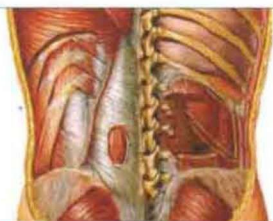


新媒体品牌教材 / 医学高职高专“十二五”规划教材

供护理、助产、医学技术类、药学类专业使用

人体解剖学与 组织胚胎学

RENTI JIEPOUXUE YU ZUZHI PEITAIXUE



主编◎ 刘荣志 曾永鸿



郑州大学出版社

人体解剖学与组织胚胎学

主 编 刘荣志 曾永鸿

郑州大学出版社

• 郑州 •

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学与组织胚胎学/刘荣志,曾永鸿主编. —郑州:
郑州大学出版社,2014.7

新媒体品牌教材

ISBN 978—7—5645—1830—1

I. ①人… II. ①刘…②曾… III. ①人体解剖学—教材
②人体组织学—人体胚胎学—教材 IV. ①R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014)第 092507 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人:王 锋

全国新华书店经销

河南鸿运印刷有限公司印制

开本:787 mm×1 092 mm 1/16

印张:19.75

字数:468 千字

版次:2014 年 7 月第 1 版

邮政编码:450052

发行电话:0371—66966070

印次:2014 年 7 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978—7—5645—1830—1 定价:56.00 元

本书如有印装质量问题,由本社负责调换

目 录

绪论	1
一、人体解剖学与组织胚胎学的研究内容及其在医学中的地位	1
二、人体解剖学与组织胚胎学的分科	2
三、人体的组成与分部	2
四、人体解剖学常用的方位术语	2
五、组织学常用的研究技术和方法	5
六、学习人体解剖学与组织胚胎学的观点和方法	5
第一章 基本组织	7
第一节 上皮组织	7
一、被覆上皮	8
二、腺上皮和腺	11
三、特殊上皮	12
四、上皮组织的特殊结构	12
第二节 结缔组织	13
一、固有结缔组织	13
二、软骨组织与软骨	16
三、骨组织与骨	18
四、血液与淋巴	20
第三节 肌组织	25
一、骨骼肌	25
二、心肌	27
三、平滑肌	29
第四节 神经组织	29
一、神经元	29
二、神经胶质细胞	32
三、神经纤维和神经	33

四、神经末梢	34
第二章 运动系统	36
第一节 骨	37
一、概述	37
二、躯干骨	39
三、四肢骨	43
四、颅骨	50
第二节 骨连结	55
一、概述	55
二、躯干骨连结	57
三、四肢骨的连结	60
四、颅骨的连结	65
第三节 肌	66
一、概述	66
二、头肌	68
三、颈肌	70
四、躯干肌	71
五、四肢肌	77
第三章 消化系统	84
第一节 概述	84
一、消化系统的组成和功能	84
二、胸部标志线和腹部分区	85
第二节 消化管	86
一、消化管壁的一般结构	86
二、口腔	87
三、咽	92
四、食管	93
五、胃	95
六、小肠	98
七、大肠	101
第三节 消化腺	104
一、肝	104
二、胰	108
第四章 呼吸系统	111
第一节 呼吸道	112

一、鼻	112
二、喉	114
三、气管和主支气管	117
第二节 肺	119
一、肺的位置和形态	119
二、肺内支气管和肺段	120
三、肺的组织结构	121
四、肺的血液循环	123
第三节 胸膜和纵隔	124
一、胸膜、胸膜腔与胸腔的概念	124
二、胸膜的分部及胸膜隐窝	124
三、肺及胸膜的体表投影	124
四、纵隔	125
第五章 泌尿系统	127
第一节 肾	128
一、肾的形态	128
二、肾的位置	128
三、肾的被膜	130
四、肾的构造	131
五、肾的组织结构	131
六、肾的血液循环特点	135
第二节 输尿管	136
第三节 膀胱	136
一、膀胱的形态和分部	136
二、膀胱的位置和毗邻	136
三、膀胱壁的结构特点	137
第四节 尿道	137
第六章 生殖系统	139
第一节 男性生殖系统	140
一、睾丸	140
二、附睾、输精管和射精管	142
三、附属腺	143
四、阴囊和阴茎	144
五、男性尿道	146
第二节 女性生殖系统	146

一、卵巢	146
二、输卵管	149
三、子宫	150
四、阴道	153
五、女阴	153
六、乳房	153
七、会阴	155
第七章 腹膜	156
一、概述	156
二、腹膜与腹盆腔脏器的关系	157
三、腹膜形成的结构	158
第八章 脉管系统	162
第一节 概述	162
一、心血管系统的组成	163
二、血液循环途径	163
三、血管吻合及侧支循环	164
第二节 心	165
一、心的位置和外形	165
二、心腔结构	167
三、心壁及心间隔的结构	169
四、心的传导系统	170
五、心的血管	171
六、心包	173
七、心的体表投影	173
第三节 血管	174
一、血管的结构特点	174
二、肺循环的血管	177
三、体循环的动脉	177
四、体循环的静脉	190
第四节 淋巴管道	197
一、毛细淋巴管	198
二、淋巴管	198
三、淋巴干	198
四、淋巴导管	198
第五节 淋巴器官	199
一、胸腺	199

二、淋巴结	201
三、脾	205
四、扁桃体	207
第九章 感觉器	208
第一节 视器	208
一、眼球	209
二、眼副器	213
三、眼的血管	216
第二节 前庭蜗器	216
一、外耳	216
二、中耳	217
三、内耳	219
四、声波的传导途径	220
第三节 皮肤	220
一、皮肤的结构	221
二、皮肤附属器	222
第十章 神经系统	224
第一节 概述	224
一、神经系统的区分	225
二、神经系统的活动方式	226
三、神经系统的常用术语	226
第二节 中枢神经系统	226
一、脊髓	226
二、脑	230
三、脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	244
第三节 神经系统的传导通路	249
一、感觉传导通路	250
二、运动传导通路	253
第四节 周围神经系统	255
一、脊神经	255
二、脑神经	262
三、内脏神经	267
第十一章 内分泌系统	272
第一节 甲状腺	273

一、甲状腺的形态和位置	273
二、甲状腺的微细结构	274
第二节 甲状旁腺	275
一、甲状旁腺的形态和位置	275
二、甲状旁腺的微细结构	275
第三节 肾上腺	276
一、肾上腺的形态和位置	276
二、肾上腺的微细结构	276
第四节 垂体	278
一、垂体的形态和位置	278
二、垂体的微细结构	279
第五节 松果体	281
一、松果体的形态和位置	281
二、松果体的微细结构	281
第十二章 人体胚胎学概要	282
第一节 生殖细胞的发生与成熟	282
一、精子的成熟	283
二、卵子的成熟	283
第二节 受精与卵裂	283
一、受精	283
二、卵裂	285
第三节 胚泡、植入与蜕膜	285
一、胚泡的形成	285
二、植入与子宫内膜的变化	286
第四节 三胚层的形成与早期分化	287
一、三胚层的形成	288
二、三胚层的早期分化	288
三、胚体外形的演变	290
四、胎儿期外形特征及胎龄的推算	290
第五节 胎膜与胎盘	291
一、胎膜	291
二、胎盘	293
第六节 双胎、多胎与畸形	295
一、双胎	295
二、多胎	296
三、联体	296

四、先天性畸形	296
五、致畸敏感期	297
六、先天性畸形的预防	297
七、先天性畸形的宫内诊断和治疗	297
第七节 胎儿血液循环和出生后的变化	298
一、胎儿血液循环的途径	298
二、胎儿出生后血液循环的变化	298





绪论

学习要点

人体解剖学与组织胚胎学的定义、研究内容及其对学习医学的重要性;人体的组成和分部;常用的解剖学方位术语;学习人体解剖学和组织胚胎学的观点和方法。

护理案例

患者,男性,19岁,以急性右下腹部疼痛1天伴高热就诊,入院时是被亲属用床板抬进急诊室的,患者呈右侧卧位,下肢蜷曲,痛苦面容。体格检查:体温 41°C ,脉搏 $100\text{次}/\text{min}$,右下腹部有明显压疼和反跳疼。以急性阑尾炎收治入院,并做进一步检查治疗。

问题:人体有哪些正常方位,入院时患者姿势各异,医护人员以什么姿势作为参考标准?

一、人体解剖学与组织胚胎学的研究内容及其在医学中的地位

人体解剖学与组织胚胎学是研究正常人体形态结构及其发生发育规律的科学。其主要任务是阐述正常人体各器官的形态、结构、位置和毗邻,以及人体发生、发育过程 and 变化规律。人体解剖学与组织胚胎学和医学其他各学科之间具有广泛而密切的联系,是一门重要的医学基础课程。医学中约有 $1/3$ 的名词及概念来源于人体解剖学与组织胚胎学,只有掌握了正常人体形态结构的基本知识,才能正确理解人体生理功能和病理变化,学好其他医学基础课程,并为护理专业课程的学习打下牢固基础。只有从本课程开始,加强对医学技能的培养及护理专业素质的训练,才能更好地适应临床护理专业工作的需要。



二、人体解剖学与组织胚胎学的分科

人体解剖学与组织胚胎学包括人体解剖学、组织学、胚胎学三个部分。

人体解剖学(human anatomy) 又称**大体解剖学**,是通过解剖尸体、肉眼观察的方法研究各器官的形态、结构、位置及毗邻关系。依据研究方法的不同可将人体解剖学分为系统解剖学和局部解剖学等分支。**系统解剖学**(systematic anatomy) 是按人体系统阐述各器官形态结构及相关功能的科学,通常所说的人体解剖学即指系统解剖学。**局部解剖学**(regional anatomy) 是在系统解剖学的基础上,按人体结构的部位,由浅入深研究各局部结构的层次、器官的配布以及位置关系的科学。

组织学(histology) 又称**微体解剖学**,是借助组织切片技术和显微镜观察的方法,研究人体细胞、组织和器官的微细结构及其相关功能的科学。

胚胎学(embryology) 是研究由受精卵发育成新个体的过程及其变化机制的科学。研究内容包括生殖细胞发生、受精、胚胎发育、胚胎与母体关系、先天性畸形等。

三、人体的组成与分部

组成人体的基本结构和功能单位是**细胞**(cell)。由功能相同、形态相似的细胞和细胞间质共同构成**组织**(tissue)。人体组织主要有4种,即上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织,因此将这4种组织称为基本组织。几种不同的组织也会按照一定的规律进行组合,形成具有一定形态并执行特定功能的结构称**器官**(organ),如心、肝、脾、肺、肾等。由若干器官有机组合起来共同完成某种连续的生理功能,就构成了**系统**(system)。人体共有9大系统:**运动系统**执行人体的运动功能;**消化系统**执行消化食物、吸收营养、形成粪便并排出体外的功能;**呼吸系统**执行吸入氧气排出二氧化碳,进行气体交换的功能;**泌尿系统**执行排出体内代谢产物的功能;**生殖系统**执行生殖繁衍后代的功能;**内分泌系统**协调全身各系统的器官活动;**脉管系统**输送血液和淋巴在体内的周而复始运行;**感觉器**是感受机体内外环境刺激并产生兴奋的装置;**神经系统**调控人体全身各系统和器官活动的协调和统一。其中,消化系统、呼吸系统、泌尿系统和生殖系统的大部分器官位于胸、腹、盆腔内,而且借一定的孔道直接或间接与外界沟通,这些系统总称为**内脏**(viscera)。人体各系统在神经及体液的调节下,彼此联系,相互协调,互相影响,共同构成有机的整体。

人体按部位可分为**头部、颈部、躯干部和四肢**。其中,躯干部又分为**背部、胸部、腹部、盆部和会阴部**。四肢分为上肢和下肢;上肢可分为**肩、臂、前臂和手**,下肢可分为**臀、大腿(股)、小腿和足**。

四、人体解剖学常用的方位术语

为了正确描述人体各部、各器官的位置关系,避免就医时医护人员标准不一造成的描述差异,国际上统一规定了解剖学姿势和方位术语,初学者务必熟练掌握,并贯彻应用于整个学习过程。



(一) 解剖学姿势

解剖学姿势(anatomical position) 亦称标准姿势,即身体直立,两眼平视,上肢下垂到躯干的两侧,下肢并拢,手掌和足尖向前(图绪-1)。在描述人体结构时,无论观察对象(人体、标本或模型)处于何种姿势和体位,均应以解剖学姿势为标准。



图绪-1 解剖学姿势

(二) 方位术语

以解剖学姿势为标准,统一规定了一些表示方位的术语。

1. **上**(superior) 和**下**(inferior) 近头者为上,或称**颅侧**(cranial);近足者为下,或称**尾侧**(caudal)。

2. **前**(anterior) 和**后**(posterior) 近腹者为前,或称**腹侧**(ventral);近背者为后,或称**背侧**(dorsal)。

3. **内侧**(medial) 和**外侧**(lateral) 以躯干正中矢面为标准,距正中矢状面近者为内侧,远者为外侧。在四肢,前臂和手的内侧又称**尺侧**,外侧又称**桡侧**;在小腿和足,内侧又称**胫侧**,外侧又称**腓侧**。

4. **浅**(superficial) 和**深**(deep) 近皮肤或器官表面者为浅,远离皮肤或器官表面者为深。

5. **内**(interior) 和**外**(exterior) 是对空腔器官相互位置关系而言,近内腔者为内,远



离内腔者为外。

6. 近侧(proximal) 和远侧(distal) 用于描述四肢方位,距肢体根部近者为近侧,远肢体根部者为远侧。

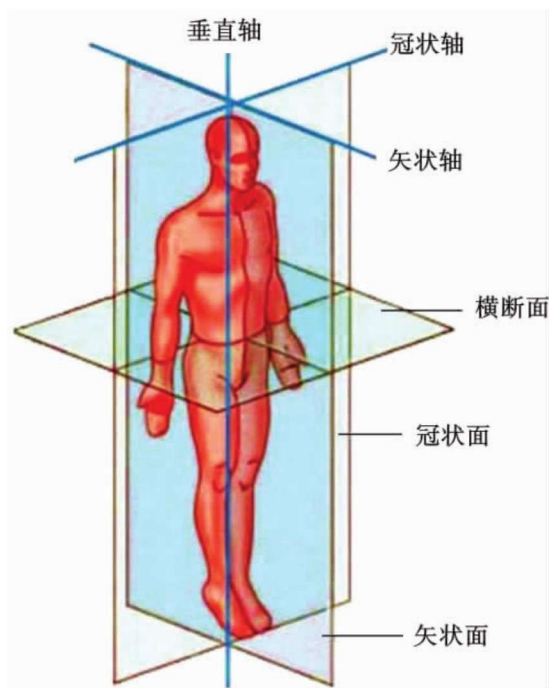
(三) 轴和面

1. 轴(axis) 为了分析关节的运动,在解剖学姿势上,又规定了三个相互垂直的轴,即垂直轴、矢状轴和冠状轴(图绪-2)。

(1) 垂直轴 为上下方向,垂直于水平面(地平面)的轴。

(2) 矢状轴 为前后方向,与垂直轴呈直角相交的轴。

(3) 冠状轴 也称额状轴,为左右方向,分别与垂直轴和矢状轴相互垂直的轴。



图绪-2 人体的轴和面

2. 面(plane) 在解剖学姿势上,人体或局部均可设置三个相互垂直的切面(图绪-2)。

(1) 矢状面(sagittal plane) 是指前后方向,将人体分为左、右两部分的纵切面,切面与水平面垂直。经过人体正中的矢状面称正中矢状面。

(2) 冠状面(frontal plane) 也称额状面,是指左右方向,将人体分为前、后两部的纵切面,并与矢状面和水平面互相垂直。

(3) 水平面(horizontal plane) 与上述二面相垂直,将人体横断为上下两部的切面。

在描述器官的切面时,以器官的长轴为准,沿其长轴所作的切面为纵切面,与长轴垂直的切面为横切面。



五、组织学常用的研究技术和方法

人体解剖学与组织胚胎学常用的研究技术和方法很多,其中,用于观察微细结构的常用方法和技术有普通光学显微镜术和电子显微镜术。

普通光学显微镜(light microscope, LM) 简称**光镜**,是最基本、最常用的组织学研究工具,是利用光学原理,把人眼所不能分辨的微细结构放大成像。在光学显微镜下所见结构称为**微细结构**或**光镜结构**,可使物体放大数十倍至一千多倍。普通光学显微镜下所用观察的切片,最常用的染色法是苏木精-伊红染色法,简称H-E染色法。苏木精为碱性染料,能将细胞核和细胞质内的酸性物质染成紫蓝色;伊红为酸性染料,能将细胞质和细胞间质内的碱性物质染成淡红色。易被碱性染料着色的性质称**嗜碱性**(basophilia);易被酸性染料着色的性质称**嗜酸性**(acidophilia);若与两种染料的亲和力都不强,则称**中性**(neutrophilia)。

电子显微镜(electron microscopy, EM) 简称**电镜**,是用电子束代替光线,用电磁透镜代替光学透镜,用荧光屏将肉眼不可见的电子束成像。电子显微镜下观察到的结构称**超微结构**或**电镜结构**,可放大数千倍到数十万倍。

六、学习人体解剖学与组织胚胎学的观点和方法

在学习人体解剖学与组织胚胎学的过程中,要注意学科特点和学习方法,坚持以辩证唯物主义为指导,遵循以下几个观点:

(一) 进化发展的观点

人类是由低等动物经过了由低级到高级、由简单到复杂的长期进化发展的结果;而人体的个体发生又重演了种系发生的过程。因此,人体的形态结构依然保留着某些低等脊椎动物的特征,如有脊柱、体腔和四肢等。在学习人体解剖学与组织胚胎学的过程中,可以通过解剖低等动物的相似器官,制作标本或切片帮助学习。正确认识和理解人体的形态结构存在的个体差异,正确分析胚胎发育过程中,可能出现的先天畸形是与母体环境密切相关的,从而更好地进行优生优育的宣传教育。

(二) 形态与功能相互联系的观点

人体的每个器官都有其特定的功能,器官的形态结构是功能的物质基础,功能也会影响器官的形态。人类因为劳动和实践,上肢(尤其是手)成为握持工具、从事技巧性劳动的器官,下肢则成为支持体重和维持直立的器官,使得上、下肢的形体和功能有着明显的差异。坚持锻炼,可使肌发达,骨粗壮;长期卧床,则导致肌萎缩,骨疏松。在学习过程中,既要观察形态,又要联系功能,既要动手又要动脑,从每一个细微之处关注它们之间的联系和巧妙之处,这样就能更好地帮助理解和记忆。未来临床护理过程中,积极指导恢复期病人进行适当锻炼,有助于疾病的康复。

(三) 局部和整体统一的观点

人体是一个完整统一的有机体,任何器官或局部都是整体不可分割的一部分,它们



6 人体解剖学与组织胚胎学

的功能活动在神经体液的调节下相互协调、相互依存、相互影响。在某一系统或器官出现疾病的情况下,相应地可引起其他系统或器官的功能变化或形态改变。在学习人体解剖学与组织胚胎学时,注意要从个别组织和器官入手,循序渐进地进行。注意从整体上观察学习各个系统、器官的形态结构,并运用这种观点将已学过的知识前后联系,综合归纳,有利于系统复习和临床护理思维能力的培养。

(四) 理论和实践相结合的观点

学习的目的是为了应用,学懂记牢才能灵活运用。人体解剖学与组织胚胎学是一门形态学科,名词多且以形态描述为主,如若死记硬背,则如同嚼蜡,索然无味,往往事倍功半。因此,必须坚持理论联系实际,做到以下几点:①读书要图文结合,学习时做到文字与图形并重,并结合多媒体等视听资料,以建立初步的形体印象,帮助理解和记忆。②上好实验课,把理论学习与观察实物(标本、模型、组织切片)相结合,通过对实物的观察,辨认和识别,活体触摸,建立形体概念,形成形象记忆,这是学好解剖学的最重要、最基本的方法。③基础知识与临床应用相结合,基础是为临床服务的,在学习人体解剖学与组织胚胎学的过程中,要适度联系临床应用,以激发学习兴趣,从而达到学以致用目的。

(南阳医学高等专科学校 刘荣志)



第一章

基本组织

学习要点

上皮组织的一般结构特点; 各类被覆上皮的分布、形态特点及功能; 内皮和间皮的概念及分布; 上皮组织的游离面和侧面的特殊结构; 结缔组织的分类及主要分布; 疏松结缔组织中各种成分的形态特点及功能; 各类软骨的结构特点及主要分布; 骨单位的组成; 血浆与血清的区别; 各种血细胞的形态特点、功能及正常值; 骨骼肌、心肌和平滑肌形态结构的特点; 闰盘的概念; 神经元的结构特点、分类和功能; 突触的概念; 有髓神经纤维的结构特点。

护理案例

某护士在为一牙关紧闭的昏迷病人进行口腔护理时,使用开口器协助张口,因力量过大而滑脱,造成口腔黏膜损伤,损伤部位初起见出血、充血、水肿,继而发生感染,表皮脱落形成约 1 cm^2 溃疡面。随后给予朵贝尔液含漱冲洗,溃疡面用西瓜霜喷剂喷敷,5 d 后炎症消失,表皮再生。

问题: 口腔黏膜表皮属于什么种类的上皮组织,有什么特点? 为什么会再生?

第一节 上皮组织

上皮组织(epithelial tissue)由大量密集排列的上皮细胞和少量的细胞间质构成。其特点是: 细胞多,间质少; 细胞有极性,分游离面、侧面和基底面; 一般无血管,有丰富的神经末梢。根据功能,上皮组织可分为被覆上皮(covering epithelium)、腺上皮(glandular epithelium)和特殊上皮(special epithelium)。被覆上皮覆于体表和体腔及有腔器官的内表面,具有保护、分泌、吸收和排泄等功能; 腺上皮构成腺的主要成分,以分泌功能为主; 特