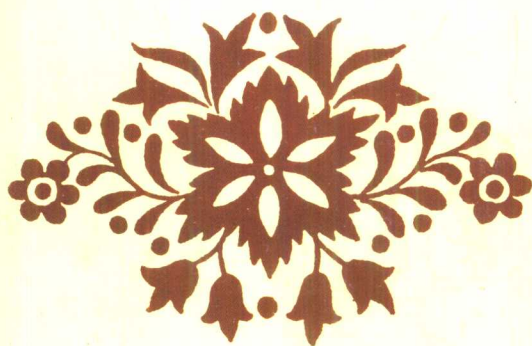


普通高等教育中医药类规划教材学习指导丛书

正常人体解剖学 学习指导

主 编 严振国

副主编 邵水金 姜 俊 管雄飞



上海科学技术出版社

普通高等教育中医药类规划教材学习指导丛书

正常人体解剖学学习指导

主 编 严振国

副主编 邵水金 姜 俊 管雄飞

编写者 (按姓氏笔画为序)

余安胜 严振国 邵水金 张建华

张文光 张作涛 张志英 张海东

杨 成 周 飞 姜 俊 聂绪发

蔚大金 管雄飞

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

正常人体解剖学学习指导/严振国主编. —上海:上海科学技术出版社, 2002. 8
(普通高等教育中医药类规划教材学习指导丛书)
ISBN 7-5323-6436-4

I. 正... II. 严... III. 人体解剖学-高等教育-教学参考资料 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 012269 号

上海科学技术出版社出版发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

同济大学印刷厂印刷 新华书店上海发行所经销

2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 15.75 字数 371 千

印数 1—5 500 定价:24.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换

内 容 提 要

本书是国家规划教材《正常人体解剖学》的配套学习指导教材,指导如何学好《正常人体解剖学》这门学科,便于顺利通过解剖学各级考试。

本书共分九章,由运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、循环、内分泌、感觉、神经等系统组成。每一章均分复习提要、重点、难点和练习题等四节。把每一章内容列成提要或纲要,突出重点和难点,并通过多种练习题(单项选择题、多项选择题、填空题、名词解释和问答题)的练习,对照参考答案,使学员能顺利通过各种考试。

前 言

为了更好地指导普通高等教育中医药类规划教材的学习和使用,使学生便于掌握各门学科的要领和重点,并尽早熟悉中医药类规划教材题库考试形式和程序,经国家中医药管理局科教司同意,决定在完成规划教材和题库编写的基础上,编写出版一套“普通高等教育中医药类规划教材学习指导丛书”,作为中医药教材建设的配套工程之一。

根据中医药类规划教材的实际使用情况,本套丛书共出版《医古文学习指导》、《中医基础理论学习指导》、《中医诊断学学习指导》、《方剂学学习指导》、《中药学学习指导》、《中医内科学学习指导》、《中医外科学学习指导》、《中医妇科学学习指导》、《中医儿科学学习指导》、《正常人体解剖学学习指导》、《中医骨伤科学基础学习指导》、《针灸学学习指导》、《温病学学习指导》、《伤寒论选读学习指导》等数种。

本套丛书的内容,系根据教学大纲的要求,对各门学科作提纲挈领的阐述,指出各章节的要领和需要重点掌握的内容,以及相应的试卷和参考答案。试卷基本能反映题库的各种试题类型。本套丛书主要供中医药院校在校学生、社会上自学中医人员、临床中医师上岗考试者使用。

中医药类规划教材学习指导丛书编审委员会

1996年8月

编写说明

本书根据普通高等教育中医药类规划教材《正常人体解剖学》(供中医药类专业用)的内容而编写的学习指导,是国家规划教材《正常人体解剖学》的配套学习指导教材,指导如何学好《正常人体解剖学》,便于顺利通过解剖学各级考试。

本书共分九章,由运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、循环、内分泌、感觉、神经系统组成。每一章均分四节:第一节为复习提要,把本章主要内容以提要或列表形式表达,使学员一目了然,很快能掌握主要内容。第二节为重点、难点,突出重点内容,分析难点,使学员能很好地掌握重点和难点。第三节为练习题,其题型分为单项选择题、多项选择题、填空题、名词解释和问答题。第四节为答案,每种题型都附标准答案,学员通过各种题型的练习,能顺利通过各种考试。

本书编写分工:运动系统由严振国、周飞编写;消化系统由蔚大金编写;呼吸系统由张海东编写;泌尿系统由张志英编写;生殖系统由聂绪发编写;循环系统由姜俊、杨成、管雄飞编写;内分泌系统由张作涛编写;感觉器由张文光编写;神经系统由邵水金、张建华、余安胜编写;邵水金、姜俊协助主编参与全书的统稿与校对。参加本书的作者大多是教授、副教授或博士。

由于我们的水平所限,书中不足之处在所难免,敬请诸位同道及广大读者批评指正,以便将来修订。

规划教材《正常人体解剖学》主编
上海中医药大学教授(博士及博士后导师) **严振国**
2001年9月于上海

目 录

第一章 运动系统	1	二、肺外呼吸道	88
第一节 复习提要	1	三、肺	90
一、概述	1	四、胸膜和纵隔	90
二、骨学	1	第二节 重点、难点	91
三、关节学	4	一、重点	91
四、肌学	7	二、难点	91
五、体表标志	9	第三节 练习题	91
第二节 重点、难点	10	一、单项选择题	91
一、重点	10	二、多项选择题	93
二、难点	11	三、填空题	95
第三节 练习题	11	四、名词解释	96
一、单项选择题	11	五、问答题	96
二、多项选择题	22	第四节 答案	96
三、填空题	33	第四章 泌尿系统	99
四、名词解释	37	第一节 复习提要	99
五、问答题	38	一、概述	99
第四节 答案	40	二、肾	99
第二章 消化系统	58	三、输尿管	100
第一节 复习提要	58	四、膀胱	100
一、概述	58	五、尿道	101
二、消化管	59	第二节 重点、难点	101
三、消化腺	64	一、重点	101
四、腹膜	65	二、难点	101
第二节 重点、难点	67	第三节 练习题	101
一、重点	67	一、单项选择题	101
二、难点	67	二、多项选择题	103
第三节 练习题	67	三、填空题	105
一、单项选择题	67	四、名词解释	106
二、多项选择题	71	五、问答题	106
三、填空题	75	第四节 答案	106
四、名词解释	77	第五章 生殖系统	110
五、问答题	77	第一节 复习提要	110
第四节 答案	78	一、概述	110
第三章 呼吸系统	88	二、男性生殖系统	110
第一节 复习提要	88	三、女性生殖系统	112
一、概述	88	四、女性乳房	113

第二节 重点、难点	114	第八章 感觉器	174
一、重点	114	第一节 复习提要	174
二、难点	114	一、概述	174
第三节 练习题	114	二、视器	174
一、单项选择题	114	三、前庭蜗器	175
二、多项选择题	116	第二节 重点、难点	176
三、填空题	117	一、重点	176
四、名词解释	118	二、难点	176
五、问答题	118	第三节 练习题	176
第四节 答案	119	一、单项选择题	176
第六章 循环系统	122	二、多项选择题	179
第一节 复习提要	122	三、填空题	182
一、概述	122	四、名词解释	183
二、心血管系统	122	五、问答题	183
三、淋巴系统	128	第四节 答案	183
第二节 重点、难点	130	第九章 神经系统	187
第三节 练习题	132	第一节 复习提要	187
一、心血管系统	132	一、概述	187
二、淋巴系统	150	二、脊髓	188
第四节 答案	155	三、脊神经	191
一、心血管系统	155	四、脑	194
二、淋巴系统	164	五、脑神经	197
第七章 内分泌系统	167	六、传导路	200
第一节 复习提要	167	七、自主神经系统	202
一、概述	167	八、脑和脊髓的被膜、脑室、脑脊液、脑和 脊髓的血管	203
二、内分泌器官	167	第二节 重点、难点	205
第二节 重点、难点	168	一、重点	205
一、重点	168	二、难点	205
二、难点	168	第三节 练习题	206
第三节 练习题	169	一、单项选择题	206
一、单项选择题	169	二、多项选择题	217
二、多项选择题	169	三、填空题	225
三、填空题	171	四、名词解释	228
四、名词解释	171	五、问答题	228
五、问答题	171	第四节 答案	230
第四节 答案	172		

第一章 运动系统

第一节 复习提要

一、概述

运动系统由骨、骨连结和骨骼肌三部分组成,对身体起着运动、支持和保护作用。骨与骨之间的连接装置,称为骨连结。全身各骨通过骨连结构成骨骼。

二、骨学

(一) 骨学总论

骨在成人共为 206 块,可分为颅骨、躯干骨、上肢骨、下肢骨四部。

1. 骨的形态 可分长骨、短骨、扁骨、不规则骨等。

2. 骨的构造 一般由骨质、骨髓、骨膜及关节软骨构成。

骨质:是骨的主要成分,可分密质和松质。

骨髓:黄骨髓充填于骨髓腔内;红骨髓在松质骨的网眼内,有造血功能。

骨膜:紧贴于除关节面以外的整个骨面,对骨具有营养、生长和修复作用。

关节软骨:紧贴在骨关节面上,参与构成关节。

3. 骨的理化特性(成人新鲜骨)

有机质:占 1/3,主要由骨胶原纤维组成,具有韧性和弹性。

无机质:占 2/3,主要含磷酸钙和碳酸钙,具有硬度和脆性。

骨的理化性质随年龄不同而变化。骨还是体内钙和磷的贮备仓库。

(二) 骨学各论

1. 躯干骨 躯干骨包括 24 块分离椎骨、1 块骶骨、1 块尾骨、1 块胸骨和 12 对肋。各骨通过骨连结而构成脊柱、胸廓。

(1) 椎骨

幼年:颈椎 7 块,胸椎 12 块,腰椎 5 块,骶椎 5 块,尾椎 4—5 块,总数为 33—34 块。

成年:5 块骶椎、4—5 块尾椎分别融合而成 1 块骶骨和 1 块尾骨,故成年后椎骨总数为 26 块。

1) 椎骨的一般形态 椎骨由椎体、椎弓和突起三部分构成。

椎体:位于前方的短圆柱体,是负重的主要部分。

椎弓:位于后方,呈半环状,分为椎弓根和椎弓板两部分。

突起:成对的有横突,上、下关节突;单个的有棘突。

椎孔:由椎体和椎弓共同围成。

椎管:由全部椎孔相连而成,其中容纳脊髓等。

椎间孔:由相邻两块椎骨的椎骨上、下切迹共同围成,内有脊神经和血管通过。

2) 各部椎骨的主要特征

颈椎:一般颈椎的特点:椎体小,椎孔大,呈三角形,横突上有横突孔,棘突短而分叉。

特殊颈椎的特点:第1颈椎又称寰椎,呈环状,无椎体,无棘突和关节突;第2颈椎又称枢椎,椎体上有齿突;第7颈椎又称隆椎,棘突特长,呈结节状,不分叉。

胸椎:椎体两外侧面后方有上肋凹及下肋凹,横突尖端的前面有横突肋凹,棘突伸向后下。

腰椎:椎体肥厚而大,棘突平直伸向后方。相邻棘突之间的间隙较大。

骶骨:呈三角形,尖向下。要识别骶骨岬、骶前孔、骶后孔、骶管、骶管裂孔、骶角。

尾骨:呈三角形,底朝上,借软骨和韧带与骶骨尖相连。

(2) 胸骨

形态与位置:是一块上宽下窄的长形扁骨,位于胸前部正中,分为胸骨柄、胸骨体和剑突三部分。

重要标志:颈静脉切迹(胸骨柄上缘),胸骨角(在胸骨柄和胸骨体相接处,其两侧连结第2肋软骨)。

(3) 肋 由肋骨和肋软骨构成,有肋头、肋颈、肋结节、肋角、肋沟等。

2. 上肢骨 分为上肢带骨和自由上肢骨。

上肢带骨包括锁骨和肩胛骨。锁骨:位于胸廓前上部两侧;肩胛骨:位于胸廓后外侧上方,介于第2—7肋之间。

自由上肢骨包括肱骨、尺骨、桡骨和手骨,手骨又由腕骨、掌骨和指骨组成。肱骨:位于上臂;尺骨:位于前臂的内侧;桡骨:位于前臂的外侧;腕骨:8块,排成两列;掌骨:5块,自桡侧向尺侧以序数命名;指骨:14块,拇指2节,其他指为3节。

(1) 上肢带骨

1) 锁骨 呈“~”形骨,内侧端为胸骨端,外侧端为肩峰端。

2) 肩胛骨 呈三角形,形态上有三角、二面、三缘、二突。

三角 { 外侧角:肥厚,有一浅窝,称为关节孟。
内侧角:平对第2肋。
下角:平对第7肋。

二面 { 前面:稍凹,称肩胛下窝。
后面:有肩胛冈、冈上窝和冈下窝。

三缘 { 内侧缘:为脊柱缘。
外侧缘:为腋缘。
上缘:外侧部有喙突。

二突 { 肩峰:在肩胛冈的外侧端。
喙突:在关节孟的内上方。

(2) 自由上肢骨

1) 肱骨 有一体两端。

上端:肱骨头、解剖颈、大结节、小结节、结节间沟、外科颈等。

体:三角肌粗隆、桡神经沟等。

下端:肱骨小头、肱骨滑车、鹰嘴窝、冠突窝、外上髁、内上髁、尺神经沟等。

2) 桡骨 长骨,上细下粗。

上端:桡骨头、环状关节面、桡骨颈、桡骨粗隆等。

下端:尺切迹、桡骨茎突、腕关节面。

3) 尺骨 长骨,上粗下细。

上端:滑车切迹、鹰嘴、冠突、桡切迹等。

下端:尺骨头、环状关节面、尺骨茎突等。

4) 手骨 腕骨、掌骨及指骨。

腕骨:从桡侧向尺侧,近侧列依次是手舟骨、月骨、三角骨、豌豆骨;远侧列依次是大多角骨、小多角骨、头状骨、钩骨。

掌骨:由桡侧向尺侧,依次称为第1—5掌骨。每1掌骨可分底、体、头三部。

指骨:拇指为2节,其余各指为3节,分别称为近节、中节和远节指骨。指骨可分为底、体、滑车(头)三部分。远节指骨末端为甲粗隆。

3. 下肢骨 下肢骨分为下肢带骨和自由下肢骨。

下肢带骨是由髌骨、坐骨和耻骨合成为一块髌骨,位于臀部。

自由下肢骨包括股骨、髌骨、胫骨、腓骨和足骨。足骨又由7块跗骨、5块跖骨和14块趾骨组成。股骨:位于大腿部;髌骨:位于膝前;胫骨:位于小腿内侧;腓骨:位于小腿外侧。

(1) 下肢带骨

髌骨 由髌、坐、耻骨合成。在三骨会合处外侧面有髌臼;耻、坐骨围成闭孔。

髌骨:髌嵴、髌前上棘、髌后上棘、髌前下棘、髌后下棘、坐骨大切迹、髌窝、耳状面。

坐骨:坐骨结节、坐骨棘、坐骨小切迹。

耻骨:耻骨梳、耻骨结节、耻骨联合面。

(2) 自由下肢骨

1) 股骨 全身最长的长骨。

上端:股骨头、股骨颈、大转子、小转子、转子间嵴、转子间线。

体:粗线、臀肌粗隆。

下端:内侧髁、外侧髁、髁间窝。

2) 髌骨 是全身最大的籽骨,似三角形,位于股四头肌腱内。

3) 胫骨 是小腿主要负重的骨,故较粗壮。

上端:内侧髁、外侧髁、胫骨粗隆。

下端:内踝。

4) 腓骨 细长。

上端:腓骨头,腓骨颈。

下端:外踝。

5) 足骨 跗骨、跖骨及趾骨。

跗骨:共7块,即距骨、跟骨、足舟骨、3块楔骨、骰骨。

跖骨:共5块,由内侧向外侧依次为第1—5跖骨。

趾骨:共14块,踇趾为2节,其余各趾均为3节。

4. 颅骨 颅骨共23块(6块听小骨除外)。由脑颅和面颅组成。

脑颅:位于后上方,组成颅腔,容纳脑,有保护、支持作用。

面颅:位于前下方,组成面部支架,保护和支撑感官以及构成消化、呼吸器官的起始部。

(1) 脑颅骨

单块的骨:额骨、筛骨、蝶骨、枕骨。

成对的骨:顶骨、颞骨。

(2) 颅骨

单块的骨:犁骨、下颌骨、舌骨。

成对的骨:上颌骨、鼻骨、泪骨、颧骨、腭骨、下鼻甲。

(3) 颅的整体观

1) 颅盖外观

冠状缝:额、顶骨之间。

矢状缝:左、右顶骨之间。

人字缝:枕、顶骨之间。

2) 颅底

颅底内面 { 颅前窝:筛板、筛孔(有嗅丝通过)。
 { 颅中窝:蝶骨体、垂体窝、视神经管、眶上裂、圆孔、卵圆孔、棘孔。
 { 颅后窝:枕骨大孔、斜坡、横窦沟、乙状窦沟、颈静脉孔、内耳门、内耳道、舌下神经管。

颅底外面:上颌骨牙槽弓、硬腭、枕骨大孔、枕髁、茎突、乳突、茎乳孔、下颌窝、关节结节、枕外隆凸。

3) 颅的前面

眶:在额部下方,上邻颅前窝,下邻上颌窦,内邻筛窦。眶容纳眼球及其附属结构,呈四面锥体形。有视神经管、眶上裂、眶下裂等解剖结构。

骨性鼻腔:在面颅中央,上邻颅腔,下邻口腔,两侧邻接筛窦、眶和上颌窦,被骨性鼻中隔分为左右两半。鼻腔的外侧壁有上、中、下三个鼻甲,在三个鼻甲的下方分别为上、中、下鼻道。

鼻旁窦:在鼻腔周围的颅骨内,具有与鼻腔相通的若干含气空腔。

上颌窦:位于上颌骨体内,开口于中鼻道。

额窦:位于额骨内,开口于中鼻道。

蝶窦:位于蝶骨体内,开口于上鼻甲的后上方(蝶筛隐窝)。

筛窦:位于筛骨迷路内,分前、中、后筛小房。前、中组开口于中鼻道;后组开口于上鼻道。

4) 颅的侧面 可见颞骨乳突、外耳门、外耳道、颧弓、颞窝、翼点等结构。

(4) 新生儿颅骨的特征 新生儿颅的高度与身高相比,约占 1/4,而成年只占 1/7。新生儿脑颅骨间仍保留有相当面积的结缔组织膜,这些未骨化的结缔组织膜称颅凶。前凶(额凶)位于矢状缝的前端,在一岁半左右,前凶逐渐骨化闭合;后凶在矢状缝和人字缝相交处,在出生后 3 个月左右即闭合。

三、关节学

(一) 关节学总论

骨与骨之间的连接装置叫骨连结,可分为直接连结和间接连结两种。

1. 直接连结 骨与骨之间无腔隙,可分为纤维连结、软骨连结、骨性结合等形式。

2. 间接连结 又名关节,骨与骨之间有腔隙。

(1) 关节的结构

1) 主要结构 关节面、关节囊和关节腔。

关节面:表面覆有一层关节软骨。

关节囊:由外层(纤维层)和内层(滑膜层)所组成。

关节腔:由关节囊滑膜层与关节软骨之间所围成的潜在性腔隙,内有少量滑液,呈负压。

2) 辅助结构 韧带、关节内软骨、关节唇。

韧带:有囊内、囊外韧带之分。

关节内软骨:分关节盘和关节半月板。

关节唇:附在关节窝周围,可增加关节面的面积和深度。

(2) 关节的运动 以轴为中心。

形式:屈、伸;内收、外展;旋内、旋外;环转。

(二) 关节学各论

1. 躯干骨的连结

(1) 椎骨间的连结

1) 椎间盘 由纤维环和髓核构成,共 23 个。

2) 韧带

前纵韧带:位于各椎体的前面。

后纵韧带:位于各椎体的后面。

黄韧带:又称弓间韧带,是连接邻位椎弓板的韧带。

棘上韧带:是连接胸、腰、骶椎各棘突尖的纵行韧带。

棘间韧带:位于相邻两棘突之间。

项韧带:在项中线呈矢状位的板状韧带。

横突间韧带:位于相邻的横突之间。

3) 关节

关节突关节:又名椎间关节,由相邻上、下关节突组成。

腰骶关节:由第 5 腰椎的下关节突与骶骨上关节突构成。

(2) 脊柱

1) 脊柱的组成 是由 24 块分离椎骨、1 块骶骨、1 块尾骨借韧带、椎间盘、关节突关节连结而成。

2) 脊柱的弯曲 颈曲、胸曲、腰曲和骶曲。

3) 脊柱的运动 前屈、后伸、侧屈、旋转、环转、弹拨运动。

(3) 胸廓

1) 胸廓的组成 由全部胸椎、胸骨和 12 对肋借助关节和韧带连结而成。

肋弓:第 8—10 对肋软骨依次连于上一个肋软骨而形成。

胸骨下角:左、右肋弓在正中线形成向下开放的角度。

浮肋:第 11、第 12 对肋软骨游离于腹壁肌中,称浮肋。

2) 胸廓的形态 近似圆锥形,横径长于前后径,上窄下宽,有上、下两口(胸廓上口、胸廓下口)。

3) 胸廓的运动 提肋时,胸廓向两侧和前方扩大,容积增加,有利于吸气;降肋时,容积缩小,有利于呼气。

2. 上肢骨的连结

(1) 上肢带骨的连结 胸锁关节、肩锁关节。

(2) 自由上肢骨的连结

1) 肩关节

组成:由肱骨头和肩胛骨关节盂组成。

特点:肱骨头大,关节盂小而浅;关节囊薄而松弛;囊的上、前、后方均有肌肉、肌腱、韧带加强,前下方无上述结构而薄弱,故肱骨头易向前下方脱位;关节囊内有肱二头肌长头腱通过;有关节唇加深关节窝。

运动:三轴运动(屈、伸;外展、内收;旋内、旋外;环转)。

2) 肘关节

组成:由肱骨下端和桡、尺骨上端构成,包括下列三个关节:肱尺关节、肱桡关节、桡尺近侧关节。

特点:三个关节共包在一个关节囊内,有一个共同的关节腔;囊的前后部松弛,两侧有副韧带加强;在桡骨头周围处有桡骨环状韧带。

运动:屈、伸。其中桡尺近侧关节与桡尺远侧关节联合运动时,可作旋前、旋后运动。

3) 前臂骨间的连结 包括前臂骨间膜、桡尺近侧关节和桡尺远侧关节。

桡尺近侧、远侧关节属于联合关节,能作旋前和旋后运动。

4) 手关节 包括桡腕关节、腕骨间关节、腕掌关节、掌骨间关节、掌指关节和指骨间关节,最重要的为桡腕关节。

桡腕关节 又称腕关节。

组成:桡骨的腕关节面、尺骨下方的关节盘与手舟骨、月骨、三角骨构成。

特点:关节囊松弛,关节腔宽广,囊的前、后、内、外均有韧带加强。

运动:双轴运动(冠状轴上的屈、伸;矢状轴上的收、展;环转运动)。

3. 下肢骨的连结

(1) 下肢带骨的连结

1) 髌骨与骶骨的连结

髌髌关节:由髌、髌两骨的耳状面构成。关节囊紧张,活动性很小。

髌结节韧带:从髌、尾骨至坐骨结节。

髌棘韧带:从髌、尾骨至坐骨棘。

上述两韧带和坐骨大、小切迹组成坐骨大、小孔。

2) 髌骨间的连结 即耻骨联合,由左、右耻骨联合面和其间的由纤维软骨构成的耻骨间盘相连而成。两侧耻骨相连形成的骨性弓,称耻骨弓。

3) 骨盆

组成:由髌骨、尾骨及左右髌骨借关节和韧带连结而成。

分部:骨盆由髌骨岬至耻骨联合上缘的分界线分为上方的大骨盆和下方的小骨盆。

性差:男性骨盆外形窄而长,耻骨弓的角度为 70° — 75° ;女性骨盆外形宽而短,耻骨弓的角度为 90° — 100° 。

(2) 自由下肢骨的连结

1) 髌关节

组成:由股骨和髌臼组成。

特点:髌臼周缘附有髌臼唇,以增加髌臼的深度,可容纳股骨头的 $2/3$;股骨颈前面全部在囊内,但股骨颈后面的外 $1/3$ 在囊外,故股骨颈骨折有囊内、囊外及混合性之分;囊前有坚固的髌股韧带,囊的后下部较薄弱,所以股骨头易向后下方脱位;囊内有股骨头韧带,韧带中含有滋养股骨头的血管。

运动:运动范围较肩关节小,可作屈、伸、收、展、旋内和旋外运动,还可作环转运动。

2) 膝关节

组成:由股骨内、外侧髁和胫骨内、外侧髁以及髌骨共同构成。

特点:关节面宽大、关节囊广阔而松弛;囊外韧带有髌韧带、胫侧副韧带、腓侧副韧带等;囊内韧带有前、后交叉韧带;囊内有内、外侧半月板。

运动:绕额状轴作屈、伸运动;当半屈时,可作轻度的旋转动作。

3) 小腿骨间的连结 上端为胫腓关节;下端为胫腓连结,两骨干之间借骨间膜连结,故两骨间运动很微弱。

4) 足关节 包括距小腿(踝)关节、跗骨间关节、跗跖关节、跖骨间关节、跖趾关节和趾骨间关节。最重要的为距小腿关节。

距小腿关节 又称踝关节。

组成:由胫、腓骨下端的踝关节面与距骨滑车构成。

特点:关节囊前、后壁较薄,两侧有韧带增强;关节囊内侧有强大的内侧韧带(即三角韧带),在外侧有三个独立的韧带。

运动:主要可作背屈(伸)和跖屈(屈)运动。当跖屈时,可作轻微的侧方(展、收)运动。

5) 足弓 跗骨和跖骨借韧带和肌的牵拉而形成,分足纵弓和足横弓。足底以跟骨结节和第1、第5跖骨头三点着地。足弓具有弹性,还有保护足底血管、神经免受压迫的作用。

4. 颅骨的连结

(1) 直接连结 以缝或软骨相互连结。

(2) 间接连结 颞下颌关节。

组成:由下颌头及颞骨下颌窝组成。

特点:关节囊前部薄而松弛,后部较厚,外侧有韧带加强;关节腔内有关节盘,将关节腔分为上、下两部分。

运动:使下颌骨上提、下降、前移、后退和侧方运动。

四、肌学

(一) 肌学总论

1. 肌的形态和构造 可分为长肌、短肌、阔肌和轮匝肌四种。

每块骨骼肌都由肌腹和肌腱两部分构成。阔肌的腱薄而宽阔,故称腱膜。

2. 肌的起止和作用

起点:肌在固定骨上的附着点,也称定点。

止点:肌在移动骨上的附着点,也称动点。

在一般情况下,肌收缩时,止点向起点方向运动。

每一块肌肉的起、止点是相对固定的,但在某些运动中定点和动点可以互换。

3. 肌的辅助装置

(1) 筋膜 浅筋膜(皮下筋膜)、深筋膜(固有筋膜)。

(2) 滑液囊 位于肌腱等与骨面接触处,减少摩擦。

(3) 腱鞘 可分为腱纤维鞘和腱滑膜鞘(外层、内层腱滑膜鞘)。

内、外两层之间含有少量滑液。套在长肌腱周围的结缔组织鞘,主要分布于手、足等处。有约束和保护肌腱的作用。

(二) 肌学各论

1. 躯干肌 躯干肌可分为背肌、胸肌、腹肌及膈。

(1) 背肌 浅群主要有斜方肌、背阔肌等;深群主要有竖脊肌等。

1) 斜方肌 位于背上部,有提肩、降肩、使肩胛骨向中线靠拢等作用。

2) 背阔肌 位于背下部使肩关节后伸、内收和内旋。

3) 竖脊肌 是背肌中最大、最长之肌,纵列于脊柱的两侧,是强大的竖躯干肌。

(2) 胸肌

1) 胸上肢肌 主要有胸大肌、胸小肌、前锯肌等。

胸大肌 位于胸廓的前上部,使肩关节内收、内旋,当上肢固定时,可上提躯干。

2) 胸固有肌 有肋间内、外肌。

(3) 膈 位于胸、腹腔之间,构成胸腔底、腹腔顶。膈周围为肌性部,中央为腱性部称中心腱。膈上有主动脉裂孔、食管裂孔、腔静脉孔。膈为重要的呼吸肌。

(4) 腹肌

1) 前外侧群 形成腹腔的前外侧壁,包括腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌和腹直肌等。

2) 后群 位于腹腔后壁,包括腰方肌和腰大肌。

(5) 几个局部结构

1) 胸腰筋膜 包裹在竖脊肌的周围,可以分浅、深两层,浅层在竖脊肌的表面,深层在竖脊肌的深面。

2) 腹直肌鞘 包裹腹直肌,由三层阔肌的腱膜所组成。

3) 腹白线 位于剑突与耻骨联合之间,由三层阔肌的腱膜交织而成,其中部的脐环为薄弱区。

4) 腹股沟韧带 由腹外斜肌腱膜的下缘增厚而成,附着于耻骨结节和髂前上棘之间。

5) 腹股沟管 腹前壁下部,是肌和腱膜之间的潜在性间隙,管内男性为精索,女性有子宫圆韧带通过,管有四个壁和两个口。

2. 头颈肌

(1) 头肌

1) 表情肌 有枕额肌(额腹、枕腹、帽状腱膜)、眼轮匝肌、口轮匝肌、颊肌等。

特点:①表情肌属皮肤,位于浅筋膜内。②肌束短小薄弱,呈环状或辐射状,分布于面部孔裂周围。③大多数起于颅骨,止于皮肤,收缩时牵引皮肤,产生表情。

2) 咀嚼肌 强而有力,它们均遍布于颞下颌关节周围,参加咀嚼运动。主要有咬肌和颞肌等。

(2) 颈肌

1) 胸锁乳突肌 斜列于颈部两侧,为一强有力的肌肉。

2) 舌骨上肌群 有二腹肌、茎突舌骨肌、下颌舌骨肌、颞舌骨肌。

3) 舌骨下肌群 有胸骨舌骨肌、胸骨甲状肌、甲状舌骨肌、肩胛舌骨肌。

4) 斜角肌群 位于脊柱颈段的两侧,有前斜角肌、中斜角肌和后斜角肌,斜角肌间隙。

3. 上肢肌

(1) 上肢带肌(肩肌):三角肌、肩胛下肌、冈上肌、冈下肌、大圆肌、小圆肌。

(2) 臂肌

前群:肱二头肌、肱肌、喙肱肌。

后群:肱三头肌。

(3) 前臂肌

前群 { 浅层:6块,肱桡肌、旋前圆肌、桡侧腕屈肌、掌长肌、指浅屈肌和尺侧腕屈肌。
深层:3块,拇长屈肌、指深屈肌、旋前方肌。

后群 { 浅层:5块,桡侧腕长伸肌、桡侧腕短伸肌、指伸肌、小指伸肌和尺侧腕伸肌。
深层:5块,旋后肌、拇长展肌、拇短伸肌、拇长伸肌和示指伸肌。

(4) 手肌

外侧群:大鱼际肌。

内侧群:小鱼际肌。

中间群:蚓状肌、骨间肌。

(5) 上肢的局部记载 腋窝、肘窝、腕管。

4. 下肢肌

(1) 髋肌

前群:髂腰肌(腰大肌和髂肌)和阔筋膜张肌(连接髂胫束)。

后群:臀大肌、臀中肌、臀小肌和梨状肌等。

(2) 大腿肌

前群:股四头肌、缝匠肌。

内侧群:耻骨肌、长收肌、短收肌、大收肌和股薄肌。

后群:股二头肌、半腱肌、半膜肌。

(3) 小腿肌

前群:胫骨前肌、腓长伸肌、趾长伸肌。

外侧群:腓骨长肌、腓骨短肌。

后群 { 浅层:小腿三头肌(腓肠肌和比目鱼肌)。
深层:趾长屈肌、胫骨后肌、腓长屈肌。

(4) 足肌 可分足背肌、足底肌(内侧、中间、外侧群)。

(5) 下肢的局部记载 股三角、股管、腘窝。

五、体表标志

(一) 躯干部

1. 项、背、腰部的骨性和肌性标志 背纵沟、竖脊肌、肩胛骨、髂嵴、髂后上棘、斜方肌、背阔肌。

2. 胸腹部的骨性和肌性标志 锁骨、喙突、颈静脉切迹、胸骨角、剑突、肋弓、胸大肌、腹直肌、髂前上棘、耻骨联合、耻骨结节、腹股沟、腹外斜肌。

(二) 头颈部

1. 骨性和肌性标志 乳突、枕外隆凸、颧弓、眶上缘、眶上切迹、眉弓、下颌头、下颌角、