

丁 炯 主编

人体解剖学

理论与实验 学习指导

理论与实验学习指导

解剖学常用名词发音手册



科学出版社

www.sciencep.com

人体解剖学理论与实验学习指导

丁 炯 主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是按照高等医学院校本科、七年制(八年制)学生的培养目标要求,帮助学生更好地理解、掌握和巩固人体解剖学知识,培养学生自主学习能力而编写。全书分上、下两部。上部为人体解剖学理论与实验学习指导,包括五篇、18章,每章(节)按理论、练习和实验指导编排;下部为人体解剖学常用英语名词发音手册,收录了常用词组1436条。

本书可供高等医学院校临床医学、口腔医学、预防医学、护理学及其他医学相关专业学生学习人体解剖学之用,也可供研究生入学考试以及执业医师考试复习参考,同时也作为人体解剖学教育工作者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学理论与实验学习指导/丁炯主编. —北京:
科学出版社, 2007

ISBN 978-7-03-018524-2

I. 人... II. 丁... III. 人体解剖学-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014377号

责任编辑:陈 露/责任校对:连秉亮

责任印制:刘 学/封面设计:一 明

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>

南京理工出版信息技术有限公司照排

常熟市华通印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007年2月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2007年2月第一次印刷 印张:18 1/2

印数:1—6 200 字数:418 000

定价:25.00元

《人体解剖学理论与实验学习指导》

主 编 丁 炯

副主编 朱永泽 曾水林 吕广明 欧阳琦

主 审 韩群颖 王鹤鸣

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁 炯(南京医科大学)

王德广(徐州医学院)

左国平(南京医科大学)

吕广明(南通大学医学院)

朱永泽(扬州大学医学院)

孙茂民(苏州大学医学院)

朱建宝(东南大学基础医学院)

关晓伟(南京医科大学)

刘 珺(苏州大学医学院)

肖 明(南京医科大学)

吴洪海(扬州大学医学院)

李 敏(南京医科大学)

张露青(南京医科大学)

欧阳琦(江苏大学医学院)

徐 金(江苏大学医学院)

夏春林(苏州大学医学院)

唐敏峰(南京医科大学)

黄 镇(南通大学医学院)

曾水林(东南大学基础医学院)

序

人体解剖学是一门重要的医学基础课。为了使学生牢固、灵活地掌握人体解剖学基础知识,培养学生自主学习和临床应用能力,编写一本好的学习参考书是人体解剖学教育工作者心愿。由丁炯主编,七所医学院校的 21 位学者撰写了《人体解剖学理论与实验学习指导》,出色地完成了这一任务。

本书的显著特色给我留下了深刻的印象。首先,编者均是长期从事人体解剖学教学和研究的学者,多有建树。因此,在本书中他们能举重若轻地把人体解剖学的基础知识提炼出来,使学生的学习达到事半功倍的效果。其次,本书将理论和实验的学习指导紧密结合,理论学习指导部分以精炼的文字总结归纳了教学内容;实验指导部分打破了理论内容顺序的束缚,按照“标本为中心”编写;同时,提供了大量的多种类型的练习题,有利于培养学生科学思维能力、自主学习能力、动手能力和临床应用能力。再次,人体解剖学大量的专业英语名词的发音给学生的学习和教师教学(尤其是双语教学和外语教学)带来一定困难,目前极少有与此相关注音标的词典书籍。本书南京医科大学的编者参考了大量的权威性大词典,编入了“人体解剖学常用英语名词发音手册”,收录了常用词组 1 436 条,形成了本书的又一特色。

本书可供高等医学院校七年制(八年制)和本科各专业学生学习人体解剖学之用,也可供研究生入学考试以及职业医师考试复习应考之参考,同时也是人体解剖学教育工作者的参考书。

顾晓松

2007. 1

前 言

为了适应当今高等医学教育改革的需要,培养高素质的医学生,按照高等医学院校本科、七年制(八年制)学生的培养目标要求,帮助学生更好地理解、掌握和巩固所学的知识,培养学生自主学习能力,我们以科学出版社“高等医学院校新世纪教材”《人体解剖学》第二版(顾晓松主编)为蓝本,参考国内优秀的相应教材、学习指南、实验指导等教学书籍,编了与《人体解剖学》配套的辅助教材《人体解剖学理论与实验学习指导》。

全书分上、下两部分。上部为人体解剖学理论与实验学习指导,包括五篇、18章内容。每章(节)按理论、练习和实验指导编排。理论部分以精炼的文字、有利于学习记忆的表达方式,总结归纳了教学内容;练习部分以提高学生科学思维能力、全面而灵活掌握人体解剖学基本知识为目标,用规范的题型(填充题、单项选择题、配伍选择题、多项选择题、名词解释题和问答题),从不同的角度反映知识点,并给予了参考答案;实验指导部分以培养学生动手能力、临床应用能力、自主学习能力为目标,打破了理论内容顺序的束缚,按照“标本为中心”编写,成为本书的特色之一。下部为人体解剖学常用英语名词发音手册。人体解剖学英语名词在医学专业英语名词中占有很大的比例,这些名词多来源于拉丁语,而目前极少有与此相关注音标的词典书籍,这给学生的学习和教师教学(尤其是双语教学和外语教学)带来一定困难。我们以《英汉医学辞典》(上海科学技术出版社)、《最新英汉医学大辞典》(世界图书北京出版公司)、《英汉汉英医学大词典》(学苑出版社)、《道兰氏英汉医学辞海》(28版,世界图书出版公司)、《金山词霸》(2003医学版,金山公司)等权威性大词典为工具,在南京医科大学自编的《人体解剖学常用英语名词(发音)》的基础上进行了补充修改,收录了常用词组1436条,并作了不同层次要求的标记。这是本书的又一特色。

参加本书编写的老师来自南京医科大学、东南大学基础医学院、南通大学医学院、苏州大学医学院、扬州大学医学院、江苏大学医学院和徐州医学院,均为长期从事医学各专业人体解剖学教学和研究学者。感谢南京医科大学王鹤鸣、韩群颖、肖明、左国平、唐敏峰、张露青、叶蒙福、赵林昌老师为本书编审、修改、文字处理做了大量的工作;感谢科学出版社为本书的出版给予的大力支持。

本书主要供高等医学院校七年制(八年制)和本科各专业学生学习人体解剖学之用,也适用于研究生入学考试以及职业医师考试复习应考之用,同时也可供人体解剖学教师教学参考。

由于学术水平、编写能力和时间的限制,错误之处,敬请指正。

编者

2007年1月

目 录

上部:人体解剖学理论与实验学习指导

| | | |
|--------------|------------------|----|
| 序 | 一、面肌 | 38 |
| 前言 | 二、咀嚼肌 | 38 |
| | 第三节 颈肌 | 38 |
| | 一、颈浅肌群 | 39 |
| | 二、颈前肌群 | 39 |
| | 三、颈深肌群 | 39 |
| | 第四节 躯干肌 | 39 |
| | 一、背肌 | 39 |
| | 二、胸肌 | 40 |
| | 三、膈 | 40 |
| | 四、腹肌 | 40 |
| | 第五节 上肢肌 | 41 |
| | 一、肩带肌 | 41 |
| | 二、臂肌 | 42 |
| | 三、前臂肌 | 42 |
| | 四、手肌 | 43 |
| | 五、肌间结构 | 43 |
| | 第六节 下肢肌 | 44 |
| | 一、髋肌 | 44 |
| | 二、大腿肌 | 44 |
| | 三、小腿肌 | 45 |
| | 四、足肌 | 46 |
| | 五、肌间结构 | 46 |
| | 练习题 | 47 |
| | 参考答案 | 51 |
| | 实验指导 | 52 |
| | 第二篇 内 脏 学 | |
| | 第三章 内脏学总论 | 56 |
| | 一、内脏的一般结构 | 56 |
| | 二、胸部的标志线和腹部分区 | 56 |
| | 第四章 消化系统 | 58 |
| | 第一节 消化管 | 58 |
| 第一篇 运动系统 | | |
| 第一章 骨学和关节学 | | 3 |
| 第一节 骨学和关节学总论 | | 3 |
| 一、骨学总论 | | 3 |
| 二、骨连结总论 | | 4 |
| 练习题 | | 6 |
| 参考答案 | | 8 |
| 实验指导 | | 9 |
| 第二节 躯干骨及其连结 | | 10 |
| 一、躯干骨 | | 10 |
| 二、躯干骨的连结 | | 11 |
| 第三节 上肢骨及其连结 | | 12 |
| 一、上肢骨 | | 12 |
| 二、上肢骨的连结 | | 13 |
| 第四节 下肢骨及其连结 | | 14 |
| 一、下肢骨 | | 14 |
| 二、下肢骨连结 | | 15 |
| 第五节 颅及其连结 | | 17 |
| 一、颅骨 | | 17 |
| 二、颅骨连结 | | 20 |
| 练习题 | | 20 |
| 参考答案 | | 26 |
| 实验指导 | | 29 |
| 第二章 肌学 | | 36 |
| 第一节 肌学总论 | | 36 |
| 一、肌的形态和构造 | | 37 |
| 二、肌的起止、作用和配布 | | 37 |
| 三、肌的命名法 | | 37 |
| 四、肌的辅助装置 | | 37 |
| 第二节 头肌 | | 38 |

| | | | |
|-----------------------|----|------------------------|-----|
| 一、口腔 | 58 | 二、狭窄部 | 86 |
| 二、咽 | 59 | 第三节 膀胱 | 86 |
| 三、食管 | 60 | 一、膀胱的外形和分部 | 87 |
| 四、胃 | 60 | 二、膀胱位置和毗邻 | 87 |
| 五、小肠 | 60 | 三、膀胱壁的结构 | 87 |
| 六、大肠 | 61 | 第四节 尿道 | 87 |
| 第二节 消化腺 | 62 | 练习题 | 87 |
| 一、肝 | 62 | 参考答案 | 89 |
| 二、肝外胆道系统 | 63 | 实验指导 | 90 |
| 三、胰 | 64 | 第七章 生殖系统 | 92 |
| 练习题 | 64 | 第一节 男性生殖系统 | 92 |
| 参考答案 | 69 | 一、男性内生殖器 | 92 |
| 实验指导 | 71 | 二、男性外生殖器 | 93 |
| 第五章 呼吸系统 | 74 | 三、男性尿道 | 94 |
| 第一节 呼吸道 | 74 | 第二节 女性生殖系统 | 94 |
| 一、鼻 | 74 | 一、女性内生殖器 | 94 |
| 二、咽 | 75 | 二、女性外生殖器 | 96 |
| 三、喉 | 75 | 附：乳房 | 96 |
| 四、气管及主支气管 | 76 | 第三节 会阴 | 97 |
| 第二节 肺 | 76 | 一、尿生殖三角 | 97 |
| 一、肺的位置和形态 | 76 | 二、肛三角 | 97 |
| 二、肺内支气管与肺段 | 77 | 练习题 | 97 |
| 第三节 胸膜 | 77 | 参考答案 | 100 |
| 一、胸腔、胸膜与胸膜腔的概念 | 77 | 实验指导 | 101 |
| 二、胸膜的分部及胸膜隐窝 | 77 | 第八章 腹膜 | 103 |
| 三、肺和胸膜的体表投影 | 77 | 一、概述 | 103 |
| 第四节 纵隔 | 78 | 二、腹膜与腹、盆腔脏器的关系 | 103 |
| 练习题 | 78 | 三、腹膜形成的结构 | 103 |
| 参考答案 | 81 | 四、腹膜陷凹、皱襞和隐窝 | 105 |
| 实验指导 | 82 | 练习题 | 105 |
| 第六章 泌尿系统 | 85 | 参考答案 | 107 |
| 第一节 肾 | 85 | 实验指导 | 107 |
| 一、肾的外形 | 85 | | |
| 二、肾的内部构造 | 85 | 第三篇 脉管系统 | |
| 三、肾的位置 | 85 | 第九章 心血管系统 | 109 |
| 四、肾的被膜和固定装置 | 86 | 第一节 总论 | 109 |
| 第二节 输尿管 | 86 | 一、心血管系统的组成 | 109 |
| 一、位置和分部 | 86 | 二、血液循环的途径 | 109 |

| | | | |
|--------------------|-----|-------------------|-----|
| 三、血管的吻合和侧支循环 | 110 | 引流 | 150 |
| 第二节 心 | 110 | 第五节 脾 | 150 |
| 一、心的位置和外形 | 110 | 第六节 胸腺 | 150 |
| 二、心腔 | 111 | 练习题 | 150 |
| 三、心壁的构造 | 112 | 参考答案 | 153 |
| 四、心传导系 | 112 | 实验指导 | 155 |
| 五、心的血管 | 113 | | |
| 六、心包 | 114 | 第四篇 感觉器官 | |
| 七、心的体表投影 | 114 | 第十一章 总论 | 158 |
| 练习题 | 114 | 第十二章 视器 | 159 |
| 参考答案 | 117 | 第一节 眼球 | 159 |
| 实验指导 | 118 | 一、眼球壁 | 159 |
| 第三节 动脉 | 121 | 二、眼球的内容物 | 160 |
| 一、肺循环的动脉 | 121 | 第二节 眼副器 | 160 |
| 二、体循环的动脉 | 121 | 一、眼睑 | 160 |
| 练习题 | 126 | 二、结膜 | 161 |
| 参考答案 | 129 | 三、泪器 | 161 |
| 实验指导 | 131 | 四、眼球外肌 | 161 |
| 第四节 静脉 | 134 | 第三节 眼的血管和神经 | 161 |
| 一、肺循环的静脉 | 135 | 一、眼的动脉 | 161 |
| 二、体循环的静脉 | 135 | 二、眼的静脉 | 161 |
| 练习题 | 139 | 三、神经 | 161 |
| 参考答案 | 142 | 练习题 | 162 |
| 实验指导 | 143 | 参考答案 | 164 |
| 第十章 淋巴系统 | 146 | 实验指导 | 165 |
| 第一节 总论 | 146 | 第十三章 前庭蜗器 | 167 |
| 第二节 人体各部的淋巴结和淋巴 | | 第一节 外耳 | 167 |
| 引流 | 147 | 一、耳廓 | 167 |
| 一、头颈部的淋巴结 | 147 | 二、外耳道 | 167 |
| 二、上肢的淋巴结 | 148 | 三、鼓膜 | 167 |
| 三、胸部的淋巴结 | 148 | 第二节 中耳 | 167 |
| 四、下肢的淋巴结 | 149 | 一、鼓室 | 168 |
| 五、盆部的淋巴结 | 149 | 二、咽鼓管 | 168 |
| 六、腹部的淋巴结 | 149 | 三、乳突窦和乳突小房 | 168 |
| 第三节 淋巴导管 | 150 | 第三节 内耳 | 168 |
| 一、胸导管 | 150 | 一、骨迷路 | 168 |
| 二、右淋巴导管 | 150 | 二、膜迷路 | 169 |
| 第四节 人体部分器官的淋巴 | | 练习题 | 169 |

| | | | |
|--------------------------|-----|----------------------------|-----|
| 参考答案 | 171 | 二、端脑的内部结构 | 199 |
| 实验指导 | 172 | 三、边缘系统 | 200 |
| 第十四章 其他感觉器 | 174 | 练习题 | 200 |
| 第一节 嗅器 | 174 | 参考答案 | 203 |
| 第二节 味蕾 | 174 | 实验指导 | 204 |
| 第三节 皮肤 | 174 | 第六节 脑和脊髓的传导通路 | 207 |
| | | 一、感觉(上行)传导通路 | 207 |
| 第五篇 神经系统与内分泌系统 | | 二、运动(下行)传导通路 | 208 |
| 第十五章 总论 | 175 | 练习题 | 210 |
| 一、神经系统的分部 | 175 | 参考答案 | 212 |
| 二、神经系统的基本结构 | 175 | 实验指导 | 213 |
| 三、神经系统的活动方式 | 175 | 第七节 脑和脊髓的被膜、血管及 | |
| 四、神经系统的常用术语 | 175 | 脑脊液循环 | 215 |
| 第十六章 中枢神经系统 | 177 | 一、脑和脊髓的被膜 | 215 |
| 第一节 脊髓 | 177 | 二、脑和脊髓的血管 | 217 |
| 一、脊髓的位置和外形 | 177 | 三、脑脊液及其循环 | 218 |
| 二、脊髓节段与椎骨的对应关系 | 177 | 练习题 | 218 |
| 三、脊髓的内部结构 | 178 | 参考答案 | 220 |
| 四、脊髓的功能 | 179 | 实验指导 | 221 |
| 练习题 | 179 | 第十七章 周围神经系统 | 224 |
| 参考答案 | 182 | 第一节 脊神经 | 224 |
| 实验指导 | 183 | 一、颈丛 | 224 |
| 第二节 脑干 | 184 | 二、臂丛 | 225 |
| 一、脑干的外形 | 184 | 三、胸神经前支 | 226 |
| 二、脑干的内部结构 | 185 | 四、腰丛 | 226 |
| 练习题 | 188 | 五、骶丛 | 227 |
| 参考答案 | 191 | 练习题 | 227 |
| 实验指导 | 193 | 参考答案 | 230 |
| 第三节 小脑 | 196 | 实验指导 | 231 |
| 一、小脑的外形和分部 | 196 | 第二节 脑神经 | 233 |
| 二、小脑的内部结构 | 197 | 一、嗅神经 | 234 |
| 三、小脑的纤维联系与功能 | 197 | 二、视神经 | 234 |
| 第四节 间脑 | 197 | 三、动眼神经 | 234 |
| 一、间脑的位置 | 198 | 四、滑车神经 | 234 |
| 二、间脑的分部及功能 | 198 | 五、三叉神经 | 234 |
| 三、第三脑室 | 198 | 六、展神经 | 235 |
| 第五节 端脑 | 198 | 七、面神经 | 235 |
| 一、端脑的位置和外形 | 198 | 八、前庭蜗神经 | 236 |

| | | | |
|-----------------------|-----|-------------------------|-----|
| 九、舌咽神经 | 236 | 第十八章 内分泌系统 | 253 |
| 十、迷走神经 | 236 | 一、甲状腺 | 253 |
| 十一、副神经 | 237 | 二、甲状旁腺 | 253 |
| 十二、舌下神经 | 237 | 三、肾上腺 | 253 |
| 练习题 | 237 | 四、垂体 | 254 |
| 参考答案 | 240 | 五、松果体 | 254 |
| 实验指导 | 241 | 六、胰岛 | 254 |
| 第三节 内脏神经 | 244 | 七、胸腺 | 254 |
| 一、内脏运动神经 | 244 | 八、生殖腺 | 254 |
| 二、内脏感觉神经和牵涉性痛 | 247 | 练习题 | 254 |
| 练习题 | 247 | 参考答案 | 256 |
| 参考答案 | 250 | 实验指导 | 257 |
| 实验指导 | 251 | | |

下部:人体解剖学常用英语名词发音手册

| | | | |
|-------------------|-----|---------------|-----|
| 一、人体解剖学一般词汇 | 261 | 五、感觉器官 | 275 |
| 二、运动系统 | 261 | 六、神经系统 | 276 |
| 三、内脏学 | 266 | 七、内分泌系统 | 281 |
| 四、脉管学 | 271 | 八、局部解剖学 | 281 |

上
部

人体解剖学理论
与实验学习指导

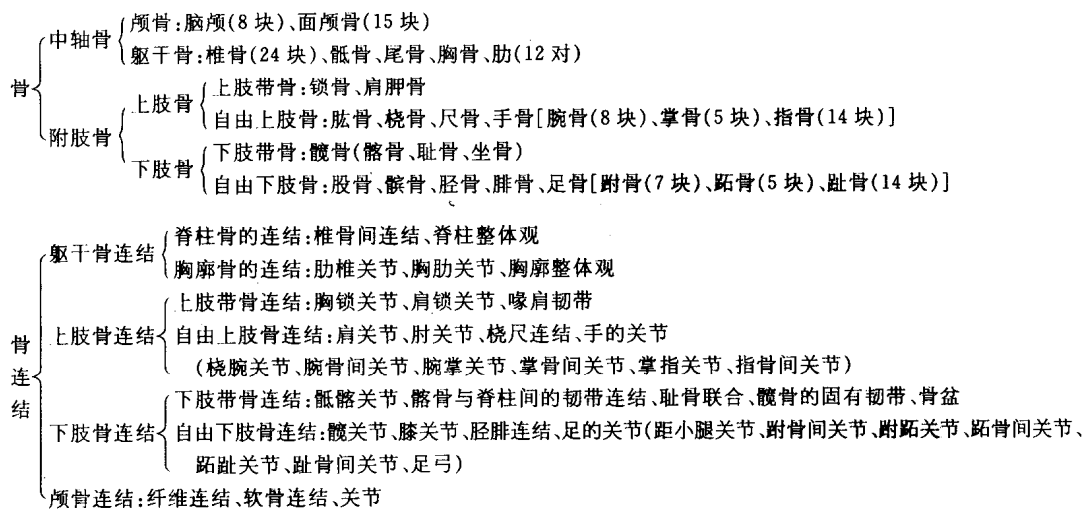
第一篇 运动系统

熟悉运动系统的组成和功能。

运动系统由骨、骨连结和骨骼肌组成。骨是运动的杠杆,关节是运动的枢纽,肌是运动的动力。运动系统具有支持、保护和运动等功能。

第一章 骨学和关节学

【本章概要】



第一节 骨学和关节学总论

一、骨学总论

了解骨的基本概念;掌握骨的形态学分类、构造,熟悉其功能;了解骨的化学成分和物理性质。

(一) 骨的分类

根据形态,骨可分为4类。

1. 长骨 分布于四肢,呈长管状,分为一体两端。体(或干)细长,内有管形空腔称髓腔,容纳骨髓。两端膨大称骺,并有关节面与相邻的骨连结。未成年人长骨的骺与体之间有一软骨片称骺软骨。骺软骨生长使长骨逐渐增长。成年后,骺软骨骨化为骺线。

2. 短骨 呈集群分布于腕部和跗部。

3. 扁骨 呈板状,分布于颅盖、胸部和肢带等处,如顶骨、胸骨、肋骨和髌骨等。

4. 不规则骨 形态不规则,其功能也多样化。主要分布于颅底和脊柱等处,如蝶骨、椎骨等。有些不规则骨内有含气体的空隙(腔),称为含气骨,如上颌骨、额骨、蝶骨、筛骨和颞骨。

(二) 骨的构造

1. 骨质 为骨的主要成分,分为密质和松质。密质质地致密、坚硬,构成长骨骨干和骨端以及其他类型骨的表层。松质呈海绵状,由许多片状的骨小梁按受力的方向排列而成,分布于骨的内部。颅盖骨外层和内层的密质分别称外板和内板,两板之间的松质称板障。

2. 骨膜 覆盖除关节面以外的整个骨面的骨膜称骨外膜。分内、外两层。在髓腔和骨小梁表面还覆有一层菲薄的骨内膜。骨膜,对骨质的产生、吸收、重建及骨损伤后的修复有重要作用。在骨的生长过程中,骨膜能使骨增粗。

3. 骨髓 分布于髓腔和松质的间隙内,可分为红骨髓和黄骨髓。红骨髓具有造血功能。5岁以后,髓腔内的红骨髓逐渐被黄骨髓所代替,不再具有造血功能,但在慢性失血过多或重度贫血时,黄骨髓可转变为红骨髓,恢复造血功能。而椎骨、髌骨、肋骨、胸骨及肱骨和股骨的近侧端终生保留红骨髓。临床上常在髂嵴、髌前上棘等处穿刺,取骨髓检查。

(三) 骨的化学成分和物理性能

骨含有机物和无机物两类成分。有机物主要为骨胶原纤维和黏多糖蛋白等,使骨具有弹性和韧性;无机物主要为碱性磷酸钙,使骨具有坚硬性。在不同年龄阶段,有机质和无机质的比例有所不同,幼儿为1:1,成人为3:7,老年人无机质所占比例更大,骨质较脆,容易发生骨折。

二、骨连结总论

熟悉骨连结的分类;掌握关节的基本构造和辅助结构;熟悉关节的运动和分类。

(一) 直接连结

1. 纤维连结 两骨间借纤维组织连结,有韧带连结和缝两种。
2. 软骨连结 两骨间借软骨相连,有透明软骨结合和纤维软骨结合两种。
3. 骨性结合 两骨间借骨组织连结,常由纤维连结或透明软骨结合骨化而成。

(二) 间接连结——滑膜关节

1. 关节的基本结构

(1) 关节面:为相邻骨之间的接触面,一般是一凸一凹。凸者为关节头,凹者称关节窝。关节面覆有关节软骨,表面光滑,富有弹性,可减少运动时的摩擦,吸收震荡。

(2) 关节囊:为纤维结缔组织囊,附着于关节面的周缘和附近骨面。可分为外层的纤维层和内层的滑膜层。滑膜层紧贴纤维层的内面,覆盖于除关节软骨、关节盘以外的关节腔内所有结构的表面,可分泌滑液,减少运动时的摩擦。

(3) 关节腔:由关节囊的滑膜层和关节软骨共同围成的密闭腔隙,腔内有少量滑液。关节腔内为负压。

2. 关节的辅助结构

(1) **韧带**:由致密结缔组织构成,连于两个互相关连的骨面之间,可加强关节的稳固性,并可限制关节的运动。根据与关节囊的关系,韧带可分为囊外韧带和囊内韧带。多数关节有囊外韧带;具有囊内韧带的关节有髋关节和膝关节。

(2) **关节盘**:为位于两关节面之间的纤维软骨板,其周缘附着于关节囊的内面,将关节腔分成两部分。关节盘使相对关节面更适合,以加强关节的稳固性,减少冲击和震荡,并增加运动的形式和范围。具有典型关节盘的关节有颞下颌关节和胸锁关节。

(3) **关节唇**:为附着于关节窝周缘的纤维软骨环,可加大、加深关节窝,以增强关节的稳固性。具有关节唇的关节有肩关节和髋关节。

(4) **滑膜襞和滑膜囊**:滑膜重叠卷折并突入关节腔形成滑膜襞,滑膜襞内含脂肪称滑膜脂垫。有时滑膜也可从关节囊纤维层的薄弱或缺如处作囊状膨出形成滑膜囊,充填于肌腱与骨面之间,可减少肌肉活动时与骨面之间的摩擦。

3. 关节的运动 关节的运动形式是沿三个互相垂直的轴作三组拮抗运动。

(1) **屈和伸**:是沿着冠状轴所作的运动。运动时相关节的两骨互相靠拢,两骨间所成的角度变小称屈;反之,角度加大的称伸。

(2) **收和展**:是沿着矢状轴所作的运动,运动时骨向正中矢状面靠拢称收(或内收);反之,远离正中矢状面称展(或外展)。2~5指和足趾的收展则分别以中指和第2趾为中轴的靠拢和散开的运动。

(3) **旋内和旋外**:是关节沿着垂直轴所作的运动,若骨的前面旋向内侧称旋内;若骨的前面旋向外侧称旋外。前臂的旋转,当手背转向前为旋前;手背转向后为旋后。

有些关节还可进行环转和移动。

环转:是关节依次作屈、展、伸、收的连续运动,运动时以关节头作为支点,而骨的远侧端作圆周运动。能沿两轴以上运动的关节均可作环转运动。

移动:是指一个骨关节面在另一个骨关节面的滑动,如腕骨间关节、跗跖关节等。

4. 关节的分类

(1) **单轴关节**:仅有一个运动轴,只能作一组拮抗运动。

滑车关节:关节头如滑车,窝与之适应,只能作屈伸运动,如肱尺关节、指骨间关节等。

车轴关节:关节头如车轴,窝似轴承,只能作旋转运动,如寰枢关节。

(2) **双轴关节**:有两个互为垂直的运动轴,可作屈伸和内收、外展运动,还可作环转运动。

椭圆关节:关节头和关节窝都呈椭圆形,如桡腕关节。

鞍状关节:相对的两关节面均呈马鞍状,如拇指腕掌关节。

(3) **多轴关节**:有三个互相垂直的运动轴,可作屈伸、收展、旋转和环转等运动。

球窝关节:关节头大,呈半球形,关节窝浅而小,如肩关节。

杵臼关节:关节窝深而大,包绕关节头过半,如髋关节。

平面关节:关节面较平,大小一致,可视为巨大球窝关节的一小部分,运动幅度很小,如腕骨间关节。

练 习 题

一、填充题

1. 运动系统由_____、_____和_____组成,在运动中分别起着_____、_____和_____等作用。
2. 根据形态,可将骨分为_____、_____、_____和_____四类。
3. 含气骨有_____、_____、_____和_____。
4. 使得长骨长长的是_____;使得长骨增粗的是_____。
5. 骨由_____、_____和_____构成。
6. 关节的基本构造为_____、_____和_____;辅助结构有_____、_____和_____等。

二、单项选择题

1. 下列有关长骨的描述,错误的是
 - A. 长骨分布于四肢
 - B. 骨干内的腔为髓腔
 - C. 两端膨大称为骺,有骺软骨覆盖
 - D. 骺软骨使长骨长长
 - E. 成年后,骺软骨骨化成骺线
2. 下列骨中,属于长骨的是
 - A. 肋骨
 - B. 肩胛骨
 - C. 锁骨
 - D. 指骨
 - E. 腕骨
3. 下列骨中,属于含气骨的是
 - A. 顶骨
 - B. 下颌骨
 - C. 颞骨
 - D. 颧骨
 - E. 枕骨
4. 下列有关骨质的描述错误的是
 - A. 为骨的主要组成部分
 - B. 分为骨密质和骨松质
 - C. 长骨的骨干主要由骨密质构成
 - D. 骨松质也称为板障
 - E. 颅盖骨的骨密质为内板和外板
5. 板障
 - A. 位于长骨的骨干和骺间
 - B. 位于颅盖骨的内板和外板之间
 - C. 为骨密质
 - D. 为红骨髓
 - E. 为黄骨髓
6. 下列骨中,属于短骨的是
 - A. 指骨
 - B. 趾骨
 - C. 大多角骨
 - D. 胸骨
 - E. 椎骨
7. 有关骨膜的描述,错误的是
 - A. 覆盖在整个骨的表面
 - B. 分为骨外膜和骨内膜
 - C. 含有成骨细胞和破骨细胞
 - D. 参与骨折的修复和愈合
 - E. 长骨的骨膜使长骨增粗
8. 骨髓
 - A. 仅分布于骨髓腔内
 - B. 人的一生中均有红骨髓和黄骨髓
 - C. 红、黄骨髓均参与造血