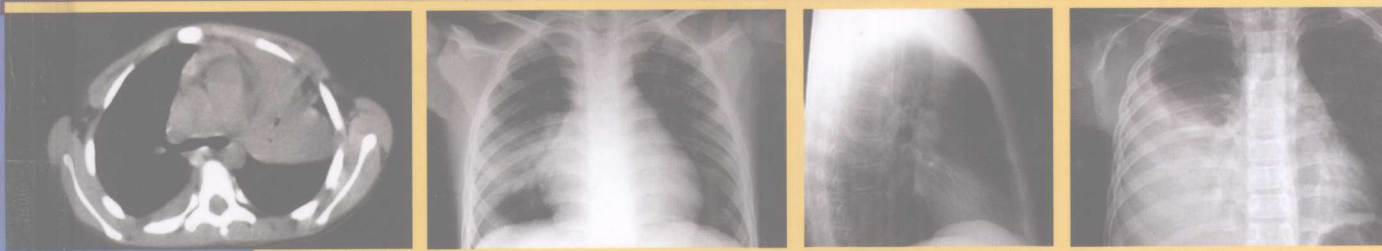


ERTONG XIONGBU JIBING

YINGXIANG ZHENDUAN

儿童胸部疾病 影像诊断

张廷熹 吕 婕 主编
朱杰明 主审

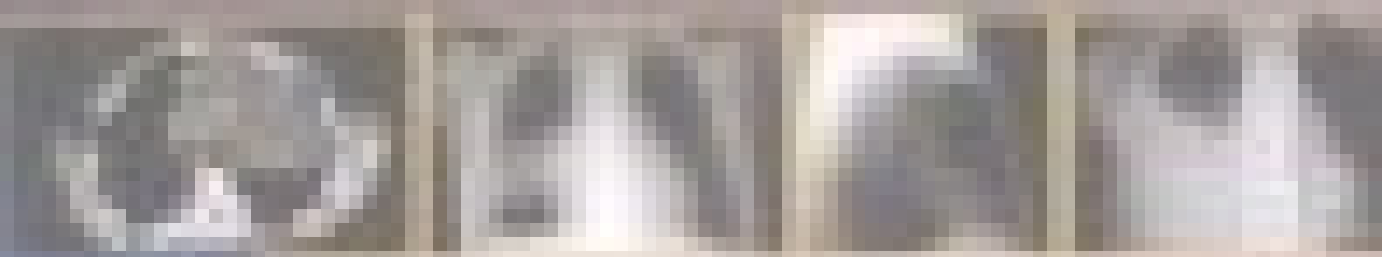


科学技术文献出版社

儿童胸部疾病

影像诊断

主编 王 琦
副主编 王 琦 王 琦



ERTONG XIONGBU JIBING
YINGXIANG ZHENDUAN



儿童胸部疾病 影像诊断

主 编 张廷熹 吕 婕
主 审 朱杰明
副主编 殷 勇 钟玉敏

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

儿童胸部疾病影像诊断/张廷熹等主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2009.7
ISBN 978-7-5023-6352-9

I. 儿… II. 张… III. 小儿疾病: 胸腔疾病—影像诊断 IV. R725.604

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第074443号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路15号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010) 58882938, 58882087 (传真)
图书发行部电话 (010) 58882866 (传真)
邮 购 部 电 话 (010) 58882873
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 薛士滨
责 任 编 辑 薛士滨
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 富华印刷包装有限公司
版 (印) 次 2009年7月第1版第1次印刷
开 本 787×1092 16开
字 数 413千
印 张 19.25 彩插2面
印 数 1~3000册
定 价 68.00元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 提 要

全书共分 12 章,第 1、第 2 章为临床儿科医师必须掌握的影像学基础知识。第 3 ~ 12 章共有 99 种疾病。包括呼吸系统先天性畸形、气管-支气管疾病、新生儿肺部疾病、肺部感染性疾病、阻塞性疾病、胸膜疾病、横膈疾病、肺部少见病、肺结核、肺部肿块。由于影像的异常和病理改变,与临床表现密切相关。因此,在著述各种疾病时,以病理特点、临床特点、影像所见为切入点,扼要介绍诊断与鉴别诊断及评述。以典型胸片资料、CT 或 MRI 图像或病理切片、示意图等来解读各种疾病。本书内容翔实,图文并茂,重点突出,以图识病,具有先进性、实用性、可读性。可供基层临床儿科医师、影像学专业人员,特别是呼吸科医师、研究生和医学院教师和实习医生作为工具书使用。

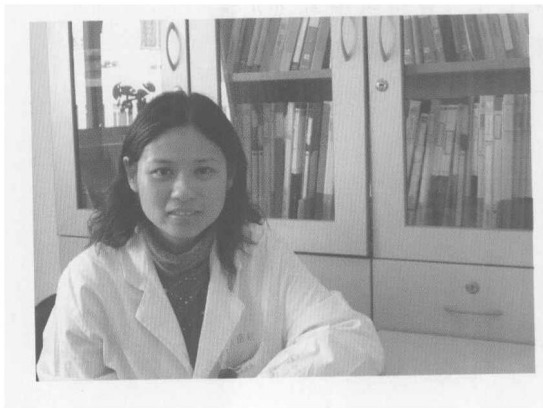
科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

主编简介



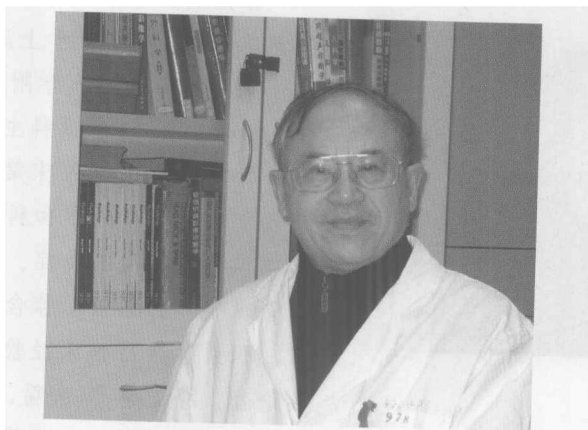
张廷熹，1936年出生于福建省闽侯县，中共党员，1962年毕业于上海第二医学院儿科系。曾任上海第二医科大学附属新华医院儿内科主任、教研组长、呼吸科主任、教授、主任医师。

45年来一直在临床第一线耕耘，主持小儿呼吸专业医疗、教学和科研工作。对呼吸系统各种疾病，如肺部炎症、反复呼吸道感染、支气管哮喘、肺结核、肺含铁血黄素沉着症等疾病，积累了丰富的临床经验。在国内各种期刊发表论著、综述等70余篇，主编《反复呼吸道感染》、《儿童呼吸系统疾病》、《小儿感染与感染性疾病》三部专著，参与编写《儿科学——新理论与新技术》、《小儿内科学》等24部专著。任《中华现代儿科学杂志》等5种杂志编委及《中国医师进修杂志》特约审稿人。



吕婕，1968年出生，1993年毕业于上海第二医科大学儿科系，硕士学位，现为上海交通大学医学院附属新华医院儿内科副主任医师。十余年来主要从事儿科呼吸系统的诊治及研究，尤其擅长儿童过敏性疾病的诊断与治疗，对于一些呼吸系统的少见疾病如肺含铁血黄素沉着症等病的诊治亦有较深的体会。发表论文7篇，曾参与编写及翻译《小儿呼吸系统疾病诊治》、《尼尔森儿科学》等书。

主审简介



朱杰明，1939年出生于上海。1963年毕业于上海第二医学院医疗系。曾任上海新华医院放射科主任医师、中华医学会放射学会儿科学组副组长。朱杰明教授长期从事儿科影像诊断，在儿科放射学领域具有深厚的造诣，长期担任全国儿科放射学年会专题讲座及全国儿科学术班讲课工作，曾组织编写《儿童CT诊断学》，并参与中国医科大学第二临床学院潘恩源和陈丽英教授主编的《儿科影像诊断学》一书的编写，对儿科影像诊断学的发展起到一定作用。

编著者名单

主 编 张廷焘 吕 婕
主 审 朱杰明
副主编 殷 勇 钟玉敏 董晓艳

编 者 (以汉语拼音为序)

曹兰芳 上海交通大学医学院附属仁济医院
沈全力 上海复旦大学附属儿科医院
陈培丽 上海交通大学附属上海儿童医院
董晓艳 上海交通大学医学院附属新华医院
邓 力 广州市儿童医院
范国平 上海交通大学医学院附属新华医院
林 芊 上海交通大学医学院附属新华医院
吕 婕 上海交通大学医学院附属新华医院
罗源利 广州市儿童医院
刘鸿圣 广州市儿童医院
齐 磊 上海交通大学医学院附属新华医院
孙 洁 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心
吴良霞 上海交通大学医学院附属第六人民医院
谢利娟 上海交通大学医学院附属新华医院
徐文彪 广州市儿童医院
肖伟强 广州市儿童医院
殷 勇 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心
虞峻崑 上海交通大学医学院附属新华医院
钟玉敏 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心
张灵思 上海复旦大学附属儿科医院
张明智 上海复旦大学附属儿科医院
张廷焘 上海交通大学医学院附属新华医院
张晓波 上海复旦大学附属儿科医院
张 静 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心
朱杰明 上海交通大学医学院附属新华医院

图像编制 范国平

引 言

医学影像学对肺部疾病的诊断具有很高的价值。目前医学影像学的发展突飞猛进、日新月异，影像显示从大体形态向生物、功能、代谢和基因成像发展；图像分析从一般定量向精确定量发展；图像采集从胶片向数字、电子传输发展；资料信息储存可以从某个医院放射科通过网络宽带向其他科室、医院、城市、乡村，甚至全球各个角落发送。

随着医学影像学的迅猛发展，对临床医师也提出了更高的要求。对于广大基层临床儿科医师、呼吸专科医师、影像学专业人员来说影像学的基本知识和常规 X 线检查、CT 检查都是必不可少的基本诊断手段。我们编写“儿童胸部疾病影像诊断”的目的，一是提供影像学基础和儿科呼吸系统的各种疾病，如先天性畸形、新生儿肺部疾病、肺部感染性疾病、胸膜疾病、肺结核、肺部少见病、肺部肿块的影像学特点等方面的知识，为增强临床医师对医学影像学的了解和掌握，来拓宽大家的思维以提高诊治水平。二是力求把影像学异常与病理特点、临床特点紧密相联系以提高理论水平。

本书医学影像学资料是在前辈们长期临床实践积累的基础上，充实现代的影像学资料，是上海交通大学医学院附属新华医院儿科、附属上海儿童医学中心、上海儿童医院、仁济医院、第六人民医院，上海复旦大学附属儿科医院，广州市儿童医院的呼吸专业及放射专业的教授、主任、博士、博士后、硕士，主治医师等花费十余年时间搜集、整理、编写而成。在撰写中力求文字表达简捷、明了、观点明确，但不强求系统性。文中的病例均经实验室检查证实。

本书在编写过程中得到新华医院放射科朱杰明教授精心审阅、把关。在此致以诚挚的感谢。

本书有些看法和提法也不是无可商榷之处，恳请专家、同道、读者批评指正。

张廷意 吕捷

第一章 影像学基础知识	1
第一节 影像学检查方法	1
一、胸部透视	1
二、胸部摄片	1
三、特殊检查	4
第二节 胸部 X 线正常表现	13
一、胸廓	13
二、气管、支气管	18
三、肺	20
四、纵隔	24
五、胸膜	26
六、横膈	27
第三节 胸部 CT 横断面影像	28
一、胸壁	29
二、肺与纵隔	30
三、肺门	34
第二章 胸部基本病变影像学表现	36
第一节 渗出与实变	36
第二节 增殖	37
第三节 纤维化	38
第四节 钙化	39
第五节 肿块	40
第六节 空洞与空腔	41
第七节 肺间质性病变	43
第三章 呼吸系统先天性畸形	45
第一节 先天性气管、支气管发育异常	45
一、气管支气管缺如、发育不全	45
二、先天性气管狭窄	48
三、完全性气管环畸形	51
四、气管憩室	52

五、气管-食管瘘	54
六、气管性支气管	57
七、气管、支气管巨大症	60
八、气管、支气管软化症	62
九、支气管源性囊肿	65
第二节 肺血管性疾病	71
一、肺动脉畸形	71
二、肺动静脉畸形	75
三、肺静脉异位引流	76
第三节 肺发育异常	79
第四节 先天性肺囊性疾病	84
一、先天性肺囊肿	84
二、先天性肺囊性腺瘤样畸形	89
第五节 先天性肺叶气肿	95
第六节 肺隔离症	98
第四章 气管、支气管疾病	104
第一节 急性支气管炎	104
第二节 气道异物	105
第三节 支气管扩张	109
第五章 新生儿常见肺部疾病	114
第一节 肺透明膜病	114
第二节 吸入综合征	117
一、羊水吸入综合征	117
二、胎粪吸入综合征	118
三、乳汁吸入性肺炎	120
第三节 新生儿湿肺	121
第四节 新生儿肺炎	123
一、宫内感染性肺炎	123
二、出生后感染性肺炎	124
第五节 新生儿乳糜胸	125
第六节 Wilson-Mikity 综合征	127
第六章 肺部感染性疾病	130
第一节 细菌性肺炎	130
一、大叶性肺炎	130

二、支气管肺炎	134
三、金黄色葡萄球菌肺炎	136
四、铜绿假单胞菌肺炎	141
五、克雷伯杆菌肺炎	143
六、球形肺炎	144
七、肺脓肿	145
第二节 病毒性肺炎	151
一、呼吸道合胞病毒肺炎	152
二、腺病毒肺炎	154
三、流感病毒肺炎	156
四、副流感病毒肺炎	158
五、严重急性呼吸综合征	159
第三节 肺部真菌感染	164
一、肺念珠菌病	164
二、肺曲霉菌病	167
三、肺隐球菌病	169
四、肺毛霉菌病	171
五、肺孢子菌肺炎	173
六、肺组织胞浆菌病	176
第四节 非典型性病原体肺炎	181
一、肺炎支原体肺炎	181
二、肺炎衣原体肺炎	188
三、军团菌肺炎	189
第五节 其他原因所致肺炎	193
一、过敏性肺炎	193
二、单纯性肺嗜酸粒细胞增多症	194
三、脱屑性间质肺炎	196
四、类脂性肺炎	196
第七章 阻塞性疾病	198
第一节 肺不张	198
第二节 肺气肿	203
第三节 肺中叶综合征	205
第八章 胸膜疾病	208
第一节 胸膜炎	208
一、干性胸膜炎	208

二、浆液性胸膜炎	209
三、化脓性胸膜炎	210
第二节 气胸	214
第三节 纵隔气肿	217
第九章 横膈疾病	221
第一节 先天性膈疝	221
一、胸腹裂孔疝	221
二、食管裂孔疝	223
三、胸骨后疝	225
第二节 膈膨升	227
第十章 肺部少见病	230
第一节 特发性肺含铁血黄素沉着症	230
第二节 特发性肺纤维化	235
第三节 肺泡蛋白沉着症	239
第四节 小儿结缔组织病的肺部表现	242
一、幼年特发性关节炎	242
二、儿童系统性红斑狼疮	245
三、特发性结节性脂膜炎	247
第五节 Wegener 肉芽肿	249
第六节 朗格汉斯细胞组织细胞增生症	250
第七节 原发性纤毛运动障碍——Kartagener 综合征	252
第十一章 肺结核	257
第一节 原发性肺结核 (I 型)	258
一、原发综合征	258
二、气管支气管淋巴结结核	261
第二节 血行播散性肺结核 (II 型)	263
一、急性粟粒性肺结核	263
二、亚急性及慢性血行播散性肺结核	265
第三节 继发性肺结核 (III 型)	266
一、浸润性肺结核	266
二、干酪性肺炎	268
三、结核球	269
四、结核性空洞	270
第四节 结核性胸膜炎 (IV 型)	272

第十二章 胸部肿块	275
第一节 纵隔肿瘤	275
一、胸腺瘤	275
二、畸胎瘤	276
三、恶性淋巴瘤	278
四、神经母细胞瘤	281
(一) 神经母细胞瘤	281
(二) 神经节母细胞瘤	284
第二节 肺内肿瘤	285
一、肺错构瘤	285
二、肺母细胞瘤	286
第三节 肺转移性肿瘤	288
第四节 其他	289
一、胸壁血管瘤	289
二、脂肪瘤	290
三、胸膜间皮瘤	292

第一章

影像学基础知识

第一节 影像学检查方法

现代医学影像技术的发展对儿童胸部疾病的诊断起着非常重要的作用。影像检查方法已从常规的胸部透视、摄片扩展至计算机体层摄影(CT)、磁共振成像(MRI)、血管造影及超声、核医学等,胸部疾病的诊断准确率显著提高。

一、胸部透视

胸部透视(chest fluoroscopy)(简称胸透),是利用X线的荧光作用及穿透性原理实时观察,操作简便、费用低廉、应用广泛(图1-1)。可任意转动患者体位,动态观察呼吸时横膈的活动度及有无纵隔摆动,发现可能被骨骼遮蔽的肺内病灶,鉴别体表外来物阴影等。在诊断上可补充X线胸片的不足。但其分辨率低,图像不能永久性保存,检查时患儿所接受的辐射剂量又远大于摄片,故在临床上胸透已基本为常规摄片所取代。

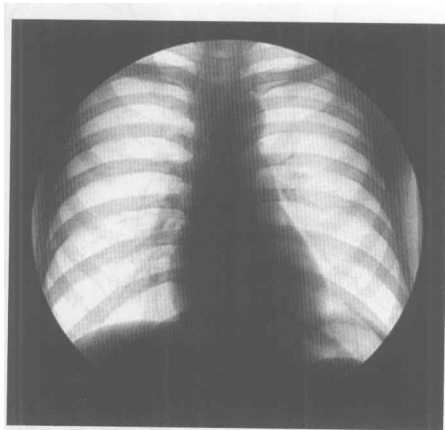


图 1-1 胸部透视

二、胸部摄片

由于肺部含有大量空气,在X线胶片上可以与周围结构形成鲜明对比,给胸部疾病的诊断创造有利条件。

胸部摄片(chest radiography),即利用了X线穿透力及感光显影的特性,方法快捷简便,成本低廉,其胶片图像有着较高的空间分辨率,清晰度优于透视,能显示细微结构,又能作为影像资料进行保存,故迄今仍然是儿童胸部影像诊断最基础的检查手段。实际工作中结合不同年龄段儿童胸部特点选择合适的曝光条件,减少或避免不必要的辐射损伤,特别是患儿性腺区的防护,这都是我们应该注意的。

胸部摄片常规选取正位。新生儿及婴幼儿投照体位多采用仰卧前后位(A-P位)(antero-posterior view)(图1-2),3岁以上儿童则采用立或坐姿后前位(P-A位)(postero-anterior view)投照,以利于肺野观察。视病情需要可加摄侧位(lateral view)

或其他投照体位作为补充，便于全面了解病变形态及在肺或纵隔的位置及分布情况。

1. 正位（后前位、P-A位）片 要求 ①患儿体位端正，气管、脊柱正中，胸锁关节对称、肩胛骨移至肺野外；②投照野适当，上缘达第5颈椎，下缘包括两侧肋膈角，两侧是全部肋骨及少量胸壁软组织；③选择在平静吸气时瞬间曝光；④投照条件应能看清第1~4胸椎椎体及其椎间隙，心影后肺纹理隐约可见（图1-3）。

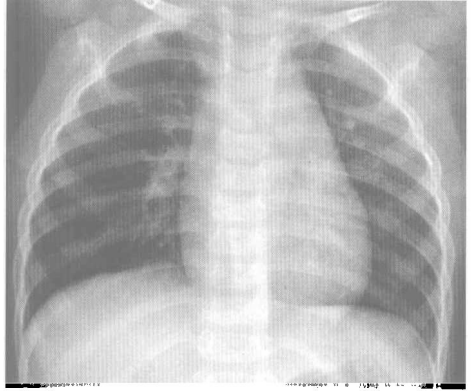


图 1-2 仰卧前后位胸片影像

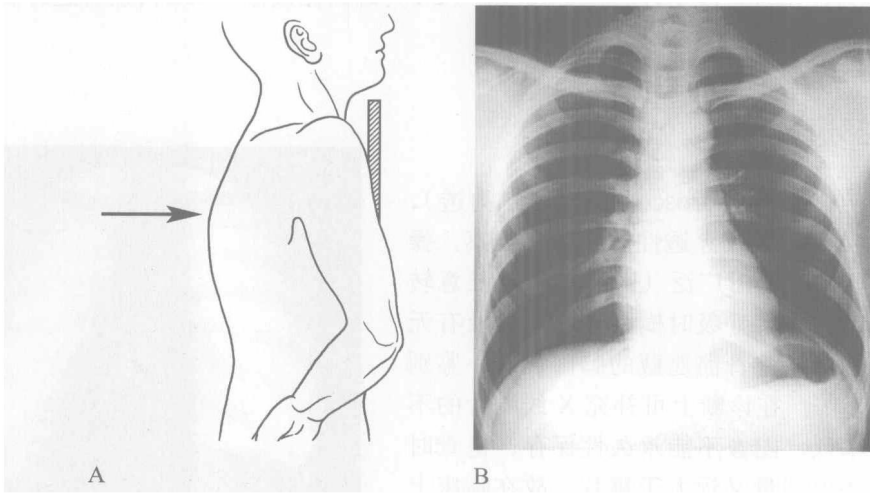


图 1-3 直立后前位（P-A位）胸片

A. 摄影投照姿势，图中箭头为 X 线球管投照方向；B. 后前位胸片影像

2. 侧位片 要求患侧胸部贴近 X 线片，而 X 线球管对准对侧胸部侧面进行投照。若后前位胸部摄片无异常发现或胸部疾患较均匀分布于两侧者，则不必加摄胸部侧位片。胸部侧位片有助于显示肺内、肺门及纵隔的肿块，肺叶、肺段不张等的侧面形态及分布情况，还能显露心脏后方所掩病变，补充正位片不足（图1-4）。

3. 左、右斜位片 可显示肺内病变、肺门部淋巴结、前纵隔肿瘤、胸膜肿瘤等病变，为诊断和鉴别诊断提供帮助。

4. 前弓位片 通过投照角度的改变，以利于肺尖部的显示，减少第1前肋及锁骨的重叠影响。

5. 侧卧位水平向投照摄片 用于检出少量胸腔积液和肺底积液；显露被积液所遮盖的肺野、肺门病灶；观察肺囊肿或空洞内液体改变情况（图1-5）；观察少量气胸时显示的透亮带和胸膜线等。

在实际临床工作中,随着 CT 等检查技术的应用广泛,后三项检查投照体位已较少采用。

现代数字化技术的发展,计算机 X 线摄影(computed radiography, CR)和数字 X 线摄影(digital radiography, DR)已在临床得到较广泛应用。投照体位与传统摄片方式相同。其中计算机 X 线摄影(CR)系统是将 X 线影像信息记录在影像板里,通过激光扫描读取转换为数字化信号,再由计算机处理形成数字化图像。数字 X 线摄影(DR)系统则是将所摄影像通过计算机模数转换直接形成数字化图像信息(图 1-6)。CR 和 DR 真正使 X 线胶片进入到数字化影像的范畴。数字化的影像能直接进入图像存档与传输系统(picture archiving and communicating system, PACS),易于临床医疗、教学与远程会诊。

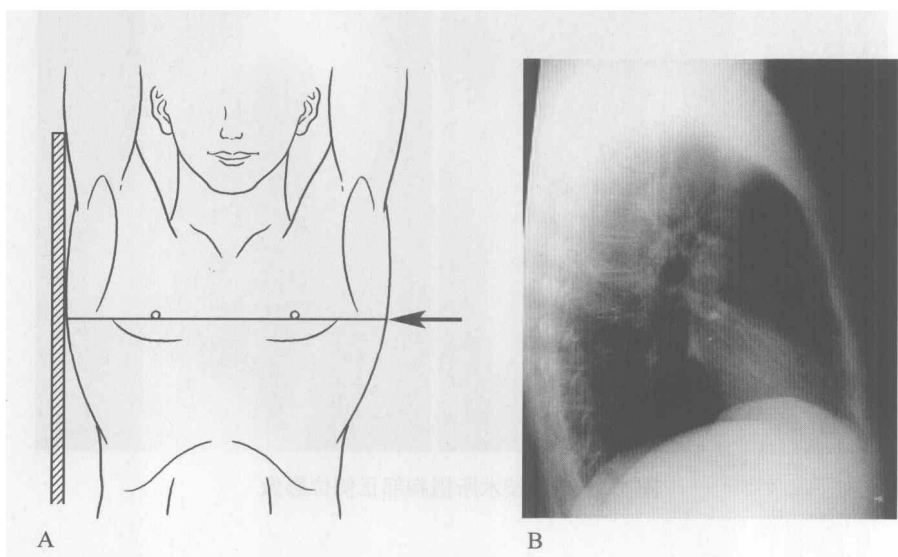


图 1-4 直立右侧位胸片

A. 摄影投照姿势,图中箭头为 X 线球管投照方向; B. 右侧位胸片影像

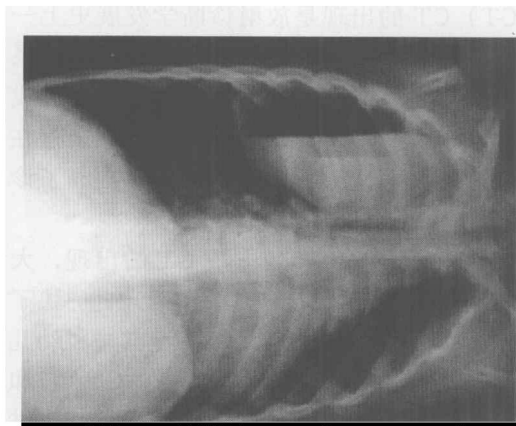


图 1-5 侧卧位水平向投照摄像

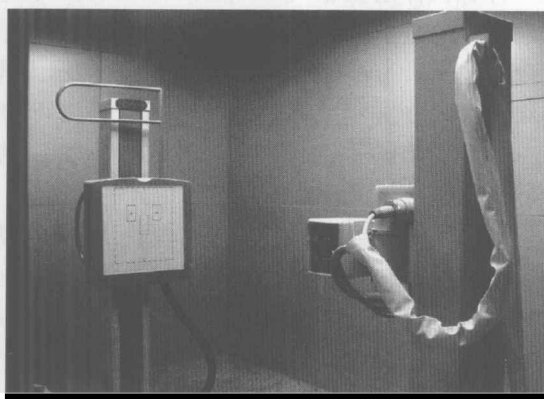


图 1-6 DR 设备