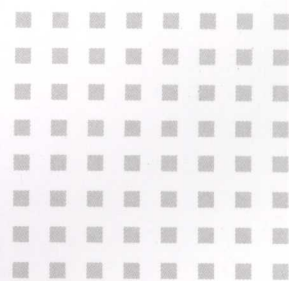


面向 21 世纪高等医学院校优质课程教材

RENTI DUANCENG
JIEPOUXUE

人体断层 解剖学

主编 段菊如 程辉龙 熊俊平



江西高校出版社

面向 21 世纪高等医学院校优质课程教材

人体断层解剖学

主 编 段菊如 程辉龙 熊俊平

副主编 罗建文 陈早根 罗秀成 杨石照

编委(以姓氏笔画为序)

王凤臣(佳木斯医学院)

李冬华(南昌大学二附院)

杨石照(西安医学院)

邹智荣(昆明医学院)

张 博(南昌大学医学院)

张 毅(河南科技大学医学院)

陈早根(南昌大学抚州医学分院) 陈成春(温州医学院)

罗建文(南昌大学抚州医学分院) 罗秀成(西安医学院)

钟 斌(右江民族医学院) 侯刚强(新乡医学院)

段菊如(南昌大学医学院) 姜建松(南昌大学二附院)

高洪泉(牡丹江医学院) 黄明玉(青海医学院)

程辉龙(南昌大学抚州医学分院) 熊俊平(南昌大学医学院)

江西高校出版社

图书在版编目(CIP)数据

人体断层解剖学/段菊如,程辉龙,熊俊平主编. —南昌:江西高校出版社, 2007.3

ISBN 978 - 7 - 81075 - 883 - 3

I. 人... II. ①段... ②程... ③熊... III. 人体解剖学:断面解剖学 - 高等学校 - 教材 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007) 第 021626 号

(京大画学刃拟以)委崇

(韶棚二学大昌南)半参李

(韶学因棋木卦)亚凤王

(韶学因限昂)荣晋雅

(韶学因交西)照石蔚

(韶学因学大姓探南西)慈 米

(韶学因学大昌南)朝 米

出版发行社 址	江西高校出版社 江西省南昌市洪都北大道 96 号
邮政编码	330046
电 话	(0791)8529392,8504319
网 址	www.juacp.com
印 刷	南昌市印刷五厂印刷
照 排	江西太元科技有限公司照排部
经 销	各地新华书店
开 本	787mm × 1092mm 1/16
印 张	17
字 数	430 千字
版 次	2007 年 3 月第 1 版第 1 次印刷
印 数	1 ~ 3000 册
书 号	ISBN 978 - 7 - 81075 - 883 - 3
定 价	37.00 元

版权所有 侵权必究

内容提要

本书是根据高等医学院校课程改革和精简课时而编著的人体断层解剖学教材。全书分绪论、头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴、脊柱区、上肢、下肢等九章,每章介绍了应用解剖、断面解剖和影像解剖,并使这三项内容有机结合。每章内容各自独立,各校可依学时及教学对象不同而选择性讲授。书中采用图解的形式,把同一断面的解剖标本的线条图与相同层面的 MRI 影像图片排在同一页面上,互相对照,并解说图中关键结构、重要意义及病理改变。本书内容简练、实用直观,并配有 CAI 课件。

前 言

人体断层解剖学(sectional human anatomy)是用断层方法研究正常人体形态结构及其相关机能的科学,是为适应X线断层(CT)、超声和磁共振扫描(MRI)等现代医学影像技术的迅速发展及其在临床上的广泛应用而兴起的一门应用基础科学。本书是根据医学专业学生的培养目标,参考中国解剖学会断层影像专业委员会推荐的教学大纲和各兄弟院校的教改经验,结合我院精简教学时数的教学实际以及我院近年来的教改经验和体会编写而成的。

人体断层解剖学教学的基本指导思想,是在系统解剖学和局部解剖学知识的基础上,密切结合影像诊断学和介入放射学的需要来讲授人体断层中的主要结构的形态变化规律,为此,本书在编写时力求做到:①从使用者的立场出发,使学生在规定的授课时教内掌握和了解他们专业所需的断层影像解剖学知识。本书按32~48学时的授课时数精选教学内容,以介绍横断层解剖为主,力求删繁就简、突出重点、文字简练、明白易懂、便于教学,重点是培养学生的断层解剖思维;②注重断层解剖与整体解剖的衔接,在编写时,除绪论外,其余各章均对该部位的系统解剖学和局部解剖学内容作扼要介绍。为帮助学生理解断层解剖,书中还选编了某些必要的或本科阶段没有学过的解剖学内容,同时在介绍连续断面时给出该层面的定位像,便于学生了解该层面在整体解剖中的位置;③立足于尸体断层解剖与影像断层解剖的融合,注意将解剖学知识与影像诊断学和介入放射学知识适当结合。在编写时,除将断面图与影像图片对照、比较外,还适当增加了一些断层结构在临床上应用的内容,鼓励学生用断层解剖学的具体知识去思考和解决临床影像学的实际问题,做到理论联系实际,从实质上提高断层解剖学的教学质量;④为便于同学课前预习和课后复习,本书每一章前面均附有[重点与学习要求],每一章后面均附有[思考题]。

全书分绪论、头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴、脊柱区、上肢、下肢等九章,由段菊如统一整理、修改、定稿。

由于我们的水平有限,书中欠妥与错误之处在所难免,敬请读者不吝赐教,为今后进一步修订提供宝贵意见。

段菊如

2007年2月于南昌

目 录

第一章 绪论	1
[重点与学习要求]	1
一、人体断层解剖学的定义与特点	1
二、人体断层解剖学的研究范围与任务	1
三、人体断层解剖学的发展概况	1
四、人体断层解剖学的常用术语	2
五、人体断层解剖学的学习方法	4
[思考题]	5
第二章 头部	6
[重点与学习要求]	6
第一节 概述	6
一、头部断层解剖学的常用基线	6
二、境界与分区	6
三、体表标志与投影	6
四、基本内容	8
第二节 脑应用解剖	8
一、端脑	8
二、间脑	12
三、脑干	12
四、小脑	13
第三节 脑的主要沟回在断面上的识别	14
一、中央沟及中央前、后回	14
二、顶枕沟及楔前叶和楔叶	14
三、外侧沟及额、顶、颞、岛四叶	14
第四节 脑血管应用解剖及断层解剖	14
一、脑血供的特点	14
二、脑动脉无搏动的原因	15
三、脑的动脉	15
四、脑的静脉	22
第五节 硬脑膜应用解剖及断层解剖	24
一、大脑镰	24
二、小脑幕	24
三、小脑镰	24
四、鞍膈	24
五、硬脑膜静脉窦	25

第六节 脑室应用解剖及断层解剖	26
一、侧脑室	26
二、第三脑室	28
三、中脑水管	28
四、第四脑室	28
五、第五、六脑室	28
第七节 蛛网膜下池应用解剖及断层解剖	28
一、大脑纵裂池	30
二、帆间池	30
三、大脑大静脉池	30
四、四叠体池	30
五、小脑上池	30
六、终板池	30
七、环池	30
八、鞍上池	30
九、脑桥小脑角池	31
十、延池	31
十一、小脑溪	31
十二、小脑延髓池	32
第八节 蝶鞍区应用解剖及断层解剖	32
一、蝶鞍	32
二、鞍膈	32
三、鞍底	32
四、蝶窦	32
五、垂体	33
六、海绵窦	34
七、鞍周血管	34
八、鞍周神经	34
九、下丘脑	36
第九节 眶与视器应用解剖及断层解剖	36
一、眶	36
二、视器	36
三、眶与视器断层解剖	37
第十节 鼻腔与鼻旁窦应用解剖及断层解剖	40
一、鼻腔	40
二、鼻旁窦	40
三、鼻腔与鼻旁窦断层解剖	40
第十一节 耳应用解剖及断层解剖	41
一、外耳	41

47	二、中耳	41
47	三、内耳	41
47	四、耳断层解剖	42
47	第十二节 头面部筋膜间隙	44
47	一、颞间隙	44
47	二、颞下间隙	44
47	三、翼颌间隙	44
47	四、翼腭间隙	44
47	五、咬肌间隙	45
47	六、颌下间隙	45
47	七、舌下间隙	45
47	八、咽旁间隙(咽外侧间隙)	45
47	九、咽后间隙	45
47	第十三节 头部连续横断层影像解剖	45
47	一、经中央沟上端层面	46
47	二、经中央旁小叶上部层面	47
47	三、经中央旁小叶中部层面	48
47	四、经中央旁小叶下部层面	49
47	五、经半卵圆中心中部层面	50
47	六、经半卵圆中心下部层面	51
47	七、经胼胝体干层面	52
47	八、经侧脑室中央部层面	53
47	九、经中间帆腔层面	54
47	十、经第三脑室上部层面	55
47	十一、经松果体层面	56
47	十二、经前连合层面	57
47	十三、经第三脑室下部层面	58
47	十四、经鞍上池与视交叉层面	59
47	十五、经垂体与海绵窦层面	60
47	十六、经蝶窦上部层面	61
47	十七、经颈动脉管层面	62
47	十八、经颅底层面(毗耳线层面)	63
47	十九、经枕骨大孔层面	64
47	二十、经寰枕关节层面	65
47	二十一、经寰枕后弓层面	66
47	二十二、经寰枢关节上部层面	67
47	二十三、经腭下部层面	68
47	二十四、经上颌窦底层面	69
47	二十五、经腭扁桃体层面	70

1A [思考题]	71
第三章 颈部	72
1A [重点与学习要求]	72
1A 第一节 概述	72
1A 一、境界与分区	72
1A 二、体表标志	72
1A 三、基本内容	73
1A 第二节 颈筋膜与筋膜间隙	73
1A 一、颈部筋膜	73
1A 二、颈部筋膜间隙	74
1A 第三节 颈部主要脏器与血管神经	74
1A 一、甲状腺	75
1A 二、喉与气管颈段	75
1A 三、咽与食管颈段	75
1A 四、颈部的主要血管与神经	75
1A 五、颈部的淋巴结	76
1A 第四节 颈根部的主要结构	76
1A 一、斜角肌	77
1A 二、臂丛	77
1A 三、锁骨下动脉	77
1A 四、锁骨下静脉	77
1A 五、胸导管颈段	77
1A 六、胸膜顶与肺尖	77
1A 七、椎动脉三角	77
1A 第五节 颈部连续横断层影像解剖	78
1A 一、经第4颈椎层面	79
1A 二、经舌骨层面	80
1A 三、经喉前庭层面	81
1A 四、经喉中间腔层面	82
1A 五、经环状软骨层面	83
1A 六、经甲状腺峡部层面	84
1A 七、经甲状腺下极层面	85
1A [思考题]	86
第四章 胸部	87
1A [重点与学习要求]	87
1A 第一节 概述	87
1A 一、境界与分区	87
1A 二、体表标志	87
1A 第二节 胸膜与胸膜腔	88

130	一、胸膜	88
131	二、胸膜腔	88
131	第三节 纵膈	88
132	一、纵膈的位置与境界	88
132	二、纵膈的分区与内容	88
132	三、心包	89
134	四、纵膈间隙	90
134	五、纵膈淋巴结	92
136	第四节 肺	94
138	一、肺门与肺根	94
138	二、肺段的概念	95
138	三、肺内管道应用解剖	96
140	第五节 肺门区断层解剖	98
141	一、肺门应用解剖	98
141	二、右肺门的断层解剖	99
141	三、左肺门的断层解剖	102
142	第六节 肺段在横断面上的划分	104
142	一、肺段支气管的断面表现	104
142	二、CT 图像上肺段支气管与肺血管之间的相对位置关系	104
142	三、在横断面上划分肺段的标志性结构	105
142	四、肺段在横断面上的划分	106
143	第七节 胸部连续横断层影像解剖	107
144	一、经肺尖层面	108
144	二、经头臂静脉汇合处层面	109
144	三、经主动脉弓层面	110
144	四、经气管杈层面	111
144	五、经肺动脉分叉处层面	112
144	六、经左上肺静脉层面	113
144	七、经右上肺静脉层面	114
144	八、经下肺静脉层面	115
144	九、经四腔心下部层面	116
144	十、经冠状窦口层面	117
144	十一、经膈腔静脉孔层面	118
144	[思考题]	119
144	第五章 腹部	120
144	[重点与学习要求]	120
144	第一节 概述	120
144	一、境界	120
144	二、体表标志	120

88	三、腹膜腔与腹腔脏器	120
88	第二节 肝	123
88	一、肝的形态	123
88	二、肝外胆道及肝门静脉	125
88	三、肝段与肝内管道应用解剖	126
88	四、肝段在横断面上的划分	132
90	第三节 胰与脾	134
90	一、胰	134
90	二、脾	136
90	第四节 膈下间隙	138
90	一、概念与分区	138
90	二、肝周间隙	138
90	三、脾周间隙及毗邻	140
90	第五节 腹膜后隙与门腔间隙	141
90	一、腹膜后隙的分区	141
90	二、腹膜后隙的脏器及其结构	141
90	三、腹膜后隙的交通	145
90	四、门腔间隙	149
90	第六节 腹部连续横断层影像解剖	150
90	一、经膈穹窿层面	151
90	二、经第二肝门层面	152
90	三、经食管腹段层面	153
90	四、经肝门静脉左支矢状部层面	154
90	五、经肝门层面	155
90	六、经幽门窦层面	156
90	七、经肾上部层面	157
90	八、经十二指肠上曲层面	158
90	九、经膈主动脉裂孔处层面	159
90	十、经右肾静脉层面	160
90	十一、经肾门中部层面	161
90	十二、经十二指肠大乳头层面	162
90	十三、经肾下部层面	163
90	十四、经十二指肠水平部层面	164
90	十五、经腰2~3椎间盘层面	165
90	十六、经第3腰椎层面	166
90	十七、经第4腰椎上份层面	167
90	十八、经第4腰椎下份层面	168
90	十九、经腰4~5椎间盘层面	169
90	二十、经第5腰椎层面	170

608	[思考题]	171
	第六章 盆部与会阴	172
609	[重点与学习要求]	172
609	第一节 概述	172
709	一、境界与分区	172
809	二、体表标志	172
909	三、盆壁	172
019	四、盆部筋膜与筋膜间隙	173
049	五、盆部血管神经与淋巴结	174
119	第二节 男性盆部与会阴	175
149	一、横断层中男性盆部结构的配布规律	175
169	二、主要脏器的应用解剖及断层解剖	176
189	三、会阴	179
219	第三节 女性盆部与会阴	180
249	一、横断层中女性盆部结构的配布规律	180
269	二、主要脏器的应用解剖	180
289	三、会阴	181
319	第四节 男性盆部与会阴横断层影像解剖	181
350	一、经膀胱上部层面	182
369	二、经膀胱中部层面	183
389	三、经精囊层面	184
409	四、经膀胱下部层面	185
429	五、经前列腺层面	186
449	六、经耻骨弓上部层面	187
469	七、经耻骨弓下部层面	188
489	八、经睾丸上部层面	189
509	九、经睾丸中部层面	190
529	十、经睾丸下部层面	191
549	十一、经阴囊下方层面	192
589	第五节 女性盆部与会阴横断层影像解剖	193
620	一、经腰5~骶1椎间盘层面	194
639	二、经第1骶椎层面	195
659	三、经第2骶椎层面	196
679	四、经卵巢中部层面	197
699	五、经子宫底层层面	198
719	六、经子宫体上部层面	199
739	七、经子宫体中部层面	200
759	八、经子宫峡层面	201
779	九、经宫颈阴道上部层面	202

151	十、经子宫颈阴道下部层面	203
151	十一、经阴道上段层面	204
151	十二、经阴道中段层面	205
151	十三、经阴道下段层面	206
151	十四、经大阴唇上份层面	207
151	十五、经大阴唇中份层面	208
151	十六、经大阴唇下份层面	209
151	十七、经唇后连合层面	210
151	[思考题]	210
	第七章 脊柱区	211
151	[重点与学习要求]	211
151	第一节 概述	211
151	一、境界与分区	211
151	二、体表标志	212
151	三、椎骨	212
151	四、椎间盘	212
151	五、韧带	214
151	六、椎管及其内容物	215
151	七、椎旁软组织	220
151	第二节 脊柱区的横断层影像解剖	221
151	[思考题]	221
	第八章 上肢	222
151	[重点与学习要求]	222
151	第一节 概述	222
151	一、境界与分区	222
151	二、体表标志	222
151	第二节 基本结构	222
151	一、肩部	222
151	二、臂部	223
151	三、肘部	223
151	四、前臂	224
151	五、手部(腕与手)	224
151	第三节 选择性横断层影像解剖	226
151	一、经肩关节上部层面	226
151	二、经肩关节下部层面	227
151	三、经臂中部层面	228
151	四、经桡骨头层面	229
151	五、经前臂中部层面	230
151	六、经前臂下部层面	231

七、经近侧列腕骨层面	232
八、经掌骨中部层面	233
[思考题]	234
第九章 下肢	235
[重点与学习要求]	235
第一节 概述	235
一、境界与分区	235
二、体表标志	235
第二节 基本结构	235
一、髋关节及周围结构	235
二、股部	236
三、膝部	237
四、小腿	237
五、踝与足	238
第三节 选择性横断层影像解剖	239
一、经髋关节中部层面	239
二、经髋关节下部层面	240
三、经股骨中部层面	241
四、经髌骨中部层面	242
五、经股骨内侧髁与胫骨外侧髁层面	243
六、经小腿中部层面	244
七、经踝关节中部层面	245
八、经跟骰关节层面	246
[思考题]	247
主要参考文献	248
汉、英解剖学名词对照表	250

第一章 绪 论

【重点与学习要求】 掌握人体断层解剖学的定义和特点,掌握人体断层解剖学的常用术语。了解人体断层解剖学的研究范围、发展概况和学习方法。

一、人体断层解剖学的定义与特点

人体断层解剖学(sectional human anatomy)是用断层方法研究正常人体形态结构及其相关机能的科学,是为适应 X 线断层(CT)、超声和磁共振扫描(MRI)等现代医学影像技术的迅速发展及其在临床上的广泛应用而兴起的一门应用基础科学。与系统解剖学和局部解剖学相比,它有以下特点:①能在保持机体结构于原位的状态下,准确地显示其断面形态变化及位置关系;②可通过追踪连续断层或借助计算机进行三维重建和定量分析;③密切结合影像诊断学和介入放射学,是解剖学与医学影像学相结合而产生的边缘学科。开设断层解剖学课程的目的,是使学生在系统解剖学、局部解剖学和医学影像学知识基础上理解和掌握人体主要结构在连续断层内的变化规律,为学好临床医学课程奠定坚实的形态学基础。

二、人体断层解剖学的研究范围与任务

人体断层解剖学依其研究方法和对象的不同,可分为尸体断层解剖和影像断层解剖,前者是后者的形态学基础,后者又从诊治的需要不断提出新的要求,两者相辅相成、共同发展。尸体断层解剖学是以通过切制尸体断层标本的方法,显示正常人体各部器官结构的断面形态;影像断层解剖学是以通过超声、CT 和 MRI 等影像学手段,显示活体正常器官结构的断层形态。由于断层解剖学是以原位显示或表达人体正常断层结构的形态、位置及其毗邻关系,所以它为学习医学影像学,正确地辨认或识别临床各种影像学检查奠定了形态学基础,因此,人体断层解剖学属于临床应用解剖学范畴,是人体解剖学与医学影像学之间的桥梁学科。

三、人体断层解剖学的发展概况

人体断层解剖学的发展大致可分为四个阶段:

第一阶段(16 世纪初 ~ 18 世纪初)为起步阶段。此间的断层解剖只是作为一种方法用于大体解剖学的研究中,此阶段由于缺乏尸体固定法而发展缓慢。意大利画家 Leonardo da Vinci 绘制的男、女躯干部正中矢状面图,被认为是有关人体断层解剖的最早记载。

第二阶段(18 世纪 ~ 20 世纪初)为发展阶段。由于此时期先后采用了冰冻法和福尔马林溶液注射法处理尸体,使其固定变硬后再制成断层标本,从而大大推动了人体断层解剖学的发展。此阶段有大量研究著作(图谱)问世。

第三阶段(20 世纪初 ~ 20 世纪 60 年代)为缓慢发展时期。此阶段这方面的研究很少,除少量已发表的断层解剖图谱被大体解剖学教材引用外,则很少为临床所重视和应用。

第四阶段(20 世纪后期)为新的发展时期。自上世纪 70 年代以来,由于新学科、新技术和新手段的不断涌现,特别是电子计算机、CT、MRI、超声、SPECT 等新技术的飞速发展及其在临床上的应用,向与之关系密切的断层解剖学提出了新的要求,并使其又有了新的发展领

域和活力。此期为满足医学影像学等临床的需要,有关人体断层解剖学的论著大量涌现,人体断层解剖学的研究十分活跃,研究手段和方法多种多样:有结合影像诊断学和介入放射学,有结合显微外科,有结合立体定向放射外科学,有结合针刺等。

四、人体断层解剖学的常用术语

对人体断层结构的描述必须遵循解剖学姿势和人体解剖学的基本方位术语,下面仅介绍断层解剖学中较为特殊和常用的术语。

1. 断层或断面(Section) 断层是指根据研究目的,沿某一方向所作的具有一定厚度的切片或扫描,切片所得结果称为断层标本,扫描所得结果称断层图像。断面是指断层标本的表面,亦称剖面或切面,故断层的含义比断面广。切片或扫描的厚度越薄,断层与断面就越接近,故在实际应用中,有时不作严格区别。

2. 横断面(transverse plane) 亦称水平面(horizontal plane),即与水平面平行,将人体分为上、下两部分。沿横断面所作的切片或扫描,称横断层标本(transverse section)或横断层扫描(transverse scan),一般观测其下表面。

3. 矢状面(sagittal plane) 按前后方向将人体分为左、右两部分,与水平面垂直。通过人体正中的矢状面称为正中面(median plane),分人体为左、右相等的两半。沿矢状面所作的切片或扫描,称矢状断层标本(sagittal section)或矢状断层扫描(sagittal scan),一般观测其左表面。注意! 超声观测其右表面。

4. 冠状面(coronal plane),又称额状面(frontal plane) 同时垂直于矢状面和水平面,按左右方向将人体分为前、后两部分。沿冠状面所作的切片或扫描,称冠状断层标本(coronal section)或冠状断层扫描(coronal scan),一般观测其前表面。

5. 声波(sound wave)和超声波(ultra sonic wave) 振动频率约在 20 至 20 000Hz 范围内的机械振动称为声振动,在弹性媒质中由声振动而激起的纵波,能引起人的听觉,称为声波。频率高于 20 000Hz 的声波称为超声波,而低于 20Hz 的声波称为次声波(infrasonic wave)。次声波和超声波都不能引起人的听觉。次声波、声波、超声波仅频率不同,而无本质上的区别。由于超声波的频率高($10^4 \sim 10^9$ Hz),波长短,有许多可以利用的特性,即:方向性好、能量大、贯穿液体或固定的能力较强以及超声波碰到杂质或媒质分界面时有显著的反射。通常只有当反射体的线度比波长大数倍时,才能引起明显的反射,而超声波的波长很短,所以较小的反射体,如人体组织中的小病变都能引起明显的反射,在超声诊断中,就是利用这种特性来得到超声图像的。

6. 回声(echo) 当超声传经两种声阻抗不同相邻介质的界面时,如界面的线度大于波长,则产生反射和折射现象。这种反射和折射回来的超声称为回声。将接收到的回声,依其强弱,用明暗不同的光点依次显示在屏幕上,就构成声像图(sonogram)。回声有以下几种:①无回声,是超声经过的区域没有反射,成为无回声的暗区(黑影),可由血液、胆汁、尿、羊水、腹水、巨块型癌、肾实质和脾等造成;②低回声(灰影);③强回声,可以是较强回声(灰白影,如癌、肌瘤及血管瘤)、强回声(白影,如骨质、结石、钙化)和极强回声(强光带,如含气的肺、胃肠等)。

7. X 线计算机断层成像(X-CT, X-ray computer transverse tomography, 简称为 CT) 它是 1972 年英国科学家 G. N. Hounsfield 在美国物理学家 A. M. Cormack 1963 年发表的数据重建图像方法的基础上发明的,是 X 射线断层技术、计算机技术、图像重建理论相结合的新型

医学诊断装置。CT解决了一般X射线成像难以解决的影像重叠问题,是放射医学的一项重大突破,获得了1979年诺贝尔医学生理学奖,目前已广泛应用于临床。

8. CT值(CT attenuation value) CT值是物质吸收系数以水为参考标准的相对表示,具有一个量的概念,说明物质密切高低的程度。CT值不是绝对值,规定水的CT值=0,空气的CT值=-1 000H,骨的CT值=+1 000H。吸收系数大于水的物质,CT值为正(物质的密度越大,其吸收系数亦大,CT值愈高,反之亦然);小于水的物质,CT值为负。人体组织的CT值介于-1 000~+1 000H之间。如肝脏的CT为71H,胰的CT为64H,肌肉的CT为67H,脂肪的CT值为-84H,血块的CT值为74H,慢性硬膜下血肿的CT值为46H,水肿的CT值为18~22H,血浆的CT值是22H等。

9. 空间分辨力(spatial resolution)和密度分辨力(density resolution) 是指判断CT装置性能和说明图像质量的两个指标。空间分辨力是指鉴别结构大小的能力,常用像素的大小来说明。像素越小,数目越多,构成的图像越细致,即空间分辨力高。密度分辨力又称对比度分辨力,是指能够区分出密度微小差别的能力,以%表示。

10. 窗位(window level)和窗宽(window width) 由于各种组织结构或病变具有不同的CT值,因此欲显示某一组织结构的细节时,应选择适合观察该组织或病变的窗宽和窗位,以获得最佳显示。窗宽是CT图像上显示的CT值范围,CT值高于此范围的结构均以白影显示;反之,低于此范围的均以黑影显示。窗位是窗宽的中心值,通常欲观察某一组织结构及其发生的病变,应以该组织的CT值为窗位。

11. 部分容积效应(partial volume phenomenon) 在同一扫描层面内含有两种以上不同密度横向走行而又互相重叠的物质时,则所得的CT值不能反映其中任何一种物质的真正CT值,而是显示这些物质CT值的平均值,故又称为体积平均值效应(volume average effect)。因此,在高密度的组织层面内,有厚度小于层面的低密度结构,则此结构显示出的CT值偏高。相反,在低密度的组织层面中有厚度小于层面的高密度的结构,则此结构显示出的CT值偏低。

12. 周围间隙现象(peripheral space phenomenon) 在同一层面内,与层面垂直两个相邻且密度不同的物体,其物体边缘部的CT值不能准确测得,结果在CT图像上也不能清晰地分辨出两者的交界,这种现象亦称为边缘效应(edge effect)。一般在密度不同物体交界处,密度高的物体边缘CT值偏小,密度低的物体边缘CT值偏大。具体来讲,密度差别小的物体相邻时,交界处影像不清;若某物体的密度比周围物体密度明显较高,则其影像通常变大、失真。因此CT图像上所示某一结构或病变的形态、大小和CT值并不一定同它本身的真实情况相一致。

13. 磁共振成像(magnetic resonance imaging) 简称为MRI,它是20世纪80年代发展起来的一种新的医学成像技术。其基本原理是:利用一定频率的射频磁场对处于磁场中的人体照射,人体内各种不同组织的氢原子核,在射频磁场的作用下发生核磁共振,吸收射频磁场的能量,随后又向外发射电磁波,MRI系统探测这些来自人体氢核的磁共振信号后,经计算机分析处理和图像重建,可得到人体的断层图像。从该图像中,即可以获取形态学的信息,又可以得到与生理、病理有关的信息。

14. T_1 加权像(T_1 weighted image)和 T_2 加权像(T_2 weighted image) 在均匀的磁场中,组织内氢原子的自旋轴沿磁力线方向重新排列,产生磁化矢量。此时,用一个振荡频率与其相同