

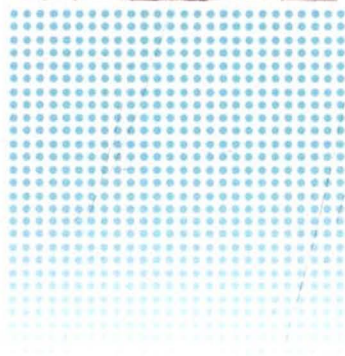
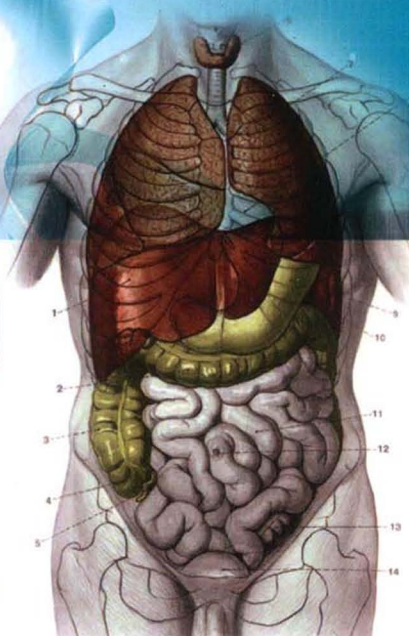
高职院校实验教材

供药学、护理、助产、检验、口腔、康复等专业用

正常人体结构 实训教程

ZHENGCHANG RENTI JIEGOU SHIXUN JIAOCHENG

◎饶凤英 主编 ◎主审 刘东山



长江出版传媒
湖北科学技术出版社

高职院校实验教材
供药学、护理、助产、检验、口腔、康复等专业用

正常人体结构实训教程

主 审	刘 东 山					
主 编	饶 凤 英					
副主编	程朝晖	王 志 方				
编 委	王 国 义	王 志 方	刘 东 山	余 秀 芳	周 爱 华	
	易 子 祯	饶 凤 英	盛 胜 兰	程 朝 晖	程 彪	

湖北科学技术出版社

前 言

《正常人体结构实训教程》是卫生部全国高职高专规划教材《正常人体结构》的配套实训教材,可供高职高专医药院校各专业学生实验实训时使用。

本书按照高职高专国家规划教材,根据教学大纲,结合实际教学情况编写而成。全书分为3部分,包括实训、同步简图练习及习题训练。每项实训包括实训目的、实训器材、实训内容、人体解剖学常用歌诀、简图练习、思考题等。其目的是指导学生根据实训内容进行实训操作或辨认标本、模型,同时也提出了每次实训需要准备的标本和模型,以便实训教师课前做好准备。每个实训项目后配有相应的思考题,便于学生复习,检测对所学知识的掌握程度。本书能指导学生在实训室内的学习过程和方法,使学生将课堂学习与标本、模型及解剖图有机结合起来,能更好地加深对正常人体结构的理解。

由于水平所限、时间紧,疏漏或错误之处在所难免,诚恳地希望各位读者、专家提出宝贵意见。

饶凤英

2013年4月

目 录

第一章 基本组织	(1)
第二章 运动系统	(5)
第一节 骨	(5)
第二节 骨连结	(19)
第三节 骨骼肌	(30)
第三章 消化系统	(47)
第四章 呼吸系统	(57)
第五章 泌尿系统	(65)
第六章 生殖系统	(73)
第一节 男性生殖系统	(73)
第二节 女性生殖系统	(78)
第七章 脉管系统	(85)
第一节 心血管系统	(85)
第二节 淋巴系统	(105)
第八章 感觉器	(115)
第一节 视器	(115)
第二节 前庭蜗器	(120)
第九章 神经系统	(126)
第一节 概述、中枢神经系统	(126)
第二节 周围神经系统	(146)
第三节 神经系统的传导通路	(164)
第四节 脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	(171)
第十章 内分泌系统	(183)

第一章 基本组织

【实训目的】

掌握上皮、结缔、肌肉、神经组织切片形态结构特点。

【实训器材】

1. 一般光学显微镜设备或显微镜双向互动实训室。

2. 示教切片。

(1) 单层扁平上皮(肾) 。

(2) 浆细胞、脂肪细胞。

(3) 嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞。

(4) 单核细胞。

(5) 神经纤维。

3. 学生观察切片

(1) 单层立方上皮(甲状腺) 。

(2) 单层柱状上皮(小肠) 。

(3) 假复层纤毛柱状上皮(气管) 。

(4) 复层扁平上皮(食管上皮) 。

(5) 疏松结缔组织(皮下撕片) 。

(6) 血细胞(血涂片) 。

(7) 横纹肌。

(8) 心肌。

(9) 平滑肌。

(10) 神经细胞(脊髓灰质) 。

【实训内容】(除特别说明以外, 以下组织学切片均为 HE 染色)

1. 单层立方上皮

低倍:

(1) 在甲状腺切片内可见到许多大小不等的甲状腺泡。

(2) 泡腔内含有染成均匀红色的胶状物质。

高倍:

(1) 腺泡壁为单层立方上皮细胞, 细胞境界能分清。

(2) 细胞核呈圆形, 位于细胞的中央, 细胞质呈浅红色。

2. 单层柱状上皮

低倍镜:

(1) 先找到小肠腔, 然后找到呈指状突起的小肠绒毛。

(2) 肠腔表面有一层着色较红的结构, 即是绒毛表面的单层柱状上皮。

高倍镜:

(1) 上皮细胞呈柱状, 紧密排列成单层, 细胞核位于细胞基部, 呈椭圆形, 被染成紫蓝色,

细胞质染成浅红色。

(2) 单层柱状上皮的表面有一层染色较红的结构,称纹状缘。

3. 假复层纤毛柱状上皮

低倍镜:

先找到食管壁腔,表面有一层着色较深的结构,为气管黏膜的假复层纤毛柱状上皮。

高倍镜:

(1) 细胞境界不易分清,细胞核的层次大致有 3 层。

(2) 上皮的表面可见密集的纤毛。

(3) 上皮的浅层嵌有杯状细胞。

4. 复层扁平上皮

低倍:

先找到食管壁腔内突起的黏膜皱襞,皱襞表面有一层着色较深的结构,为食管黏膜的复层扁平上皮。

高倍:

(1) 复层扁平上皮有 10 多层细胞。细胞境界不易分清,因而细胞层次和形状仅以细胞核的层次和形状而推论。

(2) 上皮的基底部细胞呈砥柱状,核椭圆,排列较紧。

(3) 靠近管腔的表浅部细胞呈扁平且排列分散。

(4) 介于基底部和表浅部之间的细胞大都为多角形,核圆或卵圆形。

5. 疏松结缔组织

低倍:

(1) 可见到两种粗细不一的纤维交叉呈网状。粗纤维为胶原纤维,染色呈淡红均匀。

(2) 似带状且有分叉的细纤维为弹性纤维。反光性强,呈细丝状,数量较少。

(3) 在上述两种纤维的网眼内有形状不一,分散的细胞。

高倍: 请找到两种细胞

(1) 成纤维细胞: 一般为扁平多突起,核大呈卵圆形,着色较浅,胞质均匀,无颗粒,淡红色。

(2) 巨噬细胞: 一般为椭圆形,或有突起,核小,着色较深,胞质内含有吞噬的蓝褐色颗粒。

6. 血涂片(瑞氏染色)

高倍镜:

(1) 在镜下先分清着色为淡红色,无核的是红细胞

(2) 细胞核被染成蓝紫色的为白细胞。并注意两者在数量上的多少。

油镜:

(1) 红细胞: 细胞小而呈圆盘状,无核,胞质着色较浅,中央更浅。

(2) 嗜中性粒细胞: 细胞呈圆珠状,核紫蓝色,且分叶,一般多分为 2~5 叶,胞质中含有细小均匀的淡红色颗粒。

(3) 淋巴细胞: 细胞呈球状,核圆不分叶,细胞质较少无颗粒。

(4) 血小板: 为不规则的小体,中央含有染成紫蓝色的嗜碱性颗粒,且常聚集成簇。

7. 骨骼肌

低倍: 在切片中,可见到肌纤维呈长圆柱形。

高倍镜:

- (1) 细胞核有多个,卵圆形,位于肌膜下。
- (2) 胞质内有与肌纤维平行排列的肌原纤维。
- (3) 肌纤维的表面有明暗相间的横纹。

8. 心肌

低倍: 在切片中,可见到肌纤维呈短柱形。

高倍镜:

- (1) 可见到肌纤维有分支,并相互吻合。
- (2) 吻合处,有呈染色较深的线状的闰盘。
- (3) 细胞核有 1 个,偶见 2 个核,卵圆形,位于细胞的中央。
- (4) 肌纤维的表面可见明暗相间的横纹,但不如骨骼肌明显。

9. 平滑肌

低倍:

- (1) 在切片中,可见到肌纤维呈梭形,中间粗,两端细。
- (2) 细胞核 1 个,卵圆形或杆状,位于肌纤维的中央。

10. 神经细胞(硝酸银染色)

肉眼: 脊髓横断面呈圆形或椭圆形。

低倍:

- (1) 在切片中,可见到边缘较暗,有许多被硝酸银染成黑色的传导纤维,纤维细而密,相互交叉,周边部的深面较透亮,纤维较少。
- (2) 在透亮区内寻找细胞体积较大,而有突起的为神经细胞,胞体染成橘黄色。

高倍:

- (1) 可见胞体为多角形,突起离胞体不远处被切断(故不必区分轴、树突) 。
- (2) 胞体中央有一卵圆形的细胞核,着色浅淡。

【实训报告】

1. 填写下列图中横线指出的各结构的名称:

(1) 图 1-1

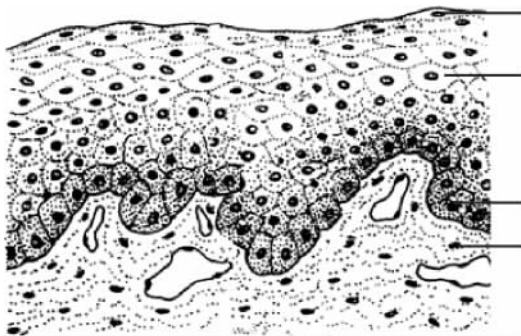


图 1-1 复层扁平上皮

(2) 图 1-2

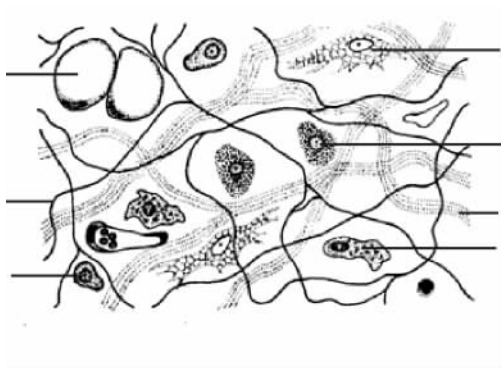
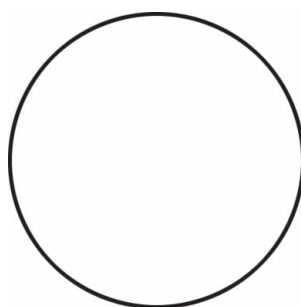


图 1-2 疏松结缔组织

2. 作图

(1) 图 1-3



1-3 单层柱状卡通(高倍)

(2) 图 1-4

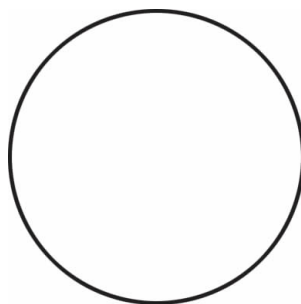


图 1-4 骨骼肌(高倍)

第二章 运动系统

第一节 骨

一、概述、躯干骨

【实训目的】

掌握骨的分类; 椎骨的一般形态; 胸骨的分部及重要标志。

【实训器材】

1. 标本 全身完整骨架; 股骨、手骨、足骨、颅骨、椎骨、上颌骨(示长、短、扁和不规则骨); 婴幼儿长骨剖面骨(示骺软骨); 纵行剖开的新鲜长骨标本(示骨膜、骨密质、骨松质、骨髓与骨髓腔); 瓶装的脱钙肋骨和煅烧骨; 按颈、胸、腰椎顺序串联的椎骨(示各部椎骨的特征)、骶尾骨; 胸骨、肋骨(第7肋, 第1、2肋, 第11、12肋)。

2. 模型 寰椎、枢椎、颈椎、胸椎和腰椎放大模型(示各部椎骨形态特征); 按自然串制而成的脊柱骨模型(示各部椎骨形态特征)。

【实训内容】

(一) 概述

骨(bone)主要由骨组织构成。正常成人骨共有206块, 其中包括躯干骨(椎骨24块, 肋12对, 胸骨、骶骨和尾骨各1块)51块; 颅骨(脑颅骨8块和面颅骨15块)23块; 上肢骨(上肢带骨2对和自由上肢骨30对)64块; 下肢骨(下肢带骨1对和自由下肢骨30对)62块; 听小骨(位于颅骨内, 在内容上属于感觉器)6块。

1. 骨的分类 在全身完整骨架标本上观察, 骨按部位可分为颅骨、躯干骨和四肢骨, 前两者统称为中轴骨。按形态, 骨可分为如下4类。

(1) 长骨(long bone): 取一块股骨或肱骨观察长骨呈长管状, 分为一体两端。体又称骨干, 内有空腔称髓腔, 体表面有滋养孔。两端膨大称骺, 骨干与骺相邻的部分称干骺端, 取婴幼儿长骨剖面骨, 观察骺软骨。幼年时保留一片软骨, 称骺软骨。成年后骺软骨骨化, 骨干与骺融为一体, 其间遗留一骺线。

(2) 短骨(short bone): 取一手骨或足骨观察腕骨和跗骨形似立方体, 属于短骨。

(3) 扁骨(flat bone): 取颅盖骨或肋骨, 观察其呈板状, 属于扁骨。

(4) 不规则骨(irregular bone): 取椎骨或上颌骨, 观察其形状不规则, 属于不规则骨。

2. 骨的构造 骨由骨质(bone substance)、骨膜(periosteum)、骨髓(bone marrow)、骨的血管、淋巴管和神经组成。在纵行剖开的新鲜长骨标本上观察骨的构造: 覆盖于除关节软骨之外的骨表面的是骨膜; 在骨中央可见一腔隙称为骨髓腔, 其周围的壁外层的色淡而且非常致密称为骨密质, 其内层的结构疏松称为骨松质。骨密质在骨干最厚, 而趋向两端逐渐变薄。骨松质主要由骨小梁组成, 骨小梁相互交织呈网状, 骨松质主要存在于骨的两端; 在骨髓腔及两端骨

松质中充填有一些软组织称为骨髓。

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。用脱钙骨和煅烧骨说明骨的化学成分及物理特性。

(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。在骨架上观察躯干骨的组成、名称、数目和位置,其参与脊柱、骨性胸廓和骨盆的构成。

1. 椎骨(vertebrae)

(1) 椎骨的一般形态:取胸椎标本观察椎骨的一般形态。胸椎解剖学方位的确定依据是:圆柱体结构为椎体,其放置朝前,在最后方的突起为棘突,其尖朝向后下。椎体与椎弓之间形成椎孔,全部椎骨的椎孔串联在一起便形成 1 个管状结构即椎管。观察椎弓便会发现其与椎体相连接的部分短而细称为椎弓根,椎弓根的上、下缘处凹陷分别称为椎上切迹和椎下切迹,尤其是椎下切迹极为明显,上一椎骨的椎下切迹和下一椎骨的椎上切迹合成椎间孔,可以将手中的椎骨呈上下位放置后从其侧面观察。椎弓后部分的板状结构称为椎弓板。由椎弓发出 7 个突起:1 个向后的棘突,1 对伸向两侧的横突,1 对向上的上关节突,1 对向下的下关节突。将手中的椎骨呈上下位放置或从整体脊柱标本的侧面观察上一椎骨的下关节突和下一椎骨的上关节突是如何接触的。

(2) 各部椎骨的主要特征:分别取胸椎、颈椎、腰椎、骶骨及尾骨观察其主要特征,区别各部椎骨,尤应注意辨别各部椎骨的异同。

1) 胸椎(thoracic vertebrae):①椎体横断面呈心形;②椎体两侧面后份的上、下缘处有上、下肋凹,横突末端前面有横突肋凹;③关节突的关节面几乎呈冠状位;④棘突较长,向后下方倾斜,呈叠瓦状排列。

2) 颈椎(cervical vertebrae):①椎体较小,横断面呈椭圆形;②关节突的关节面几乎呈水平位;③椎孔较大呈三角形;④有横突孔;⑤第 2~6 颈椎的棘突较短,末端分叉。辨认寰椎、枢椎和隆椎:第 1 颈椎又名寰椎(atlas),呈环状,无椎体、棘突和关节突,由前弓、后弓及侧块组成。第 2 颈椎又名枢椎(axis),椎体上方有齿突。第 7 颈椎又名隆椎(prominent vertebra),棘突特长,末端不分叉,在活体上易触摸到,常作为计数椎骨序数的标志。

3) 腰椎(lumbar vertebrae):①体粗壮,横断面呈肾形;②关节突的关节面几呈矢状位;③棘突宽而短,呈板状,水平伸向后方。

4) 骶骨(sacrum):在观察过程中确定手中所持骶骨的解剖学方位:光滑略凹的面为其前面,粗糙不平的为其后面,较细的一端向下。骶骨前面上缘中份向前隆凸称岬,前面可见 4 对骶前孔,后面有 4 对骶后孔。在骶骨内有一纵贯骶骨的管道称为骶管,下端的裂孔是骶管裂孔,骶管裂孔两侧向下的突起是骶角。用探针认真体会骶前、后孔与骶管的关系。

5) 尾骨(coccyx):由 3~4 个尾椎融合而成。尾骨近似三角形,上接骶骨。

2. 胸骨(sternum) 在整体骨架和胸骨标本上观察:胸骨分柄、体和剑突 3 个部分。胸骨柄上缘中份有颈静脉切迹(jugular notch)。柄与体连接处微向前突,称胸骨角(sternal),在自体可触摸到。

3. 肋(ribs) 在整体骨架标本上观察肋由肋骨与肋软骨组成,并理解真肋、假肋及浮肋。在肋骨标本上观察肋骨分为前、后两端及中部的体 3 个部分。后端为肋头,有关节面与胸椎上、下肋凹相关节。肋头的外侧有肋结节,与胸椎横突肋凹相关节。肋体长而扁,分有内、外两面和上、下两缘。内侧面近下缘处有肋沟。

躯干骨观察完毕后,请同学们对照骨架标本,在自己身上摸认下列骨性标志:第7颈椎棘突、骶角、颈静脉切迹、胸骨角、剑突、肋弓。

【常用歌诀】

1. 椎骨的一般形态 一体一弓围椎孔,椎体在前弓在后;椎弓前根后为板,椎弓根间椎间孔。

两侧弓板愈合处,向后伸出成棘突;弓根弓板结合处,上下关节和横突。

2. 各部椎骨特点 颈椎体小椎孔大,横突有孔棘分叉;胸椎体侧有肋凹,棘突叠瓦后下方;腰椎体大是特点,棘突平伸宽又扁。

3. 胸骨 胸骨形似一把剑,上柄中体下刀尖;柄体交界胸骨角,平对二肋是特点。

【思考题】

(一) 名词解释

1. 骨髓
2. 椎间孔
3. 胸骨角

(二) 选择题

1. 关于骨的叙述,正确的是

- A. 又称骨骼 B. 仅由骨质构成 C. 不是一种器官
D. 没有再生能力 E. 成人共有 206 块

2. 下列各骨中,不属于长骨的是

- A. 桡骨 B. 肋骨 C. 指骨 D. 跖骨 E. 股骨

3. 下列各骨中属于典型长骨的是

- A. 胸骨 B. 肋骨 C. 指骨 D. 距骨 E. 跟骨

4. 下列各骨中属于不规则骨的是

- A. 腕骨 B. 肋骨 C. 胸骨 D. 椎骨 E. 跟骨

5. 关于长骨的描述,正确的是

- A. 是指所有形状长的骨 B. 具有一体两端的骨都是长骨
C. 骨干内具有含气的腔 D. 肋骨属于典型长骨
E. 骨干与骺相邻的部分称干骺端

6. 骨的构造包括

- A. 骨质、骨膜、骨髓 B. 骨膜、骨松质、骨密质
C. 骨松质、骨密质、骨髓 D. 骨膜、红骨髓、黄骨髓
E. 骨膜、骨密质、骨髓

7. 板障

- A. 是存在于扁骨内的松质骨 B. 存在于胸骨和肋骨
C. 是存在于短骨内的松质骨 D. 只存在于颅盖骨内
E. 存在于长骨的两端

8. 关于骨膜的叙述,正确的是

- A. 呈囊状包裹全部骨的表面 B. 除关节面的部分外,新鲜骨的表面都覆有骨膜
C. 由上皮组织构成 D. 与骨的再生无关

- E. 以上都不对
9. 关于骨髓的叙述,正确的是
- A. 仅见于长骨骨髓腔内 B. 红骨髓无造血功能
C. 黄骨髓具有造血功能 D. 重度贫血时,黄骨髓可转化为红骨髓
E. 胎儿的骨髓均为黄骨髓
10. 椎骨
- A. 一般由椎体和椎弓组成 B. 颈椎均有椎体
C. 第7颈椎又称寰椎 D. 胸椎的横突有孔
E. 腰椎的棘突细长
11. 椎弓和椎体围成
- A. 椎间孔 B. 横突孔 C. 椎孔 D. 椎骨上、下切迹 E. 椎管
12. 颈椎
- A. 都有椎体 B. 横突孔只存在于第1~6颈椎
C. 第1~6颈椎棘突末端均分叉 D. 椎弓均发出7个突起
E. 第6颈椎横突末端前方的结节称颈动脉结节
13. 胸椎
- A. 第1胸椎有横突孔 B. 椎体粗大,横断面呈肾形
C. 棘突特别短 D. 横突肋凹与肋结节相关节
E. 关节突的关节面都呈水平位
14. 骶骨
- A. 由5块骶椎融合而成 B. 骶角可以在体表摸到
C. 骶管下端的裂孔称骶管裂孔 D. 有4对骶前孔
E. 上述全对
15. 临床骶管麻醉时确定骶管裂孔的标志是
- A. 骶岬 B. 骶角 C. 骶前孔 D. 骶后孔 E. 骶正中棘
16. 胸骨
- A. 分为胸骨体和胸骨柄两部分 B. 胸骨柄上缘有颈静脉切迹
C. 胸骨体与第1~7肋相连 D. 成人胸骨体内含有黄骨
E. 上述全对
17. 胸骨角
- A. 向后平对第4胸椎体上缘 B. 与第3肋软骨相接
C. 参与构成胸锁关节 D. 两侧平对第2肋
E. 与肩胛下角平齐
18. 用于计数肋骨的标志是
- A. 肋弓 B. 第7颈椎棘突
C. 肩胛骨上角 D. 胸骨角
E. 上述结构都是
19. 关于肋的描述,不正确的是
- A. 共有12对 B. 分真肋和假肋两种
C. 肋结节与胸椎横突肋凹相关节 D. 肋体内面近下缘处有肋沟

E. 肋骨不是长骨

20. 在体表不能摸到的骨性标志是

A. 第7颈椎棘突

B. 骶角

C. 颈静脉切迹

D. 肋弓

E. 肋沟

(三) 填空题

1. 运动系统由骨、_____和_____构成。

2. 骨按形态可分为长骨、短骨、_____和_____。

3. 长骨骨干和骺相邻的部分称_____,幼年时保留一片软骨,称_____。

4. 骨由骨质、_____和_____构成。

5. 骨密质分布于骨的_____,骨松质配布于骨的_____。

6. 骨髓为充填于_____和_____间隙内的软组织。

7. 骨髓分为_____,有造血功能的骨髓是_____。

8. 躯干骨包括脊柱骨、_____和_____。它们分别参与脊柱、骨性胸廓和骨盆的构成。

9. 椎骨由位于前方的_____和后方的_____组成。

10. 椎体和椎弓围成_____,它们上下贯通构成容纳脊髓的_____。

11. 胸椎的特征是在椎体两侧面后份有_____,横突末端前面有_____。

12. 颈椎的特征是横突有_____,棘突末端_____。

13. 腰椎的特点是棘突宽而短,呈_____,棘突的间隙_____,临床常在此进行腰椎穿刺术。

14. 骶骨呈三角形,其上缘中份向前隆凸称_____,骶管裂孔两侧有向下突出的_____,是骶管麻醉常用的标志。

15. 胸骨前凸后凹可分_____,胸骨体和_____3部分。

16. 胸骨角是胸骨柄和体连接处,两侧平对_____,是计数_____的标志。

17. 肋由_____与_____组成。

18. 按骨的形态分类,肋骨属于_____骨,分为_____和前、后两端。

19. 肋沟位于_____处,有_____走行其中。

20. 肋骨的肋头外侧稍细称_____,肋体的后份急转处称_____。

(四) 问答题

1. 骨按部位可分为哪几部分? 按形态可分为哪几类?

2. 简述骨的构造。

(王国义)

二、颅

【实训目的】

掌握颅的组成、脑颅和面颅各骨的名称; 颅整体观的重要结构。

【实训器材】

1. 标本 全身完整骨架; 颅骨整体观; 部分分离颅骨(额骨、顶骨、枕骨、颞骨、蝶骨、筛骨、

颧骨、上颌骨、下颌骨、腭骨、舌骨)；颅骨水平切、正中矢状切和冠状切；新生儿颅。

2. 模型 完整颅骨；颅骨着色模型(示各颅骨的形态与分界)；部分分离颅骨解剖放大模型(筛骨、蝶骨、颞骨、舌骨)。

【实训内容】

颅(skull)位于脊柱上方,由23块扁骨和不规则骨组成,以眶上缘和外耳门上缘的连线为分界线,颅分为后上部的脑颅和前下部的面颅。在颅骨整体观标本上辨认脑颅和面颅诸骨的名称、位置。在各分离颅骨标本及模型上辨认观察各骨的分部、形态及重要结构。

(一) 脑颅骨

脑颅骨 { 不成对: 额骨(frontal bone)、筛骨(ethmoid bone)
蝶骨(sphenoid bone)、枕骨(occipital bone)
成对: 颞骨(temporal bone)、顶骨(parietal bone)

(二) 面颅骨

面颅骨 { 成对: 上颌骨(maxilla)、腭骨(palatine bone)、颧骨(zygomatic bone)
鼻骨(nasal bone)、泪骨(lacrimal bone)、下鼻甲(inferior nasal concha)
不成对: 犁骨(vomer)、下颌骨(mandible)、舌骨(hyoid bone)

(三) 颅的整体观

1. 颅顶面观 观察冠状缝、矢状缝和人字缝。

2. 颅后面观 可见枕外隆凸、上项线和下项线。

3. 颅内面观 颅底内面高低不平,由前向后依次为颅前、中、后窝。借助颅水平切面标本在标准解剖学姿势下观察颅底内面各部的孔、管、沟、裂等结构。

(1) 颅前窝: 由额骨眶部、筛骨筛板和蝶骨小翼构成。正中线上,由前至后可见额嵴、盲孔、鸡冠等结构。筛板上有筛孔通鼻腔。

(2) 颅中窝: 由蝶骨体及大翼、颞骨岩部等构成。其中央可见垂体窝(内容纳垂体),窝前方可见交叉沟(内有视交叉),窝两侧由内至外依次为颈动脉沟和位置上呈“八”字形排列的3对小孔(由内前至外后方依次为圆孔、卵圆孔、棘孔);沿颈动脉沟向前可找到眶上裂,向后可找到破裂孔;圆孔、卵圆孔、棘孔分别有上颌神经、下颌神经和脑膜中动脉通过。还可观察到视神经管、前床突、鞍背、后床突、蝶鞍及三叉神经压迹等结构。

(3) 颅后窝: 主要由枕骨和颞骨岩部后面构成。其中央可见枕骨大孔,孔前上方可见斜坡;斜坡的前外侧为颞骨岩部的后面,其中央部分的孔为内耳门,由此通内耳道;枕骨大孔前外侧有舌下神经管内口,内有舌下神经通过;枕骨大孔后部可见横窦沟,向前延续为乙状窦沟,乙状窦沟末端终于颈静脉孔。

4. 颅底外面观 观察牙槽弓、骨腭、切牙孔、腭大孔、鼻后孔、犁骨、翼突内、外侧板、枕髁、舌下神经管外口、髁管、茎突、茎乳孔、下颌窝和关节结节等结构。

5. 颅的侧面观 由额骨、蝶骨、顶骨、颞骨及枕骨构成。在整颅的侧面观察,其中部可见外耳门,门后方为乳突,门前为颧弓。颧弓上方可见颞窝,在颞窝内有额、顶、颞、蝶4骨会合所形成H形的翼点。颧弓下方可见颞下窝。颧弓后端的下方为下颌窝,其与下颌骨的下颌头相关节。在实习时,将下颌骨按照标准解剖学姿势放回原位,然后上下活动下颌骨,认真观察下颌头在下颌窝内的运动。或者将拇指放置于耳屏的前方,然后作张口闭口运动,认真体会下颌头在下颌窝的运动。

6. 颅的前面观 在整颅上观察辨认眶、骨性鼻腔、鼻旁窦和口腔的结构。

(1) 额区: 两侧的隆起称额结节, 其下有眉弓。

(2) 眶 (orbit): 为底朝前外, 尖向后内的一对四棱锥形深腔, 可分上、下、内侧、外侧四壁。底: 眶上孔或眶上切迹、眶下孔。尖: 视神经管口, 通入颅中窝。上壁: 泪腺窝, 容纳泪腺。内侧壁: 泪囊窝, 此窝向下经鼻泪管通鼻腔。下壁: 眶下裂、眶下沟、眶下管和眶下孔。外侧壁: 眶上裂, 向后通颅中窝。

(3) 骨性鼻腔 (bony nasal cavity): 鼻腔顶主要由筛骨板构成, 底由骨腭构成。在颅正中矢状切面上观察鼻腔侧壁的结构: 外侧壁由上而下有 3 个向下弯曲的骨片, 称上、中、下鼻甲, 每个鼻甲下方分别为上、中、下鼻道, 上鼻甲后上方与蝶骨之间的间隙, 称蝶筛隐窝。

(4) 鼻旁窦 (paranasal sinuses): 是上颌骨、额骨、蝶骨、筛骨内的骨腔。额窦开口于中鼻道前部; 筛窦 (筛小房) 分前、中、后 3 群, 前、中群开口于中鼻道, 后群开口于上鼻道; 蝶窦开口于蝶筛隐窝; 上颌窦开口通入中鼻道。

此部分内容要求同学们结合自身并触摸确认枕外隆突、乳突、外耳门、颧弓、眉弓、下颌角和舌骨等结构的位置。

(四) 新生儿颅的特征

在新生儿颅标本上观察颅囟 (前囟、后囟、蝶囟和乳突囟), 并与成人颅进行比较。

【常用歌诀】

1. 颅骨 颅骨二十三块整, 脑面颅骨要分清; 脑颅八块围颅腔, 腔内藏脑很适应;

额枕筛蝶各一块, 成对有二颞和顶; 面颅十五居前下, 上颌位居正当中;

上方鼻骨各一对, 两侧颧骨连颧弓; 后腭内甲各一块, 犁骨隔于鼻腔中;

下颌舌骨各一块, 全部颅骨均有名。

2. 颅底内面观 内观颅底结构多, 分为前中后颅窝; 高高低低像阶梯, 从前向后依次说;

前窝中部有筛板, 鸡冠下对鼻中隔; 筛板有孔眶板薄, 颅部外伤易骨折;

眼窝出现淤血斑, “血脊”鼻漏莫堵塞; 中窝中部有蝶鞍, 上面有个垂体窝;

窝内容纳脑垂体, 颈动脉沟两侧过; 两侧孔裂共六对, 位置对称莫记错;

蝶鞍前方有“两个”, 都与眼眶连通着; 卵圆棘孔加破裂, 蝶鞍两侧各 1 个;

中窝易折有特点, 血脊耳漏破鼓膜; 岩部后为颅后窝, 枕骨大孔很清楚;

大孔外侧有三洞, 门孔加管各 1 个; 枕内隆凸两侧看, 横连“乙”状像条河。

3. 颅的侧面观 外耳门居中间, 门后乳突颧弓前; 颧弓分隔上下窝, 颞窝上界为颞线;

额顶颞蝶会合处, 骨质薄弱是翼点。

4. 鼻旁窦 鼻旁窦骨内藏, 都有开口通鼻腔; 内含空气减额重, 发音共鸣如音箱;

上颌窦腔最为大, 开口较高引不畅; 各窦名称要熟记, 开口位置莫遗忘;

病人有了鼻窦炎, 请你诊断心不慌。

5. 新生儿颅骨 新生儿颅骨有特点, 头大脸小颊饱满; 额顶骨间有前囟, 闭合约在一岁半;

哭闹生病细观察, 高低变化很明显。

【思考题】

(一) 名词解释

1. 蝶筛隐窝

2. 鼻旁窦

(二) 选择题

1. 关于颅的叙述,正确的是

- A. 全部由扁骨组成
- B. 各骨是成对的
- C. 各骨都借缝相连
- D. 分为脑颅和面颅
- E. 下颌骨是颅骨中唯一可以活动的骨

2. 乳突位于

- A. 蝶骨
- B. 颞骨
- C. 枕骨
- D. 顶骨
- E. 上颌骨

3. 中鼻甲属于何骨

- A. 上颌骨
- B. 蝶骨
- C. 额骨
- D. 泪骨
- E. 筛骨

4. 下列骨中不属于面颅骨的是

- A. 额骨
- B. 颧骨
- C. 犁骨
- D. 鼻骨
- E. 腭骨

5. 参与构成颅前窝的骨为

- A. 额骨、顶骨、颞骨
- B. 蝶骨、枕骨、颧骨
- C. 额骨、筛骨、蝶骨
- D. 筛骨、犁骨、蝶骨
- E. 筛骨、顶骨、额骨

6. 属于颅前窝结构的是

- A. 圆孔
- B. 卵圆孔
- C. 筛孔
- D. 棘孔
- E. 颈动脉管

7. 蝶鞍包括

- A. 垂体窝和鞍背
- B. 垂体窝和蝶窦
- C. 垂体窝和斜坡
- D. 垂体窝和颈动脉沟
- E. 垂体窝和交叉前沟

8. 属于颅中窝结构的是

- A. 圆孔
- B. 内耳门
- C. 枕骨大孔
- D. 颈静脉孔
- E. 舌下神经管内口

9. 垂体窝位于下列哪个结构的上面

- A. 筛窦
- B. 额窦
- C. 蝶窦
- D. 上颌窦
- E. 颞骨岩部

10. 参与构成颅后窝的骨为

- A. 颞骨和顶骨
- B. 额骨和筛骨
- C. 枕骨和蝶骨
- D. 枕骨和颞骨
- E. 顶骨和枕骨

11. 属于颅后窝结构的是

- A. 筛孔
- B. 颈动脉管内口
- C. 盲孔
- D. 颈静脉孔
- E. 舌下神经管外口

12. 构成骨腭的是

- A. 上颌骨腭突和腭骨水平板
- B. 仅为上颌骨腭突
- C. 腭骨水平板和筛板
- D. 上颌骨腭突和蝶骨翼突
- E. 以上都不是

13. 参与构成翼点的骨是

- A. 顶骨、额骨、蝶骨、筛骨
- B. 枕骨、额骨、筛骨、颞骨

- C. 顶骨、颞骨、枕骨、蝶骨
D. 额骨、筛骨、腭骨、颧骨
E. 额骨、顶骨、颞骨、蝶骨
14. 颅骨的孔裂中
A. 卵圆孔通眶 B. 眶上裂通眶上孔 C. 圆孔通翼腭窝
D. 筛孔通蝶筛隐窝 E. 以上都不是
15. 泪腺窝位于
A. 眶内侧壁前下部 B. 眶上壁前内侧部 C. 眶外侧壁前部
D. 眶内侧壁前上部 E. 眶上壁前外侧部
16. 蝶筛隐窝位于
A. 上鼻甲前上方 B. 上鼻甲下方 C. 蝶骨上方
D. 上鼻甲的后上方与蝶骨之间 E. 鼻腔侧壁
17. 开口于上鼻道的是
A. 上颌窦 B. 额窦 C. 筛窦前群
D. 筛窦中群 E. 筛窦后群
18. 开口于蝶筛隐窝的是
A. 筛窦前群 B. 蝶窦 C. 额窦
D. 上颌窦 E. 鼻泪管
19. 人体直立时最不易引流的鼻旁窦是
A. 筛窦 B. 上颌窦 C. 额窦
D. 蝶窦 E. 以上全错
20. 关于新生儿颅的叙述,正确的是
A. 鼻旁窦不发达 B. 后囟在生后 1~2 岁闭合
C. 脑颅比面颅小 D. 前囟呈菱形,生后不久闭合
E. 新生儿颅盖骨之间间隙较大,被软骨所封闭

(三) 填空题

1. 脑颅骨有 8 块,其中成对的有_____、_____。
2. 筛骨位于两眶之间,参与构成_____、_____和鼻中隔。
3. 蝶骨体内的腔叫_____,体上面的浅凹称_____。
4. 蝶鞍两侧,由前内向后外依次有_____,_____,棘孔。
5. 蝶骨小翼与体的交界处有_____,小翼与大翼间的裂隙为_____。
6. 颞骨颧突根部下面的深窝称_____,其前缘的突起为_____。
7. 下颌骨体外面正中凸向前为_____,前外侧面有_____孔。
8. 下颌支有两个突起,前方的称_____,后方的称_____。
9. 骨腭由_____和_____构成,是骨性口腔的顶壁。
10. 眶上缘中内 1/3 交界处有_____,眶下缘中份下方有_____。
11. 眶借_____和_____通颅中窝。
12. 眶的尖端有_____,它向后通入_____。
13. 眶下裂位于眶下壁和外侧壁交界处,向后可通入_____和_____。
14. 泪囊窝位于_____,它向下经_____通鼻腔。
15. 骨性鼻腔被_____和_____所构成的骨性鼻中隔分为左右两腔。