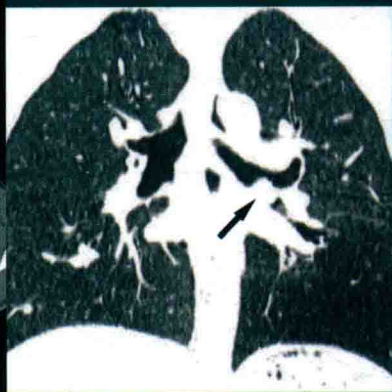
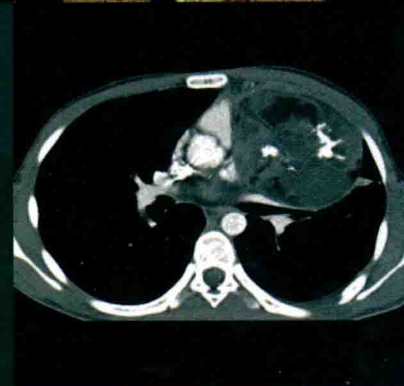
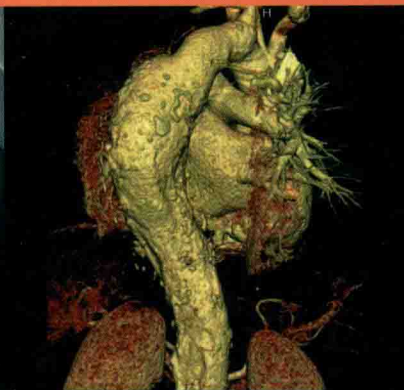


总主编 丁建平 王霄英

医学影像学

读片诊断图谱

——胸部分册 主编 邹煜 高莉

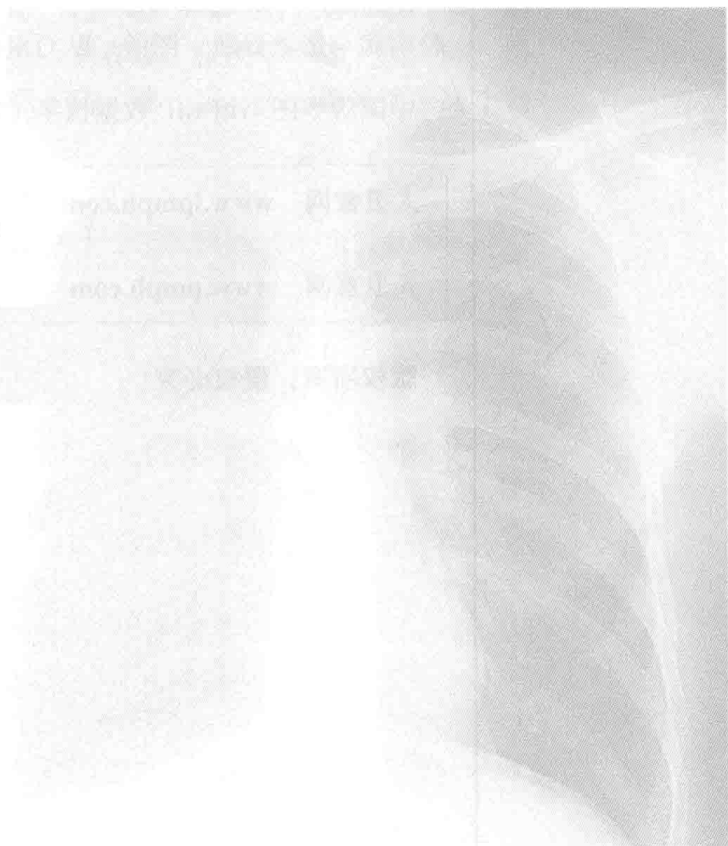


人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

医学影像学 读片诊断图谱

——胸部分册

总主编 丁建平 王霄英
主 编 邹 煜 高 莉
审 阅 伍建林 张敏鸣
副主编 唐光才 胡春洪 王锡明 任 静
李佩玲 李跃兴
主编助理 刘 杰 王 鹤



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

医学影像学读片诊断图谱. 胸部分册 / 邹煜, 高莉主编.
—北京: 人民卫生出版社, 2017
ISBN 978-7-117-24481-7

I. ①医… II. ①邹…②高… III. ①影像诊断—图谱②胸腔疾病—影象诊断—图谱 IV. ①R445-64②R560.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 096279 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

医学影像学读片诊断图谱 —— 胸部分册

主 编: 邹 煜 高 莉

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15

字 数: 365 千字

版 次: 2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 版 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-24481-7/R · 24482

定 价: 68.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

编委(按姓氏笔画排序)

丁建平 王锡明 白延军 邝平定 任 静 刘 杰 刘肖敏 李 娟
李佩玲 李跃兴 吴强乐 邹 煜 宋春瑶 张庆华 陈 杰 陈 勇
陈富星 周 鹏 胡春洪 胡燕标 高 莉 唐 栋 唐光才 凌小莉

作者单位

浙江大学医学院附属妇产科医院
杭州师范大学附属医院
西南医科大学附属医院
苏州大学附属第一医院
四川省肿瘤医院
山东省医学影像学研究所
中国医科大学附属第一医院
北京大学第一医院
浙江大学附属第一医院北仑分院
浙江大学附属第二医院

序

伦琴 1895 年发现 X 线后, X 线技术很快被应用于临床诊断, 形成了 X 线诊断学。二十世纪七八十年代, 由于核素、B 超、CT 等成像技术, 特别是 MRI 相继加入, 使 X 线诊断学迈入到医学影像学的新时代。近些年来, 科学技术日新月异, 电子技术、计算机技术的飞速发展更是推动了医学影像学的进步和完善。

现代医学影像学已经成为重要的临床学科, 不同的成像技术, 几乎覆盖到所有的疾病, 涉及临床的各个学科, 更是服务到所有的住院患者和越来越多的门诊患者。“治疗靠临床, 诊断靠影像”, 这一流传的戏言, 至少说明影像学在疾病诊治中的重要性已不可忽视。

为了用好“影像”这一“武器”为患者服务, 医学生、住院医师掌握一定的影像知识, 越来越重要。医学影像学是以解剖、病理为基础的直观形态学。典型病例的学习, 能使我们学会如何分析病变, 教我们养成正确的读片方法, 是学会影像诊断的捷径。作者依此思路组织材料, 以医学影像学的本科生、研究生教材大纲要求为基础, 结合相关参考书进行适当扩编和补充。典型的病例图片、精炼的诊断要点归纳、简洁的鉴别和提示, 给读者带来了一套内容全面、简洁方便的图书, 一定会有助于医学生、住院医师影像诊断能力的提高。

丁建平教授早年留学日本, 后又在北京大学医学部接受了省级学科带头人培训和医学影像学博士研究生培养, 在骨关节影像诊断领域取得一定的成绩。王霄英教授是北京大学第一医院医学影像科新世纪脱颖而出的杰出学科带头人, 也是国内外学术界知名青年专家。他们一起合作召集国内众多医院的优秀专家、学者共同完成这件有意义的事情, 彰显了北京大学医学部的凝聚力, 加强了同行学者间互相交流、达到了共同提高。有理由相信, 这项工作的完成, 不但会为医学生、临床医生提供一套优质的图书, 同时也会推动学科间合作的良性互动, 为此欣然作序, 并鼎力向大家推荐。

北京大学第一医院医学影像科

蒋学祥

(蒋学祥教授曾任北京大学第一医院党委书记兼医学影像科主任、中华医学会放射分会常委、《中国医学影像技术》等多本杂志主编)

前 言

2009年我作为引进人才从河北医科大学到杭州师范大学临床医学院工作,从本科生及研究生医学影像学教学工作的参与者转变为负责者,对医学影像学教学的关注和思考也多了起来。尽管医学影像学的本科及7年制、8年制的教材都编写的很好,并配备了相应的图片光盘,由于受到教学大纲的课时限制,教材中病例图片较少。学生们通过光盘学习的频率很低,甚至相当多的学生直到课程结束,那张配套的图片光盘从来也没有打开过,这种现象在非医学影像专业的学生中更是普遍存在。通过纸质教具学习仍是大多数学生的首选,与同学们交流过程中也体会到同学们对相关教学辅导用书的渴望。为了对教学工作尽一点微薄之力,产生了编写一本配套教材的想法。

这种想法得到了北京大学第一医院影像科王霄英主任的支持,在2010年济南的全国放射年会期间,王霄英主任将此想法与中华放射学会青年委员们探讨,得到了宋彬主任及多数委员的赞同。于是此项工作出乎意料地变成了全国青年放射委员的一个集体活动,委员们根据自己的专业特长自选内容,经过整合和微调后开始编写。当时的设想是以本科教材及7、8年制教材的目录为基础,对教材中涉及的疾病按照每个疾病的每个病种一套典型图片的体量,以典型图片、简介病史、图片说明、诊断要点和相近的鉴别诊断进行组织材料,力求简洁明了,便于学习和使用。

编写工作得到了人民卫生出版社的支持,并列入出版计划。姚冰编审认真细致地审阅了编写的各项事宜,对编写做了非常重要的建议和重大的编写调整,将原来的《医学影像学诊断图谱》变成了《医学影像学读片诊断图谱——头颈分册》《医学影像学读片诊断图谱——胸部分册》《医学影像学读片诊断图谱——腹部分册》《医学影像学读片诊断图谱——骨肌分册》四本一套的丛书,并将读者范围从医学生扩展到住院医师和相关专业的临床医师,提升了图书的使用价值。编写内容也相应做了适当的扩充。

在编写过程中,由于人员众多,编写工作的协调变得十分困难,出版的周期较长,为此对按时完成书稿而不能见书的专家表示深深的歉意。

在统稿和修稿过程中,刘杰等医师付出了艰辛的劳动;编写工作得到了杭州师范大学的出版资助和各级领导的关心和支持,在此一并感谢。由于水平有限,加上作者众多,缺点和差错在所难免,恳请读者批评指正。

丁建平
2017年1月

目 录

第一篇 呼 吸 系 统

第一章 呼吸系统正常影像表现	2
第一节 呼吸系统正常影像表现与变异	2
第二节 读片方法及分析诊断思路	8
第二章 气管与支气管疾病	10
第一节 先天性支气管囊肿	10
第二节 气管、支气管异物	11
第三节 支气管扩张	14
第四节 慢性支气管炎	16
第五节 气管肿瘤	18
第三章 肺先天性疾病	21
第一节 肺发育异常	21
第二节 肺隔离症	24
第三节 肺动静脉瘘	26
第四章 肺部炎症	28
第一节 大叶性肺炎	28
第二节 支气管肺炎	29
第三节 支原体肺炎	31
第四节 间质性肺炎	32
第五节 严重急性呼吸综合征	33
第六节 肺炎性假瘤	35
第七节 肺脓肿	36
第八节 放射性肺炎	39
第九节 伊氏肺孢子菌病	40
第五章 肺结核	42
第一节 原发型肺结核	42
第二节 血行播散型肺结核	45
第三节 继发型肺结核	48
第四节 结核性胸膜炎	53
第六章 肺真菌病	56
第一节 肺曲霉病	56

第二节	肺隐球菌病·····	57
第七章	原因不明性肺疾病·····	61
第一节	特发性肺间质纤维化·····	61
第二节	结节病·····	62
第三节	韦格氏肉芽肿·····	66
第八章	肺肿瘤·····	69
第一节	肺癌·····	69
第二节	肺转移瘤·····	77
第三节	肺良性肿瘤·····	79
第九章	肺血液循环障碍性疾病·····	82
第一节	肺水肿·····	82
第二节	肺血栓栓塞疾病·····	87
第三节	肺梗死·····	90
第十章	肺尘埃沉着病·····	92
第十一章	胸膜病变·····	95
第一节	胸膜炎·····	95
第二节	气胸与液气胸·····	97
第三节	胸膜肥厚、粘连和钙化·····	97
第四节	胸膜肿瘤·····	98
第十二章	纵隔疾病·····	101
第一节	纵隔的正常影像表现·····	101
第二节	纵隔肿瘤与肿瘤样病变·····	103
第三节	纵隔非肿瘤性疾病·····	115
第十三章	膈肌病变·····	123
第一节	膈疝·····	123
第二节	膈膨升·····	125
第十四章	胸部外伤及术后改变·····	127
第一节	胸壁外伤·····	127
第二节	外伤性气胸与液气胸·····	128
第三节	肺挫伤·····	129
第四节	肺撕裂伤和肺血肿·····	130
第五节	气管和支气管裂伤·····	131
第六节	纵隔气肿和血肿·····	133
第七节	胸部常见术后改变·····	135
第八节	食管-气管瘘、纵隔瘘·····	137

第二篇 循环系统

第十五章	心脏大血管正常影像表现·····	140
第一节	心脏大血管正常影像表现·····	140

第二节	读片方法及分析诊断思路	148
第十六章	先天性心脏、大血管位置和连接异常	150
第一节	镜面右位心	150
第二节	左旋心和右旋心	150
第三节	右位主动脉弓	151
第四节	肺静脉异位引流	152
第五节	左上腔静脉	153
第十七章	先天性心脏病	156
第一节	房间隔缺损	156
第二节	室间隔缺损	157
第三节	动脉导管未闭	158
第四节	法洛四联症	159
第十八章	后天性心脏病	162
第一节	冠状动脉硬化性心脏病	162
第二节	高血压性心脏病	163
第三节	风湿性心脏病	164
第四节	肺源性心脏病	169
第五节	心肌病	170
第十九章	心包疾病	174
第一节	心包积液	174
第二节	缩窄性心包炎	175
第二十章	大血管疾病	177
第一节	主动脉瘤	177
第二节	主动脉夹层	178
第三节	大动脉炎	180

第三篇 乳 腺

第二十一章	乳腺正常影像表现	184
第一节	乳腺正常影像表现	184
第二节	读片方法及分析诊断思路	192
第二十二章	乳腺感染性疾病	194
第二十三章	乳腺增生性疾病	196
第二十四章	乳腺良性肿瘤	199
第一节	乳腺纤维腺瘤	199
第二节	乳腺大导管内乳头状瘤	203
第三节	乳腺叶状肿瘤	205
第二十五章	乳腺恶性肿瘤	208

第一篇

呼吸系统

呼吸系统疾病很常见且种类繁多,因具有很好的自然对比,X线和CT检查是呼吸系统疾病最主要的检查和诊断方法,在胸部疾病诊断的应用非常普遍;MRI因为有良好的软组织对比、血管流空效应,无需使用对比剂即可显示心血管结构,有助于了解纵隔病变与心脏大血管及气管、支气管的关系,常用于纵隔肿瘤的定位和定性诊断,以及肺内恶性病变累及纵隔的评估;肺内空气对超声波的反射强烈,使超声检查对肺部病变的诊断受到限制,因而主要用于胸腔积液的诊断、超声引导下胸腔积液穿刺引流。

第一章

呼吸系统正常影像表现

第一节 呼吸系统正常影像表现与变异

一、胸部解剖

胸部以胸椎、肋骨、胸骨、锁骨、肩胛骨构成胸廓支架,胸壁附以软组织和肌肉,与膈肌围成胸腔。胸腔内有由胸膜腔包绕的肺,中部为纵隔,其内有心脏、大血管、食管、气管和支气管、神经、淋巴等结构。胸部上界经胸廓入口与颈部相通,下界借横膈与腹腔相隔,两侧的上部为双肩胛带(图 1-1-1,图 1-1-2)。

右肺分上、中、下三个肺叶,右肺上叶包括尖、后、前三段,中叶包括外侧段、内侧段两段,下叶包括背段和内、前、外、后四个基底段;左肺分上、下两个肺叶,左肺上叶(固有上叶)包括尖后段、前段两个段以及上舌段、下舌段,左肺下叶包括背段和内前、外、后三个基底段。因此,右肺共有三叶十段,左肺共有两叶八段。叶与叶之间由叶间裂分隔,各肺叶、肺段由相应名称的支气管支配。双肺内侧中部,有出入肺的支气管、肺动脉、肺静脉、神经、淋巴等组织,统称为肺门。

二、胸部正常 X 线表现

正常胸部 X 线影像是胸部各种组织、结构包括胸壁软组织、骨骼、心脏大血管、肺、胸膜和膈肌等相互重叠的综合投影(图 1-1-3),X 线摄影是把立体的三维结构转变为二维平面图像的成像技术。某些胸壁软组织和骨结构可以投影于肺野而形成易与病变混淆的阴影。因此,胸部 X 摄影通常需要拍摄正位、侧位至少两个体位进行诊断,必要时还需拍摄切线位、斜位、前弓位等体位。



图 1-1-1 正常骨性胸廓的 CT 三维重建图像

1. 锁骨;2. 胸骨柄;3. 胸骨体;4. 左侧第 4 前肋;5. 胸骨剑突;6. 左第 12 肋骨

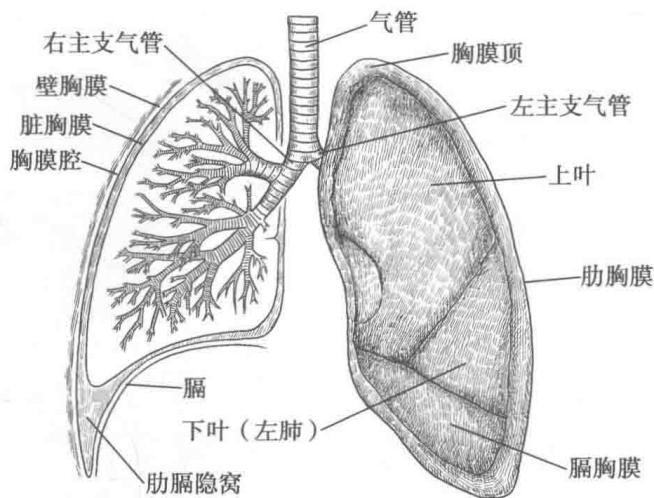


图 1-1-2 气管支气管、肺与胸膜腔示意图

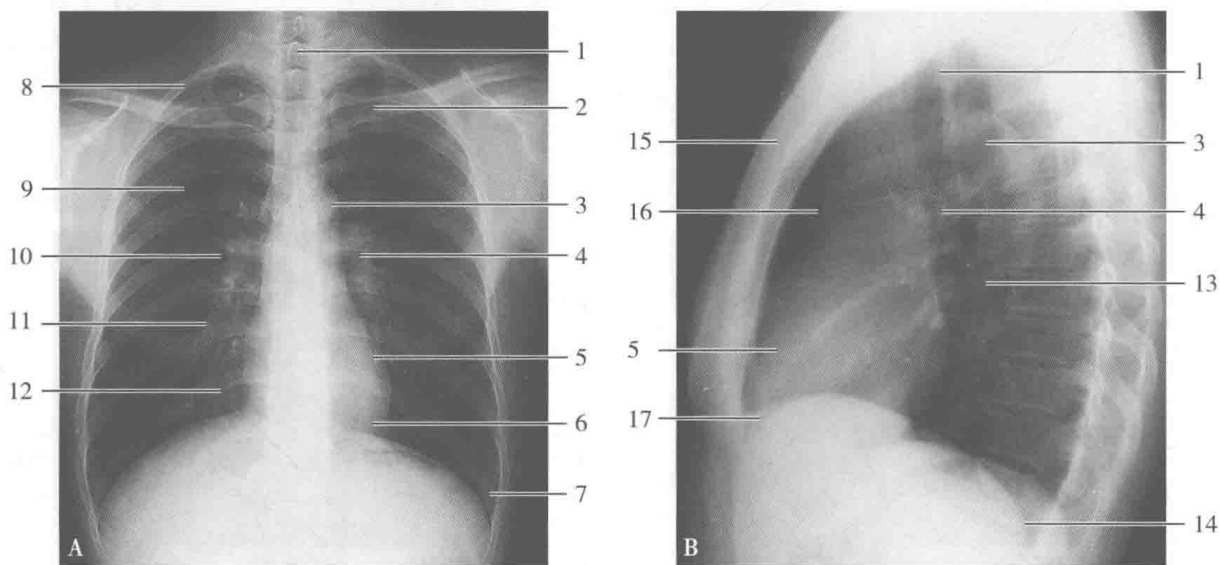


图 1-1-3 胸部正常 X 线正侧位

1. 气管; 2. 锁骨; 3. 主动脉弓; 4. 左肺门; 5. 心脏; 6. 左心膈角; 7. 左肋膈角; 8. 右第 1 肋骨; 9. 右第 2 肋骨前支; 10. 右肺门; 11. 右下肺动脉; 12. 右心膈角; 13. 降主动脉; 14. 后肋膈角; 15. 胸骨; 16. 胸骨后间隙; 17. 前肋膈角

三、胸部正常 CT 表现

胸部 CT 图像是胸部的断层影像,普通 CT 只能进行胸部横断面成像,多层螺旋 CT 除横断面成像外,还可将横断面图像重建为冠状面、矢状面图像以及任意角度的斜位图像。因胸部组织的密度差异很大,其 CT 值的范围很宽,所以在观察胸部 CT 时,至少需采用肺窗(图 1-1-4)和纵隔窗(图 1-1-5)两种窗技术,分别观察肺野与纵隔内结构,需观察胸部骨骼改变时,还需采用骨窗。

观察肺内病变时,应采用肺窗,必要时采用过渡窗(即窗宽加大),可以清晰显示肺内血管、支气管走行,肺内渗出性病变,肿块和结节性病变,钙化和间质性病变,空洞性病变,肺气肿,

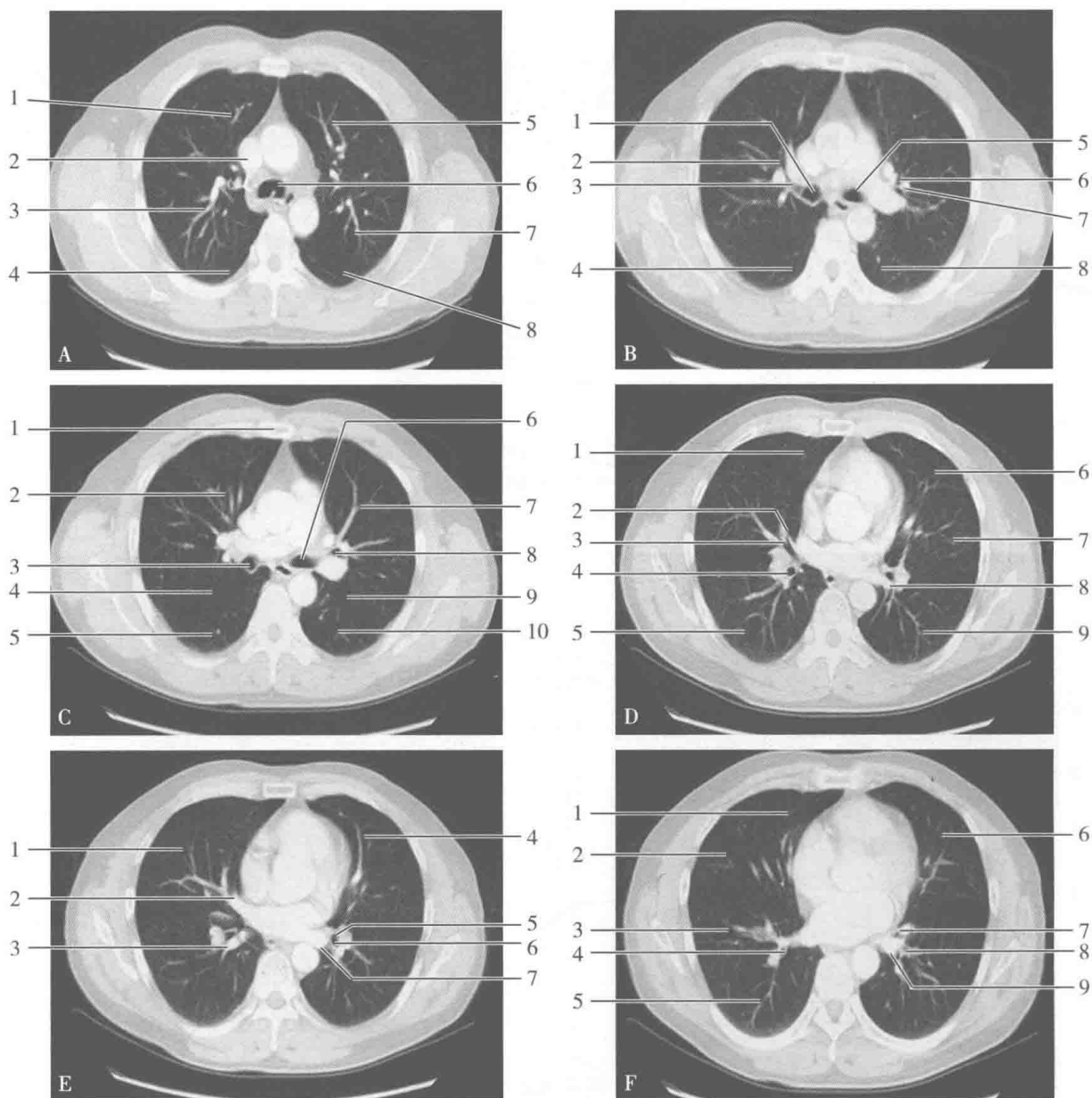


图 1-1-4 胸部正常 CT 横断面增强扫描:肺窗

A. 气管分叉层面:1. 右肺上叶前段;2. 上腔静脉;3. 右肺上叶后段;4. 右肺斜裂;5. 左肺上叶前段;6. 气管分叉;7. 左肺上叶尖后段;8. 左肺斜裂;B. 左右主支气管层面:1. 右主支气管;2. 右侧肺门;3. 右肺上叶前段支气管;4. 右肺下叶背段;5. 左主支气管;6. 左肺上叶前段支气管;7. 左肺上叶尖后段支气管;8. 左肺下叶背段;C. 右中间段支气管层面:1. 胸骨;2. 右肺上叶;3. 右中间段支气管;4. 右肺斜裂;5. 右肺下叶背段;6. 左肺下叶支气管;7. 左肺上叶前段;8. 左肺上叶尖后段支气管;9. 左肺斜裂;10. 左肺下叶背段;D. 左右支气管基底干层面:1. 右肺上叶前段;2. 右肺中叶内侧段支气管;3. 右肺中叶外侧段支气管;4. 右肺下叶支气管基底干;5. 右肺下叶背段;6. 左肺上叶前段;7. 左肺上叶上舌段;8. 左上肺静脉;9. 左肺下叶背段;E. 右下肺静脉层面:1. 右肺中叶;2. 右上肺静脉;3. 右下肺静脉;4. 左肺上叶上舌段;5. 左下肺前内基底段支气管;6. 左下肺后基底段支气管;7. 左下肺静脉;F. 各基底段支气管层面:1. 右肺中叶内侧段;2. 右肺中叶外侧段;3. 右肺下叶前基底段;4. 右肺下叶基底干;5. 右肺下叶后基底段;6. 左肺舌段;7. 左肺下叶内、前基底段支气管;8. 左肺下叶外基底段支气管;9. 左肺下叶后基底段支气管

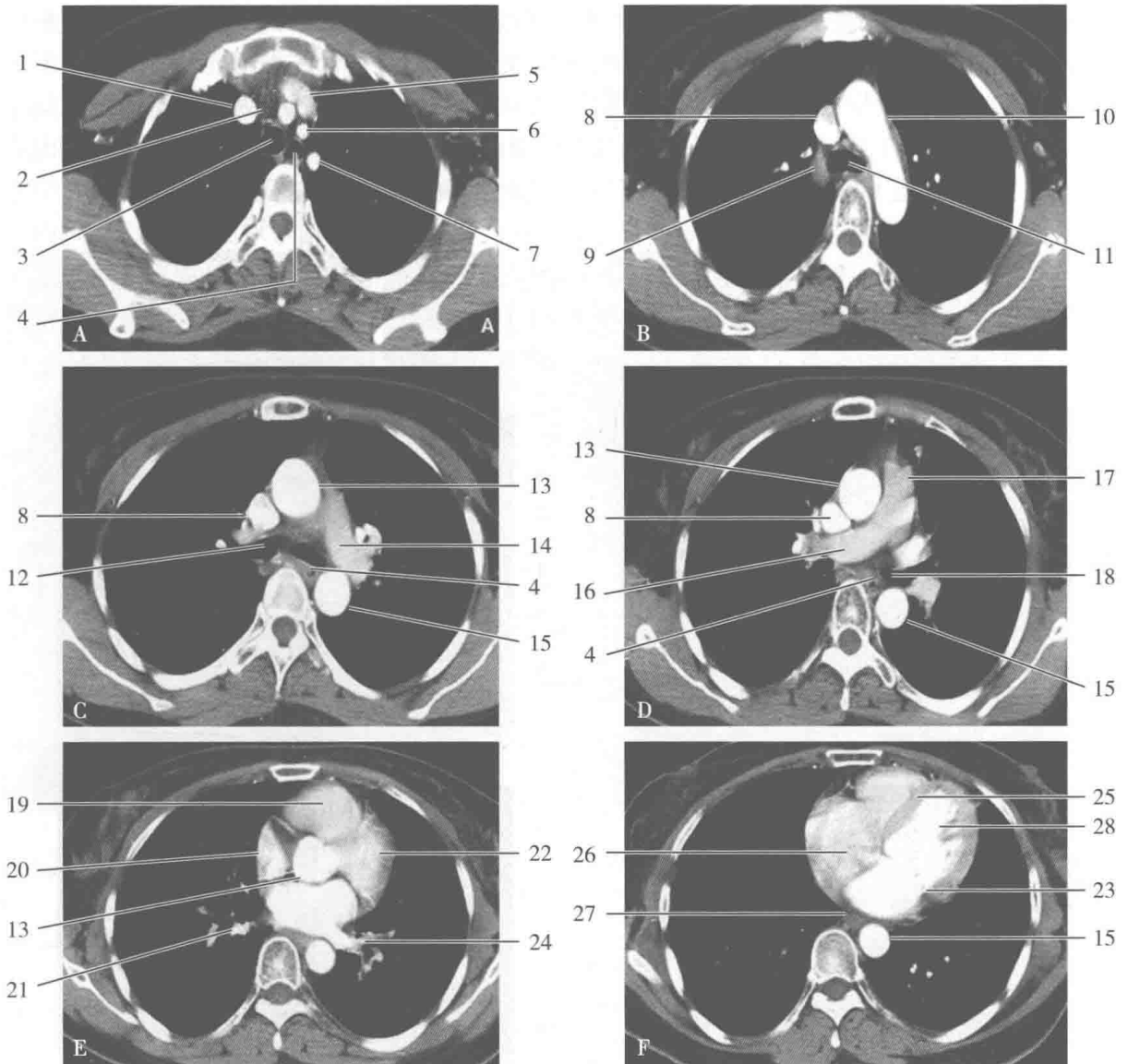


图 1-1-5 胸部正常 CT 横断面增强扫描:纵隔窗

1. 右头臂静脉;2. 气管前间隙;3. 气管;4. 食管;5. 左头臂静脉;6. 左颈总动脉;7. 左锁骨下动脉 8. 上腔静脉; 9. 奇静脉弓;10. 主动脉弓;11. 气管分叉;12. 右主支气管;13. 升主动脉;14. 左肺动脉;15. 降主动脉;16. 右肺动脉;17. 肺动脉干;18. 左主支气管;19. 右心室;20. 右心房耳部;21. 右下肺静脉;22. 左心流出道;23. 二尖瓣;24. 左下肺静脉;25. 室间隔;26. 右心房;27. 胸导管;28. 左心室

纵隔气肿,气胸和液气胸。纵隔窗,适宜观察纵隔、心脏大血管、胸壁病变。在纵隔窗上,骨骼、强化的血管、钙化病灶、金属异物等呈白色高密度;未强化的心脏大血管、皮肤、肌肉组织、淋巴结、软组织肿物呈灰白色中等密度;纵隔、皮下及肌间脂肪组织呈灰黑色低密度;而气管、支气管及肺内气体呈黑色低密度。外伤患者及怀疑骨质破坏病变者,还必须使用骨窗进行观察。

四、胸部正常 MRI 表现

正常胸部结构的 MRI 表现取决于不同组织的 MR 信号强度。气管、支气管及含气肺组织因为没有氢质子,故无 MR 信号(呈黑色);心腔及纵隔大血管内因为血液快速流动,在 MRI

T_1WI 、 T_2WI 上表现为流空信号,亦呈黑色,或出现因流动增强的高信号;心肌及大血管壁呈中等信号,心包在心外脂肪和心包外脂肪之间呈弧线形低信号;食管在MRI上呈圆/椭圆形中等信号, T_2WI 可见分层状改变,如内含气体则见中心低信号;皮下脂肪、纵隔内脂肪及肌间隙脂肪组织在 T_1WI 、 T_2WI 均呈高信号;纵隔及肺门淋巴结在纵隔大血管流空低信号及纵隔内高信号脂肪组织衬托下易于显示,呈中等信号;未退化的胸腺实质呈中等信号,边缘清楚,信号均匀,位于前上纵隔内,成年以后由于胸腺萎缩及代之以脂肪,MRI信号增高,与周围纵隔内脂肪组织信号差别减小;胸壁脂肪组织呈白色高信号,肌肉组织呈中等信号,骨皮质呈黑色低信号,骨髓腔因富含脂肪成分,在MRI T_1WI 和 T_2WI 上均呈高信号。由于MRI可以直接进行横断面、矢状面及冠状面等多方位成像,更有利于观察纵隔、胸壁病变的毗邻关系(图1-1-6)。

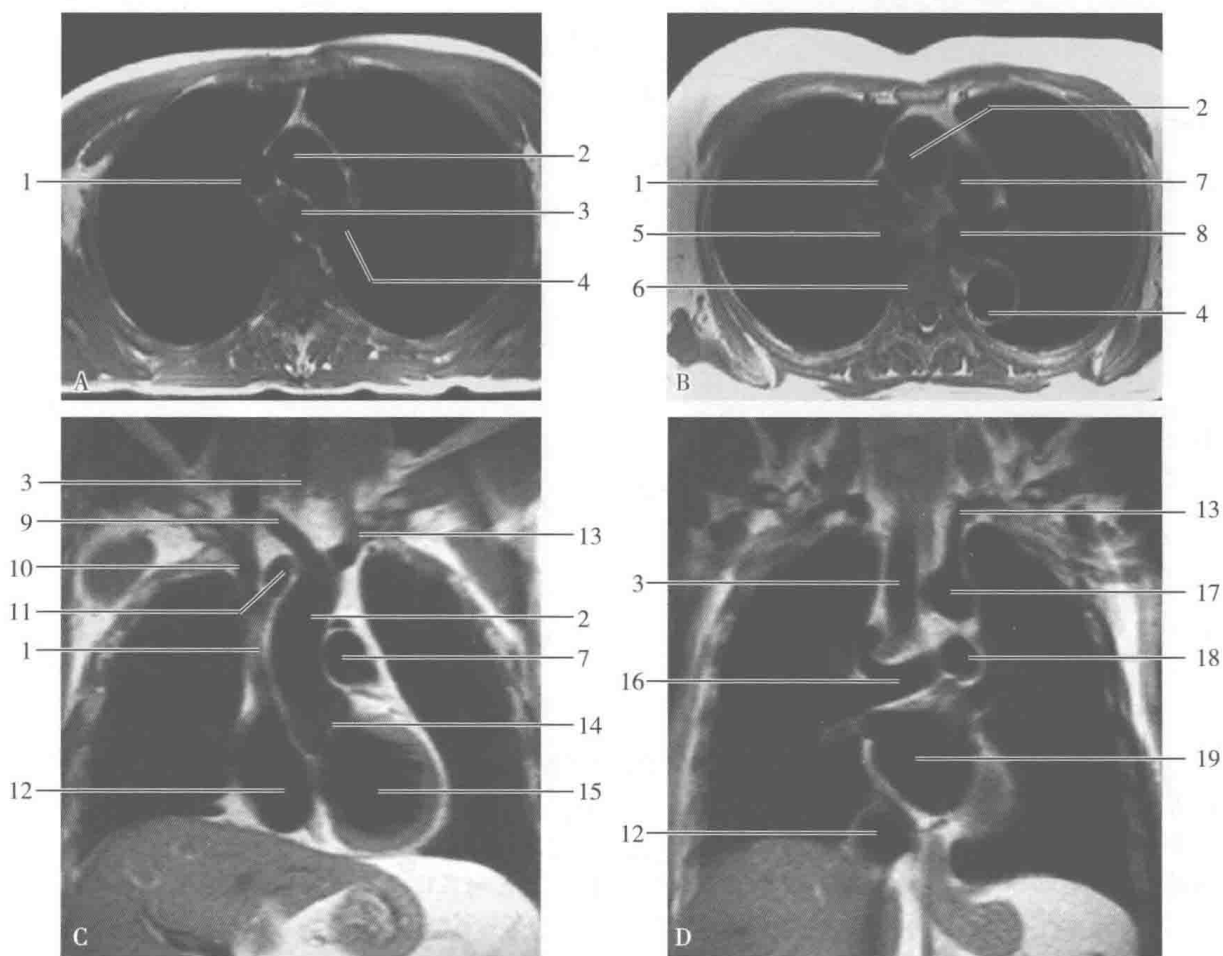


图 1-1-6 胸部正常 MRI 横断面、冠状面 T_1WI

1. 上腔静脉;2. 升主动脉;3. 气管;4. 胸降主动脉;5. 右主支气管;6. 第5胸椎;7. 肺动脉干;8. 左主支气管;9. 无名动脉;10. 右头臂静脉;11. 左头臂静脉;12. 右心房;13. 左锁骨下动脉;14. 主动脉瓣;15. 左心室;16. 右肺动脉;17. 主动脉弓;18. 左肺动脉;19. 左心房

五、胸部常见变异

(一) 常见的肋骨变异

1. 颈肋 于第7颈椎一侧或两侧向外伸出,较第1肋骨发育小,走行较直。依据第7颈

椎横突向下倾斜,而第1胸椎横突向上倾斜的特点可对颈肋或第1肋骨发育不全作出鉴别。

2. 叉状肋 多发生在第3、4肋骨,其前端呈分叉状,两支等长或一长一短,有的则呈环状。
3. 肋骨联合 为两条肋骨间有骨桥或假关节形成,以后肋多见(图 1-1-7)。

(二) 常见的气管、支气管畸形与肺裂畸形

1. 气管性支气管 是支气管起源变异的一种类型,包括额外型、异位型(图 1-1-8),多发

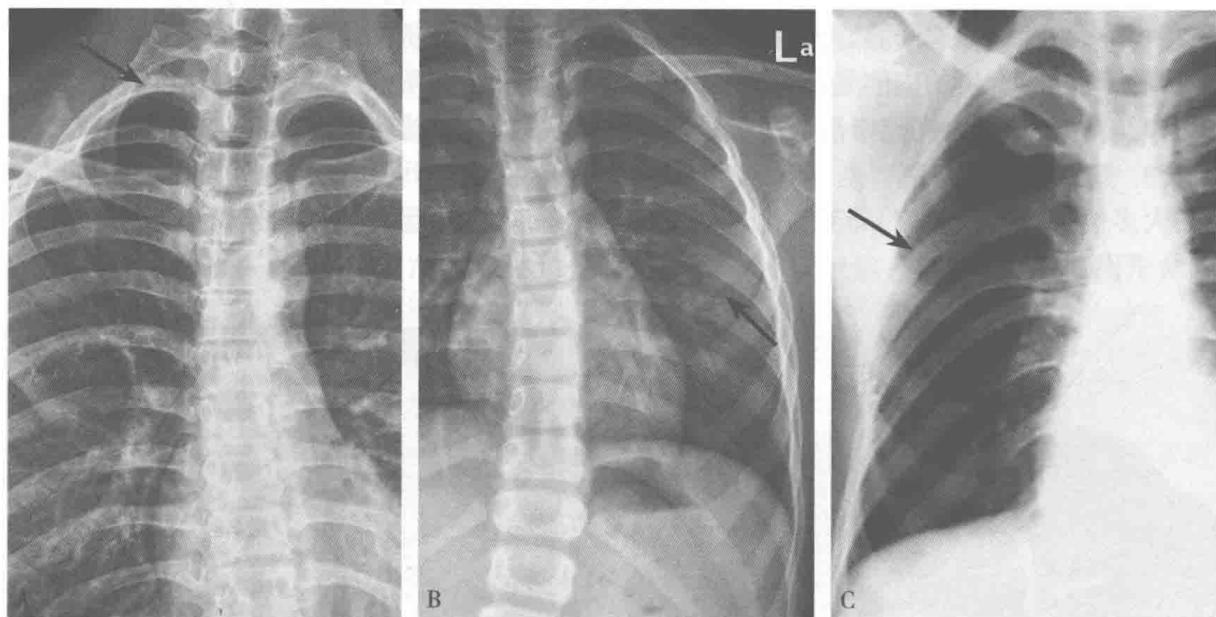


图 1-1-7 肋骨畸形

A. 箭示右侧颈肋;B. 箭示左侧第4肋骨分叉;C. 箭示右侧第5、6肋骨后段融合

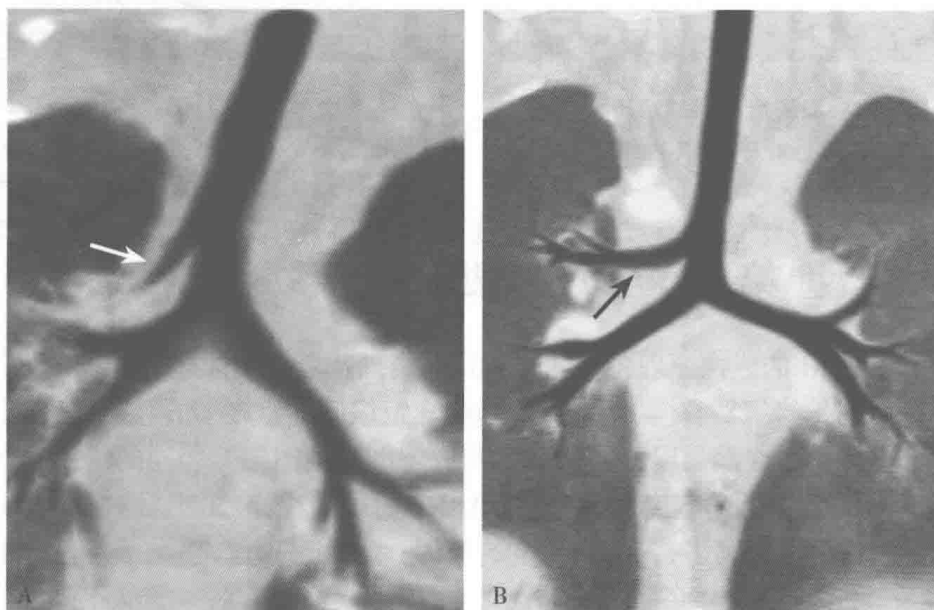


图 1-1-8 气管支气管畸形

气管性支气管(额外型)。A. 白箭示额外右上叶支气管起源于气管右侧壁;气管性支气管(异位型);B. 黑箭示右上叶支气管起源于气管右侧壁

生于右上叶。额外型气管性支气管是在正常的右上叶支气管之外,另有一支起源于气管右侧壁或右上叶支气管;异位型气管性支气管是指正常的右上叶支气管缺如,而异位起源于气管的右侧壁。横断面图像上观察很容易被漏诊,而在冠状面重建图像上则容易识别。认识气管性支气管的重要意义在于,在气管插管时如果插管位置过低,容易堵塞异位开口的气管性支气管引起肺不张或肺部感染。

2. 肺叶间裂变异(奇叶、奇裂) 表现为奇静脉弓位置异常抬高,系由胚胎发生时期奇静脉移行障碍,奇静脉连同脏、壁层胸膜自肺尖向下陷入肺内,从而形成奇裂,其下缘即为弧形走行的奇静脉,奇裂的内侧是奇叶(图 1-1-9)。在 CT 横断面图像容易识别,但在后前位胸片上有时容易将奇裂内高位奇静脉弓误诊为纵隔肿块或淋巴结肿大。

3. 气管支气管憩室 是气管、支气管局部先天性发育薄弱而向气道外突出的含气囊状影,大多位于气管右后侧,局部膨出含气影可呈宽基底,也可呈裂隙样与气管相连,薄层图像上易于识别(图 1-1-10)。



图 1-1-9 肺裂畸形(奇裂与奇叶)

白箭示奇裂内的高位奇静脉弓,其内侧即为奇叶

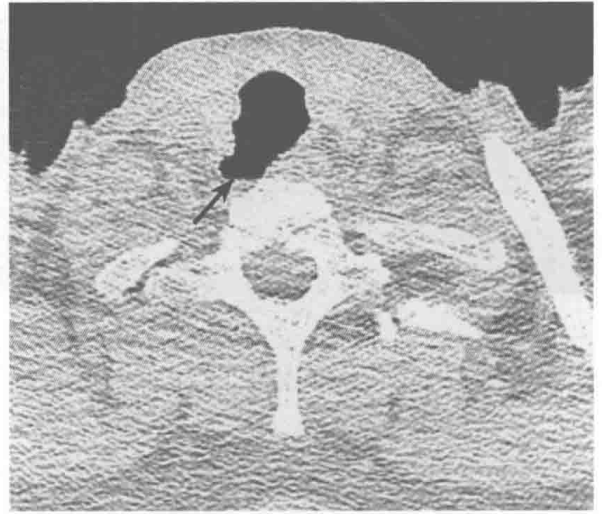


图 1-1-10 气管憩室

黑箭示气管右后侧含气囊状影,借宽基底与气管相通

第二节 读片方法及分析诊断思路

X 线、CT、MRI 的成像原理各不同,其组织、病理特点在图像上的表现亦不同。胸部 X 线片和 CT 显示的是组织器官间、正常组织与病理组织间的密度差异,MRI 反映的是组织之间的信号差异,其共同点都是以不同的灰度构成解剖黑白图像。相同的组织或病变在不同的影像上可以表现为不同的灰度,如致密骨组织在 X 线平片和 CT 上呈白影,而在 MRI 上则呈黑影,这是因骨组织含钙多,含氢质子少的原因。因此,只有在熟悉了各种影像检查方法的成像原理后,才能正确解读各种图像。

一、影像诊断原则

胸部疾病影像诊断,一般应掌握 20 字原则,即全面观察、分析病变、力求客观、结合临