

全国高等院校医学实验教学规划教材

医学大体形态学实验

刘学政 李德华 主编



科学出版社

全国高等医药院校教材编写专家委员会

医学大体形态学实验

周学政 李德军 主编

人民卫生出版社

全国高等院校医学实验教学规划教材

医学大体形态学实验

主 编 刘学政 李德华
副主编 阎文柱 郭喜良 郑德宇
编 委 (以姓氏笔画为序)

单 伟(辽宁医学院)	房 艳(辽宁医学院)
郭喜良(辽宁医学院)	侯续伟(辽宁医学院)
姜 东(辽宁医学院)	解 玲(辽宁医学院)
李德华(辽宁医学院)	李鸿文(桂林医学院)
刘素伟(辽宁医学院)	刘学元(辽宁医学院)
刘学政(辽宁医学院)	孙国刚(泸州医学院)
王志云(辽宁医学院)	阎文柱(辽宁医学院)
曾瑞霞(辽宁医学院)	张海龙(辽宁医学院)
赵建军(杭州师范大学)	郑德宇(辽宁医学院)

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

本实验教材是根据五年制解剖学教学大纲的要求,结合多年实践教学经验,参考同类教学方案编写而成,全书共分三大部分,34个实验,以简明的语言,配合鲜明的图表、层次关系,阐述了解剖学的知识内容。

本教材适合临床医学及相关专业本、专科学生以及研究生教学使用。

图书在版编目(CIP)数据

医学大体形态学实验 / 刘学政,李德华主编. —北京:科学出版社,2011.6
(全国高等院校医学实验教学规划教材)

ISBN 978-7-03-031619-6

I. 医… II. ①刘… ②李… III. 人体形态学-实验-医学院校-教材 IV. R32-33
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 115112 号

责任编辑:周万灏 / 责任校对:张 林

责任印制:刘士平 / 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>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年6月第一版 开本:787×1092 1/16

2011年6月第一次印刷 印张:12 1/2

印数:1—5 000 字数:292 000

定价:28.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《全国高等院校医学实验教学规划教材》 总编委会

主任 刘学政
副主任 曲 巍 孙洞箫 肖建英 罗俊生 梁宇恒
贾云宏
委员 (按姓氏笔画排序)
万义增 王 冰 王万旗 王云飞 王亚平
王爱梅 艾 浩 朱 艳 刘 丹 刘卫党
严宁生 李 红 李尘远 李华侃 李德华
肖 马 吴学敏 谷京城 闵连秋 张 佩
张 辉 张春阳 张祥林 张筠莉 张蕴莉
金 英 郝春艳 高志安 郭 敏 陶贵周
谢志明 穆殿超
总策划 曲 巍
秘 书 崔洪雨

总 序

随着生命科学及其实验技术的飞速发展,我国高等医学教育对医学实验教学提出了更高的要求,大量先进医学实验进入实验教学课程体系将成为必然趋势,要全面推进现代医学实验教学的发展,必须加大对实验项目、实验条件、实验教学体系的改革力度,这对培养适应 21 世纪医药卫生事业发展的高素质医学人才具有重要意义。建立以能力培养为主线,分层次、多模块、相互衔接的实验教学体系,与理论教学既联系又相对独立,实现基础与前沿、经典与现代的有机结合是我们编写本系列教材的初衷。依照此要求编写的医学基础课实验系列教材,其基本理念是面向学生未来,立足创新能力教育,体现科学本质,突出科学探索,反映当代科学成果。设计思路突出“整合”和“探究”两大特点。力图从实际应用性出发构建具有自身特点的实验教学内容,进而通过实验结果的分析与思辨,期望在医学基础课实验教学体系和方法上有所继承与突破。

本系列实验教材由长期工作在教学和科研一线的教师编写而成,将实验内容分为基本实验操作及常用仪器使用、经典验证性实验、综合性实验和创新性实验,并将实验报告融入到实验教材中。系列教材共九本,包括《大学计算机基础实践教程》、《医学大体形态学实验》、《医学显微形态学实验》、《医学机能实验学》、《生物化学与分子生物学实验》、《医学免疫学与病原生物学实验》、《医用物理学实验》、《医用化学实验》和《临床技能学》。

本系列教材读者对象以本科、专科临床医学专业为主,兼顾预防、口腔、影像、麻醉、检验、护理、药学等专业需求,涵盖医学生基础医学全部的实验教学内容。

由于水平和时间的限制,缺点和错误在所难免,恳请读者和同行专家提出宝贵意见。

《全国高等院校医学实验教学规划教材》

总编委会

2011.1

前 言

解剖学是一门研究人体正常形态结构的学科,主要任务是使医学生掌握和了解人体各个器官的形态特征及其相互关系和发展规律,是其他医学基础课和临床医学课程学习的坚实基础,所以学好解剖学知识的重要性和必要性不言而喻。

解剖学知识可以分为三个部分:系统解剖学、局部解剖学和断层解剖学,其中系统解剖学在大学一年级的第二学期学习,局部解剖学和断层解剖学在大学三年级的第一学期学习。

对于刚步入高等医学院校的学生来说,解剖学是他们接触的第一门医学基础课,此时学生正处于从高中的学习方法向大学的学习方法的转变过程中,不能迅速适应解剖学的教学是学生面临的一个问题。由于解剖学提供了所有医学专业术语的30%,对于刚刚接触医学知识的学生来说,记忆数量众多的医学术语有一定的难度。因此如何学好解剖学知识,掌握解剖学的基本理论、基本技能,灵活运用所学的理论知识,圆满地完成学习任务,是所有师生要解决的问题。

本实验教材是根据五年制解剖学教学大纲的要求,结合我教研室在多年教学实践过程中的经验,并参考其他兄弟院校的教学方案编写的,旨在帮助学生掌握学习方法和规律,把握重点和难点,充分利用实验课的时间,在复习时能有放矢。

由于编者的水平有限,书中难免会有不足之处,恳请读者和各位同道批评指正,使本实验教材能进一步的完善和提高。

编 者
2011年3月

目 录

总序

前言

第一部分 系统解剖学	(1)
实验 1 骨学总论、躯干骨、上肢骨、下肢骨	(1)
实验 2 颅骨	(12)
实验 3 关节	(18)
实验 4 肌	(27)
实验 5 消化管	(34)
实验 6 消化腺	(44)
实验 7 呼吸系统、泌尿系统、腹膜	(48)
实验 8 生殖系统	(60)
实验 9 心脏、头、颈、上肢的动脉	(68)
实验 10 胸、腹、盆和下肢的动脉、静脉、脾	(73)
实验 11 淋巴、感受器	(79)
实验 12 神经系统总论、脊髓和脑干外形	(89)
实验 13 脑干内部结构和小脑	(95)
实验 14 间脑、端脑	(100)
实验 15 感觉传导路	(104)
实验 16 运动传导路,脑脊髓被膜、血管	(109)
实验 17 脊神经	(114)
实验 18 脑神经、内脏神经	(120)
第二部分 局部解剖学	(127)
实验 1 脊柱区和臀部浅层	(127)
实验 2 臂、前臂后区,股后区小腿后区浅层	(131)
实验 3 颈部浅层、胸部浅层、腹壁浅层和股前内侧区浅层	(135)
实验 4 面浅层,臂、前臂前面,小腿前、外侧区和足背浅层	(141)
实验 5 背部深层和臀部深层	(145)
实验 6 肩部和股后区、膝后区深层	(149)
实验 7 前臂、臂背面深层,胭窝、小腿后区深层	(152)
实验 8 胸壁深层、腋窝,股前内侧区深层	(156)
实验 9 臂和前臂前面深层,腹前外侧部深层,小腿前外侧区深层	(160)
实验 10 颈部深层及足部深层	(165)
实验 11 胸腹腔器官观察及上、下肢组交流	(170)
第三部分 断层解剖学	(177)
实验 1 腹部	(177)
实验 2 盆部和会阴	(180)
实验 3 胸部	(184)
实验 4 大脑、头部的断面	(187)
实验 5 脑室、脑池和脑的血管	(191)

第一部分 系统解剖学

实验 1 骨学总论、躯干骨、上肢骨、下肢骨

【实验要求】

- (1) 掌握骨的分类、形态、构造和功能。
- (2) 了解骨的理化特性和长骨生长方式。
- (3) 掌握躯干骨的组成与功能。
- (4) 掌握椎骨的共同特征和各部椎骨的特点。
- (5) 掌握骶骨的形态。
- (6) 掌握肋骨一般形态、结构。了解特殊肋骨。
- (7) 掌握胸骨的形态,胸骨角的特征和意义。
- (8) 掌握椎间盘的形态结构与功能及临床意义。
- (9) 掌握骨性胸廓的组成、形态和功能。
- (10) 掌握上肢骨的组成、排列和分部。
- (11) 掌握上肢骨的形态、位置及主要结构。
- (12) 了解手骨的分部,掌握腕骨的排序、名称。
- (13) 在活体上,辨认出各部骨的重要骨性标志。
- (14) 掌握下肢骨的组成、排列和分部。
- (15) 掌握髌骨的位置,形态和各部的的主要结构。
- (16) 掌握股骨、髌骨、胫骨、腓骨的主要结构。
- (17) 掌握跗骨的排列关系。
- (18) 了解跖骨、趾骨的基本形态位置与排列。

【实验材料】

1. 标本

- (1) 完整骨架。
- (2) 显示骨松质、骨密质的长骨干纵切面标本。
- (3) 显示骨膜、骨髓腔、骨髓的骨骼湿标本。
- (4) 煅烧骨和脱钙骨标本、长、短、扁和不规则骨标本。
- (5) 胸骨、肋骨、骶骨和游离椎骨(包括颈椎、寰椎、枢椎、隆椎、胸椎和腰椎)。
- (6) 串连的椎骨标本。
- (7) 全套上、下肢骨标本。

2. 模型

- (1) 骨架模型。

- (2) 成人手骨的 X 线片。
- (3) 成人足骨的 X 线片。
- (4) 小儿髌骨的 X 线片。

3. 挂图

- (1) 全身骨骼的挂图。
- (2) 躯干骨的挂图。
- (3) 上、下肢骨的挂图。

【重点提示】

- (1) 掌握骨的分类。
- (2) 掌握骨的构造与功能。
- (3) 掌握椎骨的形态结构。
- (4) 掌握胸骨角的概念。
- (5) 掌握肱骨的形态结构。
- (6) 掌握髌骨的组成及其形态结构。
- (7) 掌握股骨的形态结构。
- (8) 掌握胫骨的形态结构。

【内容与方法】

一、骨 总 论

(一) 骨的形状分类、构造和功能

能在全身骨架上辨认出骨的形态分类和各部骨块名称、大致位置和主要功能。

(二) 骨的构造与理化特性

由教师用各种剖面的骨说明骨质和骨膜。脱钙骨、灰化骨和软骨等由教师进行示教。

二、躯 干 骨

躯干骨及其连结:用成人骨架观察。

组成	— 椎骨(成人 26 块)	功能	— 支持
	— 肋 24 块(12 对)		— 保护
	— 胸骨 1 块		— 运动

椎骨的共同特征与各部椎骨的特点,用成串椎骨与分散椎骨。

椎骨	幼年...(33 块):颈椎 7、胸椎 12、腰椎 5、骶椎 5、尾椎 4
	成年...(26 块):颈椎 7、胸椎 12、腰椎 5、骶椎 1、尾椎 1

椎骨、骶骨和尾骨连结构成脊柱;所有胸椎、肋和胸骨连结构成胸廓;骶、尾骨参与骨盆的构成。

(一) 椎骨

1. 椎骨的一般形态

(1) 椎体:占椎骨前部,呈矮圆柱形。

(2) 椎弓:占椎骨后部,为半环形骨弓。椎弓与椎体合围成椎孔。全部椎孔相连形成椎管,容纳脊髓及其被膜等。

1) 椎弓根:是椎弓连接椎体后外侧处的较细部分。

椎上、下切迹:是椎弓根上、下缘的凹陷,下切迹较显著。上位椎骨的下切迹与下位椎骨的上切迹合成椎间孔,有脊神经及血管通过。

2) 椎弓板:是椎弓在椎弓根后方的板状部分,构成椎孔的后壁。

棘突:一个,是自椎弓板正中线向后方或后下方伸出的长突。

横突:一对,是自椎弓根与椎弓板连接处向外侧或后外侧伸出的长突。

上关节突:一对,是自椎弓根与椎板连接处向上伸出的突起,其后面为关节面。

下关节突:一对,是自椎弓根与椎板连接处向下伸出的突起,其前面为关节面。下关节突与下位椎骨的上关节突相关节。

2. 各部椎骨的主要特征

(1) 胸椎:12 块

1) 其椎体自上而下依次增大,椎体横切面呈心形,上位胸椎的椎体近似颈椎,下位胸椎的椎体近似腰椎。

2) 椎体侧面后部近上、下缘处分别有上、下肋凹,与肋头相关节;横突末端前面有横突肋凹,与肋结节相关节。

3) 关节突的关节面近额状位棘突较长。

4) 胸椎棘突伸向后下方,叠置时相互掩盖呈覆瓦状,在作硬膜外腔穿刺时要注意此特点(第 9、10 胸椎一般只有上肋凹,无下肋凹;第 11 及 12 胸椎,在椎体外侧近上缘处有完全的肋凹,其横突短而无肋凹)。

(2) 颈椎:7 块

1) 椎体较小,水平面上呈横椭圆形。第 3~7 颈椎椎体上面两侧缘向上突起称椎体钩。若椎体钩与上位椎体的下面侧缘相接,则形成钩椎关节,即所谓“Luschka 关节”,使椎间孔狭窄,压迫脊神经,导致颈椎病的症状。

2) 颈椎椎孔大而呈三角形。

3) 横突上有孔,称横突孔;横突末端分成横突前、后结节,其间的沟叫脊神经沟。第 6 颈椎横突前结节较大,称颈动脉结节,其前方正对颈总动脉,当头部受伤出血时,可在此将颈总动脉向后压于此结节,以进行临时止血。

4) $C_2 \sim C_6$ 棘突短而叉。

(3) 腰椎:5 块

1) 椎体大,横切面上呈肾形。

2) 椎孔大而略呈三角形。

3) 棘突为垂直位长方形骨板,几乎水平地向后伸。

4) 关节突的关节面近矢状位。

(4) 骶骨:成人骶骨由 5 块骶椎融合而成,呈三角形,分底、尖、前面、后面和左、右侧部。

骶骨底(上面):向上,中部为第1骶椎体的上面,借椎间盘与第5腰椎相接,其前缘特别向前隆凸。称为岬。底的两侧称为骶翼。

骶骨尖:朝下,与尾骨相接。

前面(盆面):凹,较光滑,有4对骶前孔。左右骶前孔之间的四条平行的横线,是骶椎融合处的痕迹。

后面(背面):粗糙而凸隆,有4对骶后孔。中线上为由棘突融合形成的骶正中嵴,体表可打到。骶后孔的内侧和外侧,分别有由关节突融合成的骶中间嵴和由横突融合成的骶外侧嵴。

侧面:为在骶前、后孔外侧的部分,上份宽而厚,下分窄而薄。上分有朝向外的耳状面,与髂骨的耳状面相关节。耳状面的后方的凹凸不平部分,称骶粗隆。

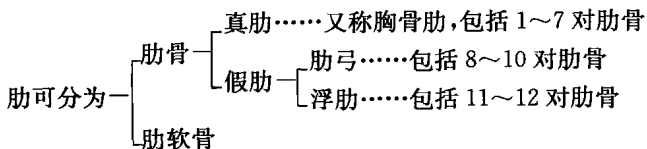
骶管:是骶骨内的三棱状管,由骶椎的椎孔连接而成,是椎管的一部分,其下口为骶管裂孔,因第4~5骶椎的椎弓板缺如而形成。骶管的侧壁以四对椎间孔与骶前、后孔相通。

骶角:为骶管裂孔两侧下垂的小突起,由第5骶椎的下关节突构成,可在体表触摸到,临床上常以骶角作为确定骶管裂孔位置的标志。

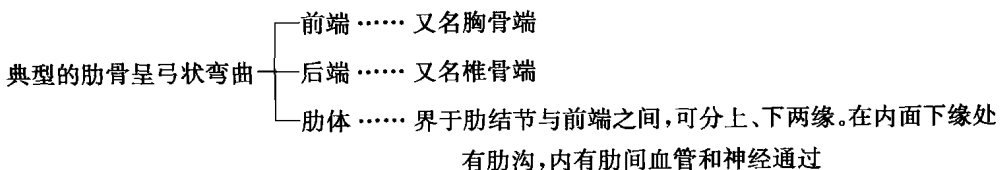
(5) 尾骨:由4块退化的尾椎融合而成,全体作三角形,底向上接骶骨尖,尖向下。

(二) 肋

共12对,现只观察肋骨。



肋骨的一般形态:



1. 肋骨一般形态

肋骨为弓形带状的扁骨,分前、后端和一体,后端接胸椎,前端续肋软骨。取第3~10肋骨(典型肋骨)观察以下结构。

(1) 肋头:为后端稍膨大部分,有关节面与胸椎体侧面的肋凹相关节,此关节面被一横嵴分为上、下两部。

(2) 肋颈:为在肋头外侧的稍缩细部分。

(3) 肋结节:在颈和体交界处后面的凸起,其下内侧部为卵圆形的关节面,与胸椎的横突肋凹相关节。

(4) 肋体:为肋结节与前端之间的部分,分内、外面和上、下缘。上缘较钝,下缘较锐。内面近下缘处有肋沟,为肋间神经、血管所经行。临床作胸腔穿刺时,针尖一般宜沿肋骨上缘刺入,以免损伤肋间神经、血管。

(5) 肋角:在肋结节前外侧不远肋体明显转弯处,其外面稍粗糙。

(6) 前端:稍宽,微凹,接肋软骨。

2. 特殊肋骨

(1) 第 1 肋: 最短而曲度最大, 上下扁宽, 无肋角和肋沟, 分上下面和内、外缘。上面近内缘处有一斜角肌结节, 为前斜角肌附着处, 结节前方有锁骨下静脉沟, 后方有锁骨下动脉沟, 供同名血管经行。

(2) 第 11、12 肋: 短小曲度不大, 无肋结节, 前端细小, 所接肋软骨的尖端游离, 故称浮肋。

(三) 胸骨

胸骨一块, 属扁骨, 分柄、体和剑突三部。活体全可触及。

1. 胸骨柄

胸骨柄居上, 为胸骨最宽、最厚的部分。

颈静脉切迹: 胸骨柄上缘中部的浅凹。

锁切迹: 颈静脉切迹外侧的卵圆形凹陷, 为关节面, 与锁骨的内侧端相关节。

第 1 肋切迹: 柄的两侧缘, 在锁切迹下方的粗糙凹陷, 接第 1 肋。

胸骨角 sternal angle: 为胸骨柄和体相接处形成的稍向前突的角。其两侧为第 2 肋切迹, 接第 2 肋。胸骨角于体表易被摸到, 常作为计数肋序数的标志。

2. 胸骨体

胸骨体为长方形骨板, 上端接胸骨柄, 下端接剑突。其外侧缘有第 2~7 肋切迹, 分别接第 2~7 肋。第 6、7 肋切迹往往不易分开。

3. 剑突

剑突扁薄, 接胸骨下端, 形状多变, 末端游离。

三、上肢骨

(一) 上肢带骨

1. 锁骨

锁骨呈“S”形弯曲, 横架于胸廓的前上方, 全长在皮下可触到。

胸骨端: 即内侧端, 较粗大, 有鞍形的胸骨关节面, 与胸骨柄的锁切迹相关节。

肩峰端: 即外侧端: 扁平, 有椭圆形平坦的肩峰关节面, 与肩胛骨的肩峰相关节。

内侧段: 约占内侧 2/3, 三棱形, 向前凸弯。

外侧段: 约占外侧 1/3, 上、下扁, 向后凸弯。

上面: 较光滑。

下面: 粗糙, 近两端处尤明显。

2. 肩胛骨

肩胛骨位于胸廓后面上分, 为三角形扁骨, 有三个缘、三个角和两个面。

上角: 近似直角, 平第 2 肋骨, 薄。

下角: 呈锐角, 较薄, 对第 7 肋或第 7 间隙, 因此可作为胸后壁推算肋骨序数的标志。

外侧角: 肥厚。

关节盂: 外侧角的梨形浅凹, 上窄下宽, 为关节面, 与肱骨头相关节。

孟上结节:关节孟上方的结节状隆起。

孟下结节:关节孟下方的结节状隆起。

上缘:短而薄。

肩胛切迹:在上缘靠外侧处的缺口。

喙突:肩胛切迹外侧伸向上前外方的指状骨突。

内侧缘:较薄锐,对脊柱,也叫脊柱缘。

外侧缘:较肥厚,邻腋窝,也叫腋缘。

前(肋)面对向肋,凹陷,称肩胛下窝,为肩胛下肌的起点处。

后(背)面

肩胛冈:横置于肩胛骨背面上分的高起骨嵴。其内侧端平对第3胸椎棘突。

肩峰:为肩胛冈外侧端向前外侧水平伸展的部分,其末端朝向内侧平坦的小关节面,与锁骨相关节。

冈上窝:是肩胛冈上方的凹窝,较小,为冈上肌起点处。

冈下窝:是肩胛冈下方的凹窝,较小,为冈下肌起点处。

(二) 自由上肢骨

1. 肱骨

肱骨是臂的长骨,分一体两端。

(1) 上端:膨大。

肱骨头:为半球形,朝向内上后方,有光滑的关节面,与肩胛骨的关节孟相关节。

解剖颈:肱骨头关节面周缘上外侧比较缩小的部分。

大结节:上端外侧的大隆起。

小结节:上端前分的小隆起。

大结节嵴:从大结节向下延伸的骨嵴。

小结节嵴:从小结节向下延伸的骨嵴。

结节间沟:从大、小结节之间向下延伸的沟。

外科颈:肱骨上端与体交界处稍细的部分,因较易在此发生骨折,故名外科颈。

(2) 体:上半呈圆柱状,下半呈三棱柱状。

三角肌粗隆:体中部外侧呈“V”字形的粗糙面,是三角肌附着处。

桡神经沟:肱骨体后面由上内斜向下外的浅沟。

滋养孔:体中份内侧面开口的小孔。

(3) 下端:膨大,前后压扁并略向前卷曲。

肱骨滑车:下端内侧分较大的呈滑车状的关节面,与尺骨的滑车切迹相关节。

肱骨小头:下端外侧分较小而略呈球状的关节面,与桡骨头相关节。

冠突窝:肱骨滑车上方前面的浅窝。

桡窝:肱骨小头上方前面的浅窝。

鹰嘴窝:肱骨滑车上方后面的深窝。

外上髁:下端外侧、肱骨小头外上方向外侧的突起。

内上髁:下端内侧、肱骨滑车内上方向内侧的突起。较外上髁显著。

尺神经沟:内上髁后面的纵行浅沟。

2. 桡骨

桡骨为前臂两骨中居外侧的长骨,上端小,下端大。

(1) 上端

桡骨头:桡骨上端呈圆盘状膨大部。

关节凹:头上面的浅凹,与肱骨小头相关节。

环状关节面:头周缘的关节面,与尺骨的桡切迹相关节。

桡骨颈:头下方的缩细部分。

(2) 体:三棱柱形,中部略弯向外侧。

桡骨粗隆:体上端内侧、桡骨颈下方的粗糙卵圆形隆起。

骨间缘:即薄锐的内侧缘,与尺骨的骨间缘相对。

滋养孔:体中份前面向下开口的小孔。

(3) 下端:粗大,前面凹,后面凸。

尺切迹:下端内侧面的弧形凹面,与尺骨头相关节。

桡骨茎突:下端外侧向下伸出的骨突。

腕关节面:下端下面呈三角形的凹面,与腕骨相关节。

3. 尺骨

尺骨前臂两骨中居内侧的长骨,上端大,下端小。

(1) 上端

滑车切迹:半月形凹陷的关节面,与肱骨滑车相关节。

冠突:滑车切迹前下方的突起。

鹰嘴:滑车切迹后上方的突起。

桡切迹:冠突外侧面的凹陷部分,与桡骨头环状关节面相关节。

尺骨粗隆:冠突下方前面的粗糙隆起。

(2) 体上 3/4 段粗,呈三棱柱形;下 1/4 段细而呈圆柱状。

骨间缘:即体上 3/4 段薄锐的外侧缘,与桡骨的骨间缘相对。

滋养孔:体中份前面向下开口的小孔。

(3) 下端

尺骨头:为下端略作球形膨大的部分,其外侧有环状关节面,与桡骨的尺切迹相关节。

尺骨茎突:为尺骨头后内侧向下伸的突起。

4. 手骨

手骨包括腕骨、掌骨和指骨。

(1) 腕骨:属短骨,共 8 块,排成近、远侧两列。每列 4 块,由桡侧向尺侧依次为:

近侧列:手舟骨、月骨、三角骨和豌豆骨。前三骨的近侧面组成一椭圆形关节面,与桡骨腕关节面相关节;远侧面与远侧列四块骨的近侧面相关节,豌豆骨则位于三角骨的掌面。

远侧列:大多角骨、小多角骨、头状骨和钩骨。4 骨的远侧面与掌骨底相关节,其中第 I 掌骨底与大多角骨相关节的面和第 V 掌骨底与钩骨相关节的面为鞍状关节面。

8 块腕骨的天然位置,在横向上后(背侧)面形成凸隆。前(掌侧)面形成凹陷,称为腕骨沟。沟的外侧(桡侧)隆起由舟骨结节和大多角骨结节组成,沟的内侧(尺侧)隆起由豌豆骨和钩骨钩组成。

(2) 掌骨:5块,由桡侧向尺侧分别称第Ⅰ~Ⅴ掌骨,掌骨的近端为底,接腕骨;远端为头,接近节指骨底;中间部分为体。第Ⅰ掌骨最短而粗,其底与大多角骨相关节的面为鞍状关节面。

(3) 指骨:14块,拇指两节,即近节指骨和远节指骨。其余4指三节,由近侧至远侧依次为近节指骨、中节指骨和远节指骨。每节指骨近端为底,远端为头(滑车),中间为体。远节指骨远端掌面膨大粗糙,称为远节指骨粗隆。

四、下 肢 骨

(一) 下肢带骨

左右髌骨与骶、尾骨连结成骨盆。髌骨形状不规则,由髌、坐、耻三骨组成。幼年时,三骨借透明软骨结合,16岁后,软骨骨化,三骨于髌臼处融合成一骨。

1. 髌骨

髌骨占髌骨的后上部,最大,分体和翼两部分。

(1) 髌骨体:位于髌骨下部,肥厚,组成髌臼上份。

(2) 髌骨翼:由体向上伸展,中部薄,上缘厚。

髌嵴:为髌骨翼的上缘,肥厚,从上面看呈“S”状弯曲,是测量骨盆径线的重要标志之一。

髌前上棘:髌嵴前端向前下方的突起,是重要的体表标志。

髌结节:髌前上棘上后方5~7厘米处髌嵴外唇的向外突起,是穿刺抽取骨髓的常用部位。

髌前下棘:髌前上棘下方的突起。

髌后上棘:髌嵴后端向后下方的突起。

髌后下棘:髌后上棘下方的突起。

坐骨大切迹:髌后下棘下方沿髌骨后缘延至坐骨棘的深切迹。

髌窝:髌骨翼内前上份的大浅窝。

弓状线:髌窝下界的钝骨嵴。

耳状面:髌骨翼内面后上份,对弓状线后端的耳状粗糙面与骶骨的耳状面相关节。髌粗隆:耳状面后上方的粗糙隆起。

2. 坐骨

坐骨占髌骨的后下部,分为体、支两部。

(1) 坐骨体:为坐骨的上份,较粗厚,上部组成髌臼后下部。

坐骨棘:坐骨体后缘向后内伸出的尖突。

坐骨结节:坐骨体下端后份的肥厚粗糙隆起,为坐骨的最低处。

坐骨小切迹:坐骨棘与坐骨结节之间的切迹。

(2) 坐骨支:自坐骨结节向上前内侧伸延的细骨板,其前端与耻骨下支结合。

3. 耻骨

耻骨占髌骨的前下部,分体和上、下支。

(1) 耻骨体:为耻骨内侧份较肥厚的部分。

耻骨联合面:耻骨体内侧的长椭圆形粗糙面,与对侧的耻骨联合面连结为耻骨联合。

耻骨嵴:耻骨体上缘形成的钝嵴。

耻骨结节:耻骨嵴外侧端处向前的结节状突起,距正面约2厘米。是重要的体表标志。

(2) 耻骨上支:自耻骨体伸向外后方的部分,其外侧端较膨大,构成髌臼的前下部。

髌耻隆起:耻骨上支与髌骨体结合处的粗糙隆起。

耻骨梳:耻骨上支上缘形成锐嵴,为弓状线的延续。

闭孔沟:耻骨上支下面的深沟。

(3) 耻骨下支:自耻骨体伸向后下外的骨板,末(下)端与坐骨支结合。

4. 髌臼

髌骨外面,髌、坐、耻三骨会合处的深窝。

髌臼切迹:髌臼缘下部的缺口。

月状面:髌臼内半月形的光滑关节面。

髌臼窝:髌臼月状面中部下方至髌臼切迹的粗糙浅窝。

5. 闭孔

闭孔为髌骨前下部由坐、耻骨围成的大孔,椭圆形或三角形。

(二) 自由下肢骨

1. 股骨

股骨位于股(大腿)部,是人体最长、最粗壮的长骨,分一体和两端。

(1) 上端

股骨头:球形,光滑,朝向内上前方,与髌臼相关节。

股骨头凹:近股骨头关节面中心处的小凹,为股骨头韧带附着处。

股骨颈:股骨头外侧的缩细部分,股骨颈与体相交成约130度的角称颈干角。

大转子:颈、体交界处上外侧的大方形隆起。

小转子:颈、体交界处后内侧的小圆形隆起。

转子间线:在前面连于两转子间的粗糙线。

转子间嵴:在后面连于两转子间的隆嵴。

(2) 股骨体:稍向前凸弯,上段呈圆柱形,中段呈棱柱形,下段前后略扁,前面光滑。

粗线:股骨体后面纵行的粗糙骨嵴,可分内侧唇和外侧唇,内外侧唇于上、下端分叉开。

耻骨肌线:粗线内侧唇上端向上内侧延续的粗糙线。粗线上端向上外延续为臀肌粗隆。

滋养孔:粗线中、下1/3交界处附近由唇间向下开口的小孔。

腓面:股骨体下份后面,粗线内、外侧唇间的三角形平面。

(3) 下端:膨大。

内侧髌:下端内侧膨大凸出部,其前面、下面和后面为关节面。

外侧髌:下端外侧膨大凸出部,其前面、下面和后面为关节面。

髌面:内、外侧髌前面连结内、外侧髌前面的关节面。

内上髌:内侧髌内侧面的突起。

收肌结节:内上髌上方的小突起。

外上髌:外侧髌外侧面的突起。

髌间窝:内、外侧髌后份之间的深窝。