形似立方,多分布于连接牢固并有一定灵活性的部位,如手的腕骨和足的跗骨。
- (3)扁骨:呈板状,主要构成颅腔、胸腔和盆腔的壁,起保护作用,如颅盖骨、胸骨、肋骨等。



(4)不规则骨:形状不规则,如椎骨。在一些不规则骨内有含气的腔,称含气骨,如上颌骨。

2. 骨的构造

骨由骨质、骨膜和骨髓构成。

(1)骨质:由骨组织构成,分密质和松质。骨密质较致密坚硬,耐压性较大,配布于骨的表面。骨松质呈海绵状,配布于骨的内部。扁骨由内、外两层骨密质板中间夹着一层骨松质构成,颅盖骨的骨松质称为板障。

(2)骨膜:是被覆于骨内、外面由纤维结缔组织构成的膜,分布于除关节面的部分外整个骨表面。衬于骨髓腔内面和骨松质腔隙内的称骨内膜。骨膜对骨的营养、生长或再生具有重要作用。

(3)骨髓:充满于髓腔和松质的间隙内,分红骨髓和黄骨髓。红骨髓有造血功能,黄骨髓见于5岁以后的长骨骨干中,失去造血活力。成人红骨髓主要分布于长骨的两端、短骨、扁骨和不规则骨的松质内,如肋骨、胸骨和椎骨等处。这些地方的红骨髓可终生保持。临床上常在髂结节、髂后上棘和胸骨等处行骨髓穿刺,检查骨髓象。

3. 骨的化学成分和物理性质

骨主要由有机质和无机质组成。有机质由胶原纤维和粘多糖蛋白组成,它使骨具有韧性和弹性。无机质主要是钙盐,使骨具有硬度。人的一生中骨的无机质与有机质不断变化,年龄愈大,无机质的比例愈高。因此,年幼者骨易发生变形,年老者易发生骨折。

1.1.2 中轴骨骼

1. 躯干骨

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

(1)椎骨:

1)椎骨的一般形态:椎骨为不规则骨,由前方短圆柱形的椎体和后方板状的椎弓构成。椎体和椎弓共同围成椎孔,各部椎孔相连接成椎管。椎弓是弓形骨板,前部缩窄的部分为椎弓根,其上、下缘为椎骨上、下切迹。后部较宽的部分为椎弓板。上、下两个相邻椎弓根的椎骨上、下切迹围成椎间孔,有脊神经和血管通过。从椎弓板上发出7个突起即椎弓正中向后伸出的一个棘突,向两侧突出的一对横突,两侧向上的一对上关节突和向下的一对下关节突。

2)各部椎骨的主要特征:

①颈椎:横突根部有横突孔,第2~6颈椎棘突较短,末端分叉。第1颈椎又名寰椎,呈环形,没有椎体、棘突和关节突,由前弓、后弓和两个侧块组成。第2颈椎又名枢椎,特点是椎体向上伸出一齿突,与寰椎的齿突凹相关节。第7颈椎又名隆椎,棘突特长,末端不分叉,常作计数椎骨的标志。

②胸椎:椎体呈心形,在横突末端前面有横突肋凹,还有上、下肋凹。棘突较长,向后下方倾斜,呈叠瓦状排列。

③腰椎:椎体粗壮,棘突宽而短,呈板状,水平伸向后方。

④骶骨:由5块骶椎愈合而成,呈三角形。底向上,底的前缘中份向前突,称岬。骶骨前面有4对骶前孔。背面有4对骶后孔。骶椎椎孔连接成骶管,骶管向下开口于骶管裂孔,裂孔两侧向下的突起称骶角,骶管麻醉常以骶角作为标志。

(2)胸骨。胸骨位于胸前壁正中,前凸后凹,分柄、体和剑突三部分。柄与体连接处微向前突,称胸骨角,两侧平对第2肋,是计数肋骨的重要标志。

(3)肋。肋由肋骨和肋软骨组成,共12对。

1)肋骨:属扁骨,分为体和前、后两端。后端为肋头,外侧有肋颈和肋结节等结构。肋体长而扁,有肋沟和肋角等结构。

2)肋软骨:位于各肋骨的前端,由透明软骨构成,终生不骨化。

2. 颅

颅位于脊柱的上方,由23块扁骨和不规则骨组成(中耳的3对听小骨未计入),分为脑颅和面颅两部分。



(1) 脑颅骨: 共 8 块, 包括成对的顶骨和颞骨, 不成对的额骨、蝶骨、枕骨和筛骨, 围成颅腔, 容纳脑。

额骨: 位于颅的前上方, 分额部、眶部和鼻部。

筛骨: 为最脆弱的含气骨, 位于两眶之间, 分筛板、垂直板和筛骨迷路三部。

蝶骨: 形似蝴蝶, 居颅底中央, 分体、大翼、小翼和翼突四部。

颞骨: 参与构成颅底和颅腔侧壁, 分鳞部、鼓部和岩部。

枕骨: 位于颅后下部, 呈勺状。

顶骨: 外隆内凹, 呈四边形, 位于颅顶中部。

(2) 面颅骨: 共 15 块, 包括成对的上颌骨、颧骨、鼻骨、泪骨、腭骨及下鼻甲骨, 不成对的犁骨、下颌骨及舌骨, 构成眶、鼻腔、口腔和面部的骨性支架。

下颌骨: 为面颅骨最大者, 分一体两支。

舌骨: 位于下颌骨下方, 包括体、大角和小角。

犁骨: 为斜方形小骨片, 组成鼻中隔后下份。

上颌骨: 内含上颌窦, 分前面、颞下面、眶面及鼻面。

腭骨: 位于上颌骨腭突与蝶骨翼突之间, 分水平板和垂直板两部。

鼻骨: 为成对长条形小骨片, 构成鼻背的基础。

泪骨: 为方形小骨片, 位于眶内侧壁前份。

下鼻甲: 附于上颌体和腭骨垂直板的鼻面上。

颧骨: 位于眶外下面, 形成面颊的骨性突起。

(3) 颅的整体观: 除下颌骨和舌骨外, 颅骨藉膜和软骨牢固结合成一整体。全颅的形态特征, 对临床应用极为重要。

1) 颅顶面观: 呈卵圆形, 前宽后窄。颅的上面称颅盖。有三条缝, 即位于额骨与两侧顶骨的冠状缝, 两顶骨之间的矢状缝以及两侧顶骨与枕骨之间的人字缝。

2) 颅内面观: 颅底内面高低不平, 由前向后分三个窝, 分别称颅前、中、后窝。

① 颅前窝: 由额骨眶部、筛骨的筛板和蝶骨小翼构成。正中线上由前向后有额嵴、盲孔、鸡冠等结构。筛板上有筛孔通鼻腔。

② 颅中窝: 由蝶骨体和大翼、颞骨岩部等构成。中央是蝶骨体, 上面有垂体窝, 窝前外侧有视神经管。垂体窝和鞍背统称蝶鞍。其两侧, 由前往后, 依次有眶上裂、圆孔、卵圆孔和棘孔。

③ 颅后窝: 主要由枕骨和颞骨岩部后面等构成。窝中央有枕骨大孔, 孔前方有斜坡, 上还有枕内隆凸、横窦沟、乙状窦沟和舌下神经管等结构。

3) 颅底外面观: 高低不平, 前部由上颌骨和腭骨水平板围成的部分称骨腭, 中部是蝶骨的翼突, 后部正中有一大孔, 称枕骨大孔, 其前外方分别有破裂孔、颈静脉孔、颈动脉管外口等结构。

4) 颅侧面观: 由额骨、蝶骨、顶骨、颞骨及枕骨构成。在颞窝内有额骨、顶骨、颞骨和蝶骨四骨交界处所构成的翼点。其内面有脑膜中动脉前支通过, 临床 X 线检查和手术中应注意。

5) 颅前面观:

① 额区: 为眶以上的部分, 由额鳞组成。

② 眶: 呈四面锥体形, 分为底、尖和四壁, 眶尖部有视神经孔, 眶下壁有眶下沟、管、孔。

③ 骨性鼻腔: 位于面颅中央, 外侧壁由上而下有突出的三个骨片, 分别称为上鼻甲、中鼻甲和下鼻甲。各鼻甲下方的间隙, 分别称为上鼻道、中鼻道和下鼻道。鼻腔周围有四对鼻旁窦, 分别开口于鼻腔。其中额窦、上颌窦和前筛窦、中筛窦开口于中鼻道, 后筛窦开口于上鼻道, 蝶窦开口于蝶筛隐窝。

(4) 新生儿颅的特征: 脑颅远大于面颅。额结节、顶结节和枕鳞都是骨化中心, 发育明显, 新生儿颅顶呈五角形。颅顶各骨尚未完全发育, 骨与骨之间的间隙充满纤维组织, 间隙的膜较大称为颅囟, 主要有前囟和后囟。前囟在生后 1~2 岁闭合。



1.1.3 四肢骨骼

1. 上肢骨

上肢骨由上肢带骨和自由上肢骨组成。

(1) 上肢带骨: 包括锁骨和肩胛骨。

1) 锁骨: 位于胸廓前上方, 呈“ $\hookleftarrow$ ”形弯曲。内侧端粗大, 为胸骨端, 有关节面与胸骨柄相关节。外侧端扁平, 为肩峰端, 与肩胛骨的肩峰相关节。锁骨对固定上肢、支持肩胛骨、便于上肢灵活运动起重要作用。锁骨骨折多发生在中、外 1/3 交界处。

2) 肩胛骨: 为三角形的扁骨, 贴于胸廓后外侧的上份, 可分为两面、3 缘和 3 个角。前面为肩胛下窝, 后面有肩胛冈和肩峰。上缘短而薄, 外侧有喙突, 外侧缘肥厚, 内侧缘薄而长。外侧角有关节孟, 上角平对第 2 肋, 下角平对第 7 肋或第 7 肋间隙, 为计数肋的标志。

(2) 自由上肢骨: 包括肱骨、尺骨、桡骨、腕骨、掌骨和指骨。

1) 肱骨: 为典型的长骨, 分一体两端。上端膨大, 有半球形的肱骨头, 头周围稍细的部分称解剖颈, 肱骨头外侧和前方有大结节和小结节, 其下方稍细的部分, 称外科颈。体后面中份有由上内斜向下外的桡神经沟。下端内侧部有肱骨滑车、内上髁、尺神经沟, 外侧部有肱骨小头、外上髁。下端的后面有鹰嘴窝, 前面有冠突窝。肱骨大结节和内、外侧髁可在体表打到。

2) 桡骨: 位于前臂外侧部。上端膨大称桡骨头, 上面有关节凹, 头周围有环状关节面。下端内侧面有尺切迹, 下面有腕关节面, 下端外侧部向下突出称桡骨茎突。桡骨茎突和桡骨头可在体表打到。

3) 尺骨: 居前臂内侧。上端粗大, 前面有滑车切迹, 在其下方和后上方各有一突起, 分别称冠突和鹰嘴, 冠突外侧有桡切迹。下端为尺骨头, 其后内侧向下的突起, 称为尺骨茎突。

4) 手骨: 包括腕骨、掌骨的指骨。

① 腕骨: 8 块, 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。

② 掌骨: 5 块, 其近侧端为底, 中间为体, 远侧端为头。由外侧向内侧依次为第 1~5 掌骨。

③ 指骨: 属长骨, 共 14 块, 拇指 2 节, 其余各指为 3 节, 由近侧至远侧依次为近节、中节和远节指骨。指骨分底、体和头三部分。

2. 下肢骨

下肢骨包括下肢带骨和自由下肢骨。

(1) 下肢带骨:

髌骨: 是不规则骨, 由髌骨、坐骨和耻骨三者愈合而成。三骨会合于髌臼, 16 岁左右完全融合。

髌骨: 构成髌骨的后上部, 分体和翼两部分。髌骨翼内侧面称髌窝, 窝的后下方有一斜行隆起线, 称弓状线, 其后上方有耳状面, 与胫骨的耳状面相关节。髌骨翼上缘称髌嵴, 其前端为髌前上棘, 其后端为髌后上棘, 髌前上棘向后 5~7cm 处向后外突起, 称髌结节。

坐骨: 构成髌骨后下部, 分坐骨体和坐骨支两部。坐骨体下份后部肥厚粗糙, 称坐骨结节。坐骨体后缘有坐骨棘, 其上、下方分别有坐骨大、小切迹。

耻骨: 构成髌骨前下部, 分体和上、下两支。体组成髌臼前下 1/5, 上支上面有一锐嵴, 称耻骨梳, 向前终于耻骨结节。耻骨上、下支移行部的内侧, 有椭圆形粗糙面称耻骨联合面。

(2) 自由下肢骨: 包括股骨、髌骨、胫骨、腓骨和足骨。

1) 股骨: 是人体最长最结实的长骨, 长度约为身高的 1/4, 分为一体两端。上端球形的膨大为股骨头, 头的外下侧较细的部分称股骨颈。颈、体交界处上外侧的隆起为大转子, 下内侧隆起为小转子。下端形成两个膨大, 称内上髁和外侧髁, 两髁间为髁间窝, 两髁侧面的突起称内、外上髁。股骨体呈圆柱形, 上部外侧有臀肌粗隆, 后面有纵行的骨嵴, 称粗线。

2) 髌骨: 是人体最大的一块籽骨, 位于股骨下端前面, 在股四头肌腱内, 略呈三角形, 上宽下窄, 前面粗糙



后面为关节面。

3) 胫骨: 位于小腿内侧, 上端膨大形成内侧面和外侧面, 两面上关节面之间的骨性隆起称髁间隆起, 上端与体移行处的前面有胫骨粗隆。内下方的突起称内踝, 下端下面和内踝外面有关节面与距骨滑车相关节。内踝可在体表打到。

4) 腓骨: 细长, 位于胫骨外后方, 上端膨大称腓骨头, 下端膨形成外踝。

5) 足骨: 包括跗骨、跖骨和趾骨。

① 跗骨: 7 块, 属短骨。分前、中、后三列。后列有距骨和跟骨。中列为足舟骨。前列为内侧楔骨、中间楔骨和外侧楔骨及跟骨前方的骰骨。

② 跖骨: 5 块, 为第 1~5 跖骨, 其近端为底, 中间为体, 远端为头。

③ 趾骨: 14 块, 形态和命名与指骨相同。

第2节 关节学

掌握:

(1) 骨连结的分类, 关节的基本结构和辅助结构, 关节的运动形式。

(2) 下颌关节的组成、构造和运动特点。

(3) 椎间盘的形态结构和功能意义, 前纵韧带、后纵韧带和黄韧带的位置和作用。

(4) 胸廓的组成、形态结构和运动。

(5) 肩关节、肘关节、桡腕关节、拇指腕掌关节、髋关节、膝关节和踝关节的组成、形态、结构特点及运动。足弓的构成及其功能。

(6) 骨盆的构成、形态结构及大、小骨盆的分界线。

熟悉:

(1) 脊柱的组成、生理弯曲和运动。

(2) 胸锁关节的组成、形态和运动。

(3) 髋关节的形态结构, 髌骨与髌骨之间的韧带连结及形成的孔。

了解:

(1) 颅缝连结形式。

(2) 胸廓的形态及年龄和性差。

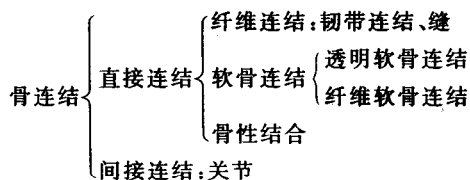
(3) 腕骨间关节、腕掌关节、掌指关节和指间关节的形态结构。

(4) 趾骨联合的结构特点及功能意义。

(5) 跗骨间关节、跗跖关节、跖趾关节的形态结构。

1.2.1 总论

1. 骨连结的分类



2. 关节

关节是骨连结的最高级形式, 其相对骨面间互相分离, 之间为充以滑液的腔隙, 借其周围的结缔组织相连结, 因而一般具有较大的活动性。



(1) 关节的基本构造:

1) 关节面: 是参与组成关节的各相关骨的接触面。两个关节面: 关节头和关节窝。

2) 关节囊: 是由纤维结缔组织膜构成的囊, 包在关节的周围, 封闭关节腔。分两层: 外层为纤维膜, 内层为滑膜。

3) 关节腔: 为关节囊滑膜层和关节面共同围成的密闭腔隙, 腔内有少量滑液, 呈负压, 对维持关节的稳固有一定作用。

(2) 关节的辅助结构:

1) 韧带: 为连于两骨之间的致密结缔组织束, 有稳固关节和限制关节过度运动的作用。分为囊内韧带和囊外韧带。

2) 关节盘和关节唇: 关节盘是指位于两骨关节面之间的纤维软骨板, 其周缘附于关节囊, 将关节腔分为两部, 膝关节内有半月板。

关节唇是附于关节周缘的纤维软骨环, 加深关节窝, 稳固关节。

3) 滑膜襞和滑膜囊: 某些关节的滑膜层折叠突入关节腔形成滑膜襞, 滑膜从关节囊纤维膜薄弱处呈囊状膨出形成滑膜囊, 起充填和减少摩擦的作用。

(3) 关节的运动:

移动: 滑动, 如跗跖关节、腕骨间关节。

屈和伸: 沿冠状轴上的运动。相关节的两骨角度变小为屈, 反之为伸。

收和展: 沿矢状轴上的运动。内收是骨向正中矢状面靠拢的运动, 反之为外展。

旋转: 沿垂直轴上所作的运动, 骨的前面转向内侧称旋内, 转向外侧称旋外。在前臂手背转向前方的运动称旋前, 反之称旋后。

环转: 骨的近端在原位转动, 远端作圆周运动。围绕多轴做的复合运动。

1.2.2 中轴骨连结

1. 躯干骨的连结

(1) 脊柱: 由 24 块椎骨、骶骨和尾骨借韧带连结形成。

1) 椎骨间的连结:

① 椎体间的连结: 借椎间盘及前、后纵韧带相连。

椎间盘: 是连结相邻两个椎体间的纤维软骨盘, 由中央的髓核和周边的纤维环构成。髓核由富有弹性的胶状物构成。纤维环由多层按同心圆排列的纤维软骨构成, 保护髓核并限制髓核突出。椎间盘坚韧而又有弹性, 即牢固连结两个椎体, 又可使两个椎体之间有少量的活动。

前纵韧带: 紧贴各椎体前面, 宽而坚韧, 上起枕骨大孔前缘, 下达第 1 或第 2 骶椎, 有防止脊柱过伸和椎间盘向前突出的作用。

后纵韧带: 位于各椎体后面, 窄而坚韧。纵贯脊柱全长, 与椎间盘纤维环及椎体上下缘紧密连结, 与椎体结合疏松, 可限制脊柱过度前屈。

② 椎弓间的连结:

黄韧带: 连结相邻两椎弓板之间, 由弹性纤维构成, 协助围成椎管, 限制脊柱过度前屈。

棘间韧带: 连结相邻两棘突之间。

棘上韧带和项韧带: 连结棘突的尖端, 限制脊柱过度前屈。在颈部, 扩展成项韧带。

横突间韧带: 连结相邻两横突之间。

关节突关节: 由相邻椎骨的上下关节突的关节面构成。

③ 寰椎与枕骨及枢椎的关节:

寰枕关节: 属双轴性椭圆关节。

寰枢关节: 包括 3 个关节, 即寰枢外侧关节和寰枢正中关节。



2) 脊柱的整体观及其运动:

①整体观:脊柱的功能是支持躯干和保护脊髓。

前面观:可见椎体从第2颈椎向下逐渐增大,到第2骶椎最大。

后面观:可见各部椎骨的棘突连贯成纵嵴,颈椎棘突短而分叉,近水平位。胸椎棘突细长,斜向后下方,呈叠瓦状排列。腰椎棘突呈板状,水平向后伸。

侧面观:可见脊柱有颈、胸、腰、骶四个生理弯曲。其中颈曲和腰曲凸向前,胸曲和骶曲凸向后。

②脊柱的运动:可作前屈、后伸、侧屈、旋转和环转运动。脊柱各部的运动形式和范围,取决于关节突关节的方位和形状、椎间盘的厚度、韧带的位置和厚薄等。颈椎、腰椎运动灵活,损伤多见,胸椎运动范围小。

(2)胸廓。胸廓由12块胸椎、12对肋、1块胸骨和它们之间的连结共同构成。构成胸廓的关节主要有肋椎关节和肋肋关节。

1) 肋椎关节包括:

肋头关节:由肋头的关节面与相邻胸椎体的肋凹构成。

肋横突关节:由肋结节关节面和相应的横突肋凹构成。

2) 肋肋关节:由2~7类软骨和胸骨相应的肋切迹构成。第8~10肋软骨依次与上位肋软骨形成软骨间连结,在两侧形成肋弓。

3) 胸廓的整体观及其运动:成人胸廓近似圆锥形,容纳胸腔脏器。胸廓有上、下两口和前、后、外侧壁。胸廓上口较小,由胸骨柄上缘、第1肋和第1胸椎体围成,是胸腔和颈部的通道。胸廓下口宽而不整,由第12胸椎、第11及12对肋前端、肋弓和剑突围成,两侧肋弓在中线构成向下开放的胸骨下角。剑突又将胸骨下角分成左、右剑肋角。相邻两肋之间为肋间隙。

胸廓主要参与呼吸运动,吸气时,在肌作用下,肋的前部抬高,伴以胸骨上升,从而加大胸廓前后径。肋上抬时,肋体向外扩展,加大胸廓横径,使胸腔容积增大。呼气时正好相反。

2. 颅骨的连结

颅骨之间多借缝、软骨或骨直接连结,十分牢固。

颞下颌关节:又称下颌关节,由下颌骨的下颌头与颞骨的下颌窝和关节结节构成。关节腔内有有关节盘,将关节腔分为上、下两部分。下颌关节属联动关节,可作上提、下降、前进、后退和侧方运动。其中上提和下降运动发生在下关节腔,前进和后退运动发生在上关节腔。

1.2.3 附肢骨连结

1. 上肢骨连结

上肢骨的连结包括上肢带连结和自由上肢骨的连结。

(1) 上肢带连结:

1) 胸锁关节:由锁骨的胸骨端与胸骨的锁切迹及第一肋软骨的上面构成。关节腔内有有关节盘。

2) 肩锁关节:由锁骨的肩峰端与肩峰的关节面构成。关节腔内有有关节盘。

3) 喙肩韧带:连于肩胛骨的喙突与肩峰之间,与喙突、肩峰共同构成喙肩弓,架于肩关节上方,可防止肱骨头向上脱位。

(2) 自由上肢骨连结:

1) 肩关节:

构成:由肱骨头与肩胛骨关节盂构成。

特点:①肩关节囊薄而松弛,上壁有喙肱韧带,上壁、前壁、后壁均有肌腱纤维加入,比较坚韧。下壁最薄弱,肩关节容易向下方脱位。②肱二头肌长头腱穿过关节囊。

运动:为全身最灵活的关节,可作屈伸、收展、旋转和环转运动。

2) 肘关节:是由肱骨下端与桡、尺骨上端构成的复合关节,它包括三个关节:

肱尺关节:由肱骨滑车和尺骨滑车切迹构成。



肘关节:由肱骨小头和桡骨头的关节凹构成。

桡尺近侧关节:由桡骨环状关节面和尺骨桡切迹构成。

关节囊:前后壁薄而松弛,侧壁厚而紧张,后壁最薄弱,容易向后脱位。

韧带:有桡侧副韧带、尺侧副韧带和桡骨环状韧带。

运动:屈伸、旋前、旋后运动。

局部结构:①因肱骨滑车的内侧缘向前下突出,超过外侧缘约6mm,使肘关节的运动轴斜向下内,当伸前臂时,前臂偏向外侧,与前臂形成约 163° 的提携角。②肱骨内、外上髁和尺骨鹰嘴都易在体表扪及。当肘关节伸直时,此三点位于一条直线上,当肘关节伸直成 90° 时,此三点的连线构成尖端朝下的等腰三角形。肘关节发生脱位时,鹰嘴移位,三点位置关系发生改变。

3)前臂骨连结:

前臂骨间膜:连结尺骨和桡骨的骨间缘之间的坚韧纤维膜。当前臂处于旋前或旋后位时,骨间膜松弛。前臂处于半旋前位时,骨间膜最紧张,这也是骨间膜的最大宽度。因此,处理前臂骨折时,应将前臂固定于半旋前或半旋后位。

桡尺近侧关节

桡侧远侧关节:由尺骨头环状关节面构成关节头、由桡侧的尺切迹至尺骨茎突根部的关节盘共同构成关节窝。

运动:前臂可作旋转运动,当桡骨转至尺骨前方并与之相交叉时,手背向前,称为旋前;与此相反的运动,即桡骨转向到尺骨外侧,手掌朝前,称为旋后。

4)手关节:

①桡腕关节:又称腕关节,是典型的椭圆关节。由手的舟骨、月骨和三角骨的近侧关节面作为关节头,桡骨的腕关节面和尺骨头下方的关节盘作为关节窝而构成。可作屈、伸、展、收及环转运动。

②腕骨间关节:为相邻各腕骨之间构成的关节,可分为近侧列腕骨间关节、远侧列腕骨间关节和两列腕骨之间的腕中关节。

③腕掌关节:由远侧列腕骨和5个掌骨底构成。

拇指腕掌关节:由大多角骨与第1掌骨底构成的鞍状关节,可作屈、伸、收、展、环转和对掌运动。由于第1骨的位置向内侧旋转了近 90° ,故拇指的屈、伸运动发生于冠状面,而拇指的收、展运动发生在矢状面上。对掌运动是拇指向掌心、拇指尖与其余四指尖掌侧而相接触的运动。

④掌骨间关节。

⑤掌指关节。

⑥指骨间关节。

2. 下肢骨的连结

(1)下肢带骨的连结:

1)髋髂关节:由髋骨和髌骨的耳状面构成。关节囊有髋髂前、后韧带和髋髌骨间韧带加强。

2)髌骨与脊柱间的韧带连结:有髌腰韧带、髌结节韧带和髌棘韧带。髌棘韧带与坐骨大切迹围成坐骨大孔,髌棘韧带、髌结节韧带与坐骨小切迹围成坐骨小孔。

3)耻骨联合:由两侧耻骨联合面借耻骨间盘连结而成。上、下分别有耻骨上韧带和耻骨弓状韧带。

4)骨盆:是由髋骨、尾骨和两侧髌骨及其连结构成。人体直立时,骨盆向前倾斜,骨盆上口的平面与水平面构成约 $50^\circ\sim 55^\circ$ 角,称骨盆倾斜度。骨盆的男女差别显著。

界线:由髌骨岬向两侧弓状线、耻骨梳、耻骨结节至耻骨联合上缘构成的环形线。分骨盆为上方的大骨盆和下方的小骨盆。

小骨盆分为骨盆上口、骨盆下口和骨盆腔。界线围成骨盆上口,骨盆下口由尾骨尖、髌结节韧带、坐骨结节、坐骨支、耻骨下支和耻骨联合下缘围成。两侧坐骨支与耻骨下支连成耻骨弓,它们之间的夹角称为耻骨下角。骨盆上、下口之间的腔为骨盆腔。