

供医学影像学专业用

人体断层解剖学

苗 华 主 编

魏锡云 副主编

钟世镇 主 审

2



人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

人体断层解剖学/苗华主编. —北京: 人民卫生出版社, 1997

ISBN 7-117-02696-0

I. 人… II. ①苗…②魏… III. 人体解剖学: 断面解剖学 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 10343 号

人 体 断 层 解 剖 学

苗 华 主 编

人民卫生出版社出版发行
(100050北京市崇文区天坛西里10号)

河北省遵化市物资印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 16开本 14 $\frac{1}{4}$ 印张 255千字

1997年7月第1版 1997年7月第1版第1次印刷

印数: 00 001 - 3 000

ISBN 7-117-02696-0/R·2697 定价: 15.50元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究。

前 言

随着医学科学的迅速发展,尤其是超声、CT、MRI、SPECT 等现代影像技术的问世及其在临床的广泛应用,作为此项诊断技术的形态学基础——《人体断层解剖学》,已成为当今医学院校特别是医学影像专业的必修课程。有鉴于此,在目前国内尚无正式出版的此类教材的情况下,我们五所医学院校的解剖学教师,在各院校领导的关怀和支持下,于1995年9月在蚌埠医学院召开了第一次《人体断层解剖学》编委会。会议根据临床影像诊断和治疗的需要,参考国内外有关断层解剖学和影像学资料,结合各校的教学经验与实际,讨论制订了本书的教学大纲、编写计划和编写要求,并落实了人员分工、进度。

经过一年的努力,完成了各自分担的撰写任务,于1996年9月在汕头大学医学院召开了定稿会议,对已完成(经主编修改)的书稿和插图,逐一进行了审修,最后由主编集中整理。

本书为五年制本科医学影像(诊断)专业协编教材,按70~90学时授课内容编写,平均每学时约为3000字左右(含图),文图约各占一半,全书约30万字。

本书除绪言外,按人体分为头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴、脊柱、上肢与下肢等七章。每章根据其内容分为若干节。每节主要包括基本结构和选择性断层解剖两部分内容。前者属于局部解剖学内容,为学习断层解剖学打好基础;后者为表达重要器官结构及其相互关系的选择性(或代表性)断面解剖,具有影像学意义,为要求学生掌握的内容。在每节之前附有【重点与要求】,提示本节学习的重点,节末附有【思考题】,帮助学生回顾、思考和总结已学过的内容。在每章之末,均单独设一节连续性断层解剖,供学生系统而连续地观察该局部各断层(面)重要器官和结构的形态变化及其位置关系,以建立起三维的或整体的形态概念,进一步理解这些器官和结构在不同断面上的配布及其变化规律。

本书的断层解剖插图,主要是根据本室所藏的断层标本(重庆医科大学提供)绘制。头部以毗耳线为基线,分向上、下作平行连续的横断层(临床影像均称此为横断层),共切制25(层)片,片厚为5mm。颈部以甲状软骨上缘平面为上、下颈段的分界面,共切制10(层)片,自此界面向下片厚均为10mm。胸部以颈静脉切迹平面为与颈部的分界面,向下共切制11(层)片。腹部以剑胸结合平面为与胸部的分界面,向下共切制20(层)片。盆部与会阴以两侧髂嵴上缘最高点平面为与腹部的分界面,向下男性共切制19(层)片,女性共切制18(层)片(前者的上8片结构因与后者略同,故插图未予重复)。脊柱的连续横断层分别见于躯干各部中。上肢和下肢各选制10个横断层面,以观察其相应的结构。

本书在内容上,遵循精选、简明及实用的原则,突出重点、适当联系临床影像,在兼顾其系统性与完整性的前提下,将与影像学关系不大的内容尽可能的从简或略去。

本书的解剖学名词,以1991年版的《人体解剖学名词》(科学出版社)为准。采用法定计量单位。

本书的参编单位和人员(以院校名称和姓氏笔画为序)有:汕头大学医学院庄礼尚、姜

苏明、魏锡云，牡丹江医学院马彦文、王羽、冯克俭、刘跃光、滕诚毅，沈阳医学院王连璞，蚌埠医学院王震寰、苗华、赵莉、秦登友，镇江医学院狄荣科、欧阳琦、姜平。

本书的断层解剖学插图，由蚌埠医学院秦登友副教授绘制，基本结构插图由蚌埠医学院秦登友、年福玉、赵焕英，沈阳医学院娜明杰和镇江医学院许江辉等绘制。

在本书组编过程中，得到了该书主审钟世镇教授和各参编单位领导的大力支持，作者在此表示谢意。蚌埠医学院实验师王小标同志为本书稿的最后校对和誊写作了许多工作，在此一并致谢。

由于我们的水平有限和缺少借鉴及经验，书中欠妥或错误之处在所难免，敬请读者批评指正。

苗 华

1996年9月于蚌埠

目 录

绪论	1
一、人体断层解剖学的定义及其地位	1
二、人体断层解剖学的研究范围及其任务	1
三、人体断层解剖学的进展概况	1
四、学习人体断层解剖学的目的与方法	3
第一章 头部	4
第一节 概述	4
一、境界与分区	4
二、体表标志	4
三、常用基线	4
第二节 脑	4
一、基本结构	5
(一) 端脑	5
1. 外形	5
2. 内部结构	6
(二) 间脑	7
(三) 脑干	8
(四) 小脑	8
二、选择性断层解剖	8
(一) 脑的主要沟回在断面上的识别	8
1. 中央沟及中央前、后回	8
2. 顶枕沟及楔前回和楔回	8
3. 外侧沟及额、顶、颞、岛四叶	9
(二) 基底核区的断层解剖	9
1. 经侧脑室中央部横断层	9
2. 经第三脑室上部横断层	9
3. 经第三脑室下部横断层	10
4. 经内囊矢状断层	10
5. 经豆状核壳及侧脑室下角矢状断层	10
6. 经内囊前脚冠状断层	11
7. 经内囊后脚及脚间池冠状断层	11
(三) 松果体区的断层解剖	11
第三节 鞍区	13
一、基本结构	13
(一) 境界	13
(二) 主要结构及毗邻	14

1. 蝶鞍	14
2. 鞍膈	14
3. 垂体	14
4. 海绵窦	14
5. 鞍上池	15
6. 鞍上血管	15
7. 下丘脑	15
二、选择性断层解剖	16
(一) 经视交叉横断层	16
(二) 经垂体横断层	16
(三) 经脑正中矢状断层	17
(四) 经前床突冠状断层	17
(五) 经垂体冠状断层	17
(六) 经后床突冠状断层	18
第四节 颅后窝	19
一、基本结构	19
(一) 境界及其结构	19
(二) 主要内容	20
1. 小脑幕	20
2. 小脑镰	20
3. 小脑	21
4. 脑干	21
5. 蛛网膜下池(脑池)	21
二、选择性断层解剖	21
(一) 小脑幕断层解剖	21
(二) 颅后窝断层解剖	22
1. 经第四脑室上部横断层	22
2. 经第四脑室中部横断层	22
3. 经第四脑室下部横断层	23
4. 经颅后窝正中矢状断层	23
5. 经颅后窝旁正中矢状断层	25
6. 经内耳道矢状断层	25
7. 经第四脑室和乙状窦冠状断层	25
8. 经小脑扁桃体冠状断层	25
9. 经大、小脑镰冠状断层	25
第五节 脑室与蛛网膜下池	26
一、基本结构	26
(一) 脑室	26
1. 侧脑室	26
2. 第三脑室	26
3. 中脑水管	27
4. 第四脑室	27

5. 第五、六脑室	27
(二) 蛛网膜下池	27
1. 延髓池	27
2. 小脑延髓池	28
3. 小脑溪	28
4. 脑桥小脑角池	28
5. 桥池	28
6. 脚间池	28
7. 交叉池	28
8. 终板池	28
9. 大脑脚池	28
10. 环池	28
11. 四叠体池	28
12. 大脑大静脉池	28
13. 中间帆腔	28
14. 小脑上池	28
15. 胼胝体周池	28
16. 大脑纵裂池	29
17. 大脑外侧窝池	29
二、选择性断层解剖	29
(一) 经半卵圆中心下部与大脑纵裂池层面	30
(二) 经侧脑室中央部上部层面	30
(三) 经侧脑室中央部下部层面	30
(四) 经侧脑室三角区与中间帆腔层面	31
(五) 经第三脑室上部与大脑大静脉池层面	31
(六) 经第三脑室下部与环池层面	31
(七) 经第四脑室上部与鞍上池层面	32
(八) 经第四脑室中部与桥池层面	32
(九) 经第四脑室下部与小脑溪层面	32
第六节 脑血管	33
一、基本结构	33
(一) 脑的动脉	33
1. 颈内动脉系	34
2. 椎-基底动脉系	36
(二) 脑的静脉	37
1. 大脑浅静脉	37
2. 大脑深静脉	37
3. 硬脑膜窦	38
二、脑血管断层解剖	39
(一) 选择性断层解剖	39
1. 经鞍上池层面	39
2. 经第三脑室下部层面	39

3. 经第三脑室上部层面	41
4. 经中间帆腔层面	41
5. 经侧脑室中央部层面	41
6. 经半卵圆中心上部层面	41
7. 经半卵圆中心顶部层面	42
(二) 大脑动脉供血区的 CT 表现	42
第七节 面部结构	44
一、基本结构	44
(一) 眶与视器	44
1. 眶	44
2. 视器	44
(二) 鼻腔与鼻窦	44
1. 鼻腔	44
2. 鼻窦	44
(三) 颞骨与耳	45
1. 外耳	45
2. 中耳	46
3. 内耳	46
(四) 头面部筋膜间隙	47
1. 颞间隙	47
2. 颞下间隙	47
3. 翼颌间隙	47
4. 翼腭间隙	47
5. 咬肌间隙	47
6. 颌下间隙	47
7. 舌下间隙	47
8. 咽旁间隙	47
9. 咽后间隙	47
二、选择性断层解剖	47
(一) 眶与鼻的横断层解剖	47
1. 经眼球上部层面	47
2. 经眼球中部层面	48
3. 经眼球下部层面	49
4. 经中鼻甲层面	49
5. 经下鼻甲层面	49
(二) 眶与鼻的冠状断层解剖	49
1. 经眶前部层面	49
2. 经眶中部层面	49
3. 经眶后部层面	49
4. 经眶上裂层面	49
(三) 颞骨与耳的横断层解剖	50
1. 经前庭上部层面	50

2. 经前庭中部与外半规管层面	52
3. 经前庭下部与后半规管层面	52
4. 经耳蜗中部与面神经隐窝上部层面	52
5. 经耳蜗下部与蜗小管开口处层面	52
6. 经颈动脉管水平段层面	52
第八节 头部连续性横断层解剖	52
第二章 颈部	61
一、概述	61
(一) 境界与分区	61
(二) 体表标志	61
二、基本结构	61
(一) 颈筋膜和筋膜间隙	61
1. 颈部筋膜	61
2. 颈部筋膜间隙	62
(二) 颈部主要脏器和血管神经	62
1. 甲状腺	63
2. 喉与气管颈段	63
3. 食管颈段	63
4. 颈部的主要血管和神经	64
5. 颈部的淋巴结	64
(三) 颈根部的主要结构	65
1. 斜角肌	65
2. 臂丛	65
3. 锁骨下动脉	65
4. 锁骨下静脉	65
5. 胸导管颈段	65
6. 胸膜顶和肺尖	65
7. 椎动脉三角	65
三、颈部选择性横断层解剖	66
(一) 喉的横断层解剖	66
1. 经喉前庭的横断层面	66
2. 经喉中间腔的横断层面	66
3. 经声门下腔的横断层面	66
(二) 甲状腺的断层解剖	68
四、颈部连续性横断层解剖	68
第三章 胸部	75
第一节 概述	75
一、境界与分区	75
二、体表标志	75
三、胸膜与胸膜腔	75
(一) 胸膜	75
(二) 胸膜腔	76

第二节 肺	76
一、基本结构	76
(一) 肺门与肺根	76
1. 肺门	76
2. 肺根	76
(二) 肺叶与肺段	78
1. 肺叶	78
2. 肺段和肺段支气管	78
二、选择性断层解剖	80
(一) 肺门区的横断层解剖	80
1. 经气管隆嵴下方横断层面	80
2. 经肺动脉口横断层面	80
3. 经左、右上肺静脉汇入左心房横断层面	80
4. 经左、右下肺静脉汇入左心房横断层面	82
(二) 肺段的横断层解剖	82
1. 经两肺上部横断层面	82
2. 经两肺中、上部横断层面	82
3. 经两肺中部横断层面	83
4. 经两肺中、下部横断层面	83
5. 经两肺下部横断层面	84
第三节 纵隔	84
一、基本结构	85
(一) 纵隔的位置与境界	85
(二) 纵隔的分区及内容	85
1. 前纵隔	85
2. 中纵隔	86
3. 后纵隔	88
(三) 心包	89
1. 心包窦	90
2. 心包隐窝	90
3. 心包间隙	91
(四) 纵隔间隙	91
1. 胸骨后间隙	92
2. 血管前间隙	92
3. 气管前间隙	92
4. 主-肺动脉窗	92
5. 隆突下间隙	92
6. 气管后间隙	92
(五) 纵隔淋巴结	92
1. 前纵隔淋巴结	92
2. 中纵隔淋巴结	92
3. 后纵隔淋巴结	92

二、选择性断层解剖	94
(一) 纵隔横断层解剖	94
1. 经上纵隔上部横断层面	95
2. 经上纵隔下部横断层面	95
3. 经中纵隔上部横断层面	95
4. 经中纵隔下部横断层面	95
5. 经下纵隔上部横断层面	96
(二) 纵隔淋巴结横断层解剖	96
1. 经头臂干横断层面	97
2. 经主动脉弓横断层面	97
3. 经气管隆嵴上方横断层面	97
4. 经气管隆嵴横断层面	98
5. 经气管隆嵴下方横断层面	99
6. 经中叶支气管分叉横断层面	99
第四节 胸部连续性横断层解剖	99
第四章 腹部	106
第一节 概述	106
一、境界与分区	106
二、体表标志	107
三、腹膜腔和腹腔脏器	107
四、腹腔主要血管	109
第二节 肝	110
一、基本结构	110
(一) 肝的形态	110
1. 肝的常见外形及位置	110
2. 肝的异常外形及分叶	110
3. 肝沟、裂及切迹的变异	112
(二) 肝外胆道及肝门静脉	113
1. 肝外胆道	113
2. 肝门静脉	113
(三) 肝内管道及肝段的划分	114
1. 肝内管道	114
2. 肝段的划分	114
3. 肝静脉与肝门静脉在肝横断面上的区分	115
二、选择性断层解剖	116
(一) 肝外形的断层解剖	116
1. 肝常见外形的断面显示	116
2. 肝异常外形的断面显示	116
(二) 肝段的断层解剖	116
1. 肝段在横断面上的划分依据	116
2. 肝段在横断面上的识别要点	117
第三节 胰与脾	120

一、基本结构	120
(一) 胰的形态与变异	120
(二) 胰的位置和毗邻	120
(三) 脾的形态与变异	121
(四) 脾的位置和毗邻	121
(五) 脾的韧带	121
二、选择性断层解剖	122
(一) 胰头的断层解剖	122
(二) 胰颈的断层解剖	122
(三) 胰体的断层解剖	123
(四) 胰尾的断层解剖	123
(五) 胰管的断层解剖	123
(六) 脾的断层解剖	123
第四节 膈下间隙	125
一、基本结构	125
(一) 概念与分区	125
(二) 肝周间隙	125
1. 肝周间隙的划分	125
2. 肝周间隙的毗邻及交通	125
(三) 脾周间隙及毗邻	126
二、选择性断层解剖	126
(一) 经第二肝门横断层解剖	126
(二) 经左肾上部横断层解剖	127
(三) 经第一肝门横断层解剖	127
(四) 经右肾上部横断层解剖	128
(五) 经腹部正中矢状断层解剖	128
(六) 经左肾中部矢状断层解剖	128
(七) 经右肾中部矢状断层解剖	128
第五节 腹膜后隙	130
一、基本结构	130
(一) 概述	130
(二) 脏器及其结构	130
1. 肾	130
2. 输尿管腹部	131
3. 肾上腺	133
4. 腹膜后隙的血管	133
5. 腹膜后隙的神经	133
二、选择性断层解剖	134
(一) 经肾上腺断层解剖	134
(二) 经肾的断层解剖	135
(三) 经腹膜后隙的断层解剖	136
1. 腹膜后隙的分区	136

2. 肾筋膜的两侧附着及腹膜后隙的横向交通	136
3. 肾筋膜的上、下附着及腹膜后隙的纵向交通	138
第六节 腹部连续性横断层解剖	139
第五章 盆部与会阴	151
第一节 概述	151
一、境界与分区	151
二、体表标志	151
三、盆壁	151
(一) 骨盆	151
(二) 盆壁肌	151
(三) 盆膈	152
四、盆部筋膜与筋膜间隙	152
(一) 盆壁筋膜	152
(二) 盆脏筋膜	152
(三) 盆筋膜间隙	153
1. 耻骨后隙	153
2. 直肠后隙	153
五、盆部血管神经和淋巴结	153
(一) 血管	153
1. 动脉	153
2. 静脉	153
(二) 神经	153
(三) 淋巴结	154
第二节 男性盆部与会阴	154
一、基本结构	154
(一) 盆腔脏器	154
1. 直肠	154
2. 膀胱	154
3. 前列腺	154
4. 输精管盆段、精囊及射精管	155
(二) 会阴	155
1. 肛区	155
2. 尿生殖区	155
3. 会阴部血管神经	156
二、选择性断层解剖	156
(一) 经精囊的横断层解剖	156
(二) 经前列腺的横断层解剖	156
第三节 女性盆部与会阴	158
一、基本结构	158
(一) 盆腔脏器	158
1. 卵巢	158

2. 输卵管	158
3. 子宫	158
4. 阴道	159
(二) 会阴	159
二、选择性断层解剖	159
(一) 经卵巢横断层解剖	159
(二) 经子宫横断层解剖	159
第四节 盆部和会阴连续性横断层解剖	161
一、男性盆部和会阴连续横断层解剖	161
二、女性盆部和会阴的连续性横断层解剖	167
第六章 脊柱区	177
第一节 概述	177
一、境界与分区	177
二、体表标志	177
三、椎骨及其连结	177
四、椎管及其内容	178
五、脊髓节段与椎骨的对应关系	178
六、脊柱区的软组织	179
(一) 脊柱区的肌肉和筋膜	179
1. 背肌	180
2. 腰椎旁肌	180
3. 深筋膜	180
(二) 背部的血管和神经	180
第二节 脊柱各段的结构特点及其断层解剖	180
一、脊柱颈段	180
(一) 颈椎	180
(二) 椎间盘	181
(三) 椎管及其内容物	181
(四) 颈神经根与椎间孔	181
(五) 颈段选择性横断层解剖	182
1. 经第3颈椎横断层面	182
2. 经颈6~7椎间盘横断层面	183
二、脊柱胸段	183
(一) 胸椎	183
(二) 椎间盘	183
(三) 椎管及其内容物	183
(四) 胸段选择性横断层解剖	183
三、脊柱腰段	184
(一) 腰椎	184
(二) 椎间盘	184
(三) 椎管及其内容物	184

(四) 腰神经根与椎间孔	185
(五) 腰段选择性断层解剖	185
1. 经第 3 腰椎横断层面	185
2. 经腰 3~4 椎间盘横断层面	185
3. 经胸下段及腰骶段脊柱区正中矢状断面	185
四、脊柱骶段	186
(一) 骶骨及骶管	186
(二) 骶段选择性断层解剖	187
第三节 脊柱连续性横断层解剖	187
第七章 上肢与下肢	188
第一节 上肢	188
一、概述	188
(一) 境界与分区	188
1. 境界	188
2. 分区	188
(二) 体表标志	188
二、基本结构	188
(一) 肩部	188
(二) 臂部	188
(三) 肘部	189
(四) 前臂	189
(五) 手部(腕与手)	190
三、选择性断层解剖	190
(一) 经肩关节上部横断层面	190
(二) 经肩关节下部横断层面	190
(三) 经臂中部横断层面	190
(四) 经桡骨头横断层面	190
(五) 经前臂中部横断层面	190
(六) 经前臂下部横断层面	195
(七) 经近侧列腕骨横断层面	195
(八) 经掌骨中部横断层面	195
第二节 下肢	195
一、概述	195
(一) 境界与分区	195
(二) 体表标志	195
二、基本结构	196
(一) 髋关节及周围结构	196
(二) 股部	196
(三) 膝部	196
(四) 小腿	197
(五) 踝与足	197
三、选择性断层解剖	198

(一) 经髋关节中部横断层面	198
(二) 经髋关节下部横断层面	198
(三) 经股部中部横断层面	198
(四) 经髌骨中部横断层面	198
(五) 经股骨内、外侧髌横断层面	199
(六) 经小腿中部横断层面	199
(七) 经踝关节中部横断层面	199
(八) 经跟骰关节横断层面	199
汉、英文解剖学名词对照表	204

绪 论

一、人体断层解剖学的定义及其地位

人体断层解剖学(human sectional anatomy)是研究人体正常断面形态结构的科学,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。由于人体断层解剖学,是以研究人体正常断面结构为目的,它不仅可通过其断层原位显示人体各部结构的断面形态、位置及其相互关系,而且可通过其连续断层观察或借助计算机重建整体形态及空间配布。所以,学习人体断层解剖学,掌握其正常断面形态,对于疾病的影像学诊断和治疗有着非常重要的意义。它是学习医学影像学的必修课及其它后续课程的先修课。

二、人体断层解剖学的研究范围及其任务

人体断层解剖学,由于其研究方法和对象的不同,又可分为尸体的断层解剖学和活体的断层解剖学。前者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,通常称为断层解剖学;后者是以通过超声、CT 和 MRI 等影像学手段,显示活体正常器官结构的断层形态,通常称为影像解剖学。两者均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,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形态学基础。因此,人体断层解剖学(包括断层解剖学和影像解剖学),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、人体断层解剖学的进展概况

国外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)为起步时期,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,其主要成就先后有:Leonardo da Vinci 绘制了男女躯干正中矢状断面图;Andre Vesale 第一个绘制了脑断面图;Vidius, Placentinus, Spieghel 等切制了脑、眼和生殖器等断面;Haller 等研究了脑的各种断面;Camper, Scarpa 等研究了盆部各种断面等。此阶段由于缺乏尸体固定法而发展缓慢。

第二阶段(18 世纪~19 世纪初)为发展时期。由于此时期先后采用了冰冻法和 Formalin 溶液注射法处理尸体,使其固定变硬后再制成断层标本,从而大大推动了断层解剖学的发展。

应用冰冻法切制尸体断层标本并绘制或出版图谱者先后有:De Riemer(1818)最早用此法制备断层标本及图谱;Von Froriep 制备了上、下肢和盆部断面;Huschke(1844)出版了女婴断面图谱;Nicolas Pirogoff(1852, 1859)出版了五卷断层解剖学专著;Le Gendre(1858)出版了全身各部的横、矢、斜状断面解剖学图谱;Braune(1872)完成了人体各部三种基本断面的解剖学图谱;Rudinger(1873, 1879)出版了包括 73 幅成人和新生儿的冰冻断层切片图;Thomas Dwight(1881)出版了儿童冰冻断层切片图谱等。