



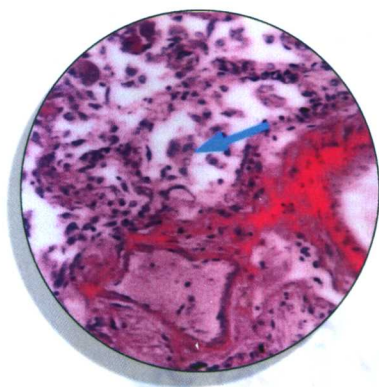
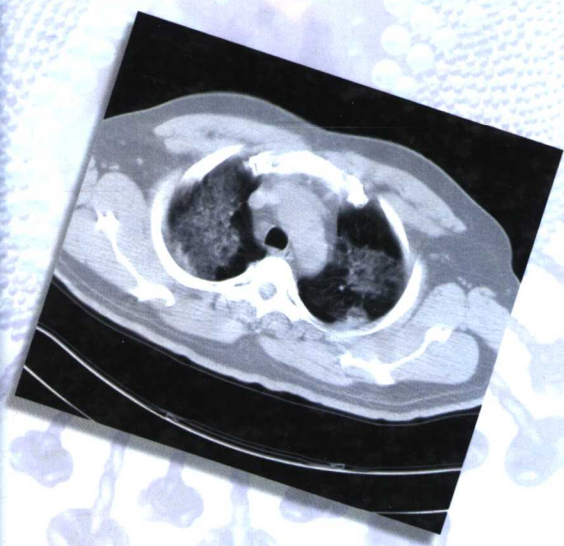
SARS 专项学术出版基金  
SARS ACADEMIC PUBLICATION FOUNDATION

# SARS

## 胸部影像诊断图谱

### ——病例复习

刘晋新 唐小平 主编



 科学出版社  
www.sciencep.com



SARS 专项学术出版基金  
SARS ACADEMIC PUBLICATION FOUNDATION

# SARS胸部影像诊断图谱 ——病例复习

刘晋新 唐小平 主编

科学出版社

## 内 容 简 介

本书精选近150例SARS患者的600幅床边X线片、螺旋CT片、尸解病理片等,通过动态的影像学资料,以每一病例病变发展的过程,对照说明SARS的影像学特点;通过每一病例的临床资料复习,结合影像学表现,从临床角度阐述SARS的发病、演变、治疗经验及转归;通过宝贵的尸解结果来验证其影像学表现。其中,本书重症SARS患者的X线片、螺旋CT片以及临床诊治经验、SARS死亡病例的尸解病理图片都是非常珍贵的不可多得资料。

本书作者力图将一套较完整的SARS影像资料和临床诊治经验奉献给广大医学影像工作者、临床医生以及相关医学专业的学生,这对诊断、鉴别和防治SARS无疑很有参考价值。

### 图书在版编目(CIP)数据

SARS胸部影像诊断图谱:病例复习/刘晋新,唐小平主编.

—北京:科学出版社,2003.7

ISBN 7-03-011793-X

I. S… II. ①刘…②唐… III. 重症呼吸综合征—影像诊断—图谱

IV. R816.41-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第058991号

责任编辑:李 君/责任校对:陈玉凤

责任印制:刘士平/封面设计:卢秋红

版权所有,侵权必究,未经本社许可,数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2003年7月第 一 版 开本:889×1194 1/16

2003年7月第一次印刷 印张:13 1/2

印数:1—3 000 字数:432 000

定价:68.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

## 序 言

我怀着深深的敬意阅读了这本由广州市第八人民医院刘晋新、唐小平主编的《SARS 胸部影像诊断图谱——病例复习》，这本图谱不单凝聚了广大医务人员特别是影像学医务人员的辛勤劳动成果，同时也是他们冒着受感染甚至生命的危险收集资料，并对学科发展做出忘我奉献的见证。

《SARS 胸部影像诊断图谱——病例复习》一书至少有以下特点：

其一，广泛收集了不同类型的SARS患者（包括普通型、危重型、死亡病例、超级传播者家族及医务人员等）的X线胸片资料，向读者展示了不同类型SARS患者X线胸片的特征，对于判断病情、评估预后均有价值。

其二，在收集患者病情发展动态X线胸片的资料的同时，还重点比较了不同治疗手段对X线胸片的影响，有力地证明了由广东医务工作者总结的合理使用皮质激素、合理使用无创人工通气，对于改善胸部影像学 and 降低死亡率方面是行之有效的。

其三，随访的X线胸片及CT表明，90%以上的SARS患者可以完全恢复（或仅留下少量肺部纤维化）；结合肺功能的追踪，证明绝大多数SARS患者肺部形态和功能可恢复正常。SARS不仅可防，而且可治，并不可怕。

相信本图谱的问世在SARS的临床诊断、病情判断及预后评估方面为医务人员及科研人员提供了重要的参考。希望作者能进一步收集随访的病例，以使SARS病后的动态观察更臻完善。

我对为这本图谱的出版付出辛勤劳动的医务人员表示感谢！

钟南山

2003年7月9日

## 前言

2003年上半年,突发的传染性非典型肺炎[infectious atypical pneumonia, IAP;世界卫生组织(WHO)称之为严重急性呼吸综合征(severe acute respiratory syndrome, SARS)],严重威胁着人民群众的身体健康和生命安全。面对突如其来的重大灾害,党中央、国务院高度重视,胡锦涛总书记、温家宝总理等党和国家领导人心系疫区人民,多次做出重要指示和批示,并亲临疫区检查指导防治工作。

面对肆虐的病魔,广大医疗卫生工作者临危不惧、恪尽职守、不怕牺牲、夜以继日地奋战在抗击SARS的第一线。强烈的大局意识、责任意识和使命意识,形成了无穷的凝聚力和战斗力,构筑了一道保卫人民健康的坚不可摧的长城;他们用热血和生命摸索出来的一整套较成熟的防治措施和经验,为防治SARS树立了一面旗帜。他们用热血和生命谱写的一曲“众志成城、和衷共济、勇于拼搏、岗位奉献、沉着应对、科学求实”的英雄壮歌,为中华民族英勇斗争的历史增添了绚丽的一章。

广州市第八人民医院是华南地区最大的传染病院,是广州市最早收治SARS患者的医院之一,也是广州市收治SARS患者最多的医院。从2003年2月2日开始,4个多月来,我们共收治了确诊SARS患者261例,疑似患者150例,总入院人数达411人,20.69%为重型患者,其中大多数重型患者为2003年2月上中旬收治的患者,治愈率达95%以上;死亡12例,病死率为4.6%。这一成绩的取得,得到了国家及省、市领导的充分肯定,同时也得到了WHO专家的好评。

本图谱所采用的资料主要为广州市第八人民医院防治SARS第一线的医务人员在救治SARS患者中获得的宝贵资料。本图谱的出版旨在将我们的经验和资料奉献给广大的医务工作者,为抗击SARS贡献我们的微薄之力。由于SARS是一种新的传染病,对它的认识还有一个过程;加之,由于我们的经验有限,不足和错误之处,敬请同道们给予指正。

编者  
2003年6月

# SARS胸部影像诊断图谱——病例复习

主 编 刘晋新 唐小平

主 审 钟南山 教授，中国工程院院士，广州市呼吸疾病研究所所长，广东省SARS救治专家组组长，香港特区政府特聘SARS专家委员会成员

副主编 杨 湛 尹炽标

编 者 刘晋新 副主任医师，广州市第八人民医院放射科主任，广州地区省、市SARS救治专家组成员

唐小平 教授，广州市第八人民医院院长，广州市传染病研究所所长，广东省SARS救治专家组成员，香港特区政府特聘SARS专家委员会成员

杨 湛 主任医师，教授，广州市第八人民医院，广州地区省、市SARS救治专家组成员

尹炽标 副主任医师，广州市第八人民医院，广州地区省、市SARS救治专家组成员

江松峰 主治医师，广州市第八人民医院

张烈光 主治医师，广州市第八人民医院

陈碧华 主治医师，广州市第八人民医院

唐秉航 主任医师，广东省中山市人民医院

蔡卫平 主任医师，广州市第八人民医院，广东省SARS救治专家组成员

张复春 副主任医师，广州市第八人民医院，广州市SARS救治专家组成员

雷春亮 副主任医师，广州市第八人民医院

谢 敏 主治医师，广州市第八人民医院

范慧敏 副主任医师，广州市第八人民医院

郭晓峰 主治医师，广州市第八人民医院

# 目 录

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 序言                                  | i   |
| 前言                                  | iii |
| 第1章 SARS总论                          | 1   |
| 第2章 SARS首次阳性胸部X线图谱——病例复习            | 4   |
| 第3章 普通型SARS胸部X线图谱——病例复习             | 17  |
| 第4章 重型SARS胸部X线图谱——病例复习              | 107 |
| 第5章 SARS死亡者胸部影像图谱——病例复习             | 149 |
| 第6章 超级SARS传播者、家族感染者胸部影像图谱<br>——病例复习 | 169 |
| 第7章 SARS胸部CT图谱                      | 187 |



## 第1章

# SARS 总论

2003年2月至4月广州地区首先出现SARS局部爆发流行,该病传染性强,部分病人迅速发展为急性呼吸窘迫综合征(ARDS),病死率较高。广州市第八人民医院作为政府指定的SARS收治医院,短时间内收治了411例病人,其中261例为确诊病例,150例为疑似病例。

### 一、中国卫生部疾病控制司发布的“SARS临床诊断标准(试行)”

#### (一) 确诊病例诊断标准

确诊病例诊断标准为生活在流行区,发病前两周曾密切接触过同类病人或者有明确传染给他人的证据;有发热,或伴有咳嗽、气促、呼吸窘迫综合征;早期外周血白细胞(WBC)计数正常或降低;肺部不同程度的片状、斑片状浸润性阴影或呈网状样改变;抗菌药物治疗无明显效果等。

#### (二) 重型病例诊断标准

SARS病例符合下列标准的其中1条可诊断为SARS的重症病例:

1. 多叶病变或X线胸片48h内病灶进展>50%。
2. 呼吸困难,呼吸频率>30次/min。
3. 低氧血症,吸氧3~5L/min条件下, $\text{SaO}_2 < 93\%$ ,或氧合指数 $< 39.9\text{kPa}$  (300mmHg)。
4. 出现休克、ARDS或多器官功能障碍综合征(MODS)。

#### (三) SARS出院参考标准

出院参考标准要同时具备下列3个条件:

SA064/03



1. 停用退热药物或糖皮质激素, 体温正常 7d 以上。

2. 呼吸系统症状明显改善。

3. 胸部影像学显示有明显吸收。

## 二、SARS 发病的流行病学特征

### (一) 时间、年龄及职业分布

广州市第八人民医院 SARS 病例报告以 2003 年 2 月入院最多, 占 70.4%; 年龄分布以中青年为主, 占 61.6%; 职业以医务人员最多, 占 18.5%。

### (二) SARS 的传染性、潜伏期及传播途径

广州市第八人民医院 67.3% 的 SARS 病例患者有与 SARS 病人密切接触史或有明确传染他人的证据, 发病呈家庭及医务人员集聚现象。潜伏期 1~15d, 平均 4.8d。本病具有高度的传染性, 其中, 如超级传播者周某, 男, 44 岁, 否认 SARS 接触史, 先后在中山大学附属第二医院、中山大学附属第三医院及广州市第八人民医院住院, 其家族成员共 27 人发病; 住院期间为其进行过治疗、护理、检查及送其转院的司机等近百名医务人员被感染, 接触 1~5d 后发病。另一位超级传播者朱某, 男, 89 岁, 发热、咳嗽 1d, 胸部 X 线检查无异常, 以慢性支气管炎合并感染入广州市第八人民医院内科治疗; 住院 3~5d, 为其治疗、护理的医生、护士及护工共 6 人被感染, 其家族成员共 14 人被感染。传播途径以呼吸道近距离飞沫及密切接触传播为主。

## 三、临床表现

所有病例均有发热 (100%), 其中稽留热 20%, 弛张热 35.8%, 不规则热 44.2%, 体温超过 38.5℃, 占 73%, 热程 3~18d。畏寒 (51.1%), 头痛 (25.8%), 头晕 (46.5%), 咳嗽 (72.7%) 多为干咳, 少数病人伴有少量血丝痰 (11.5%), 全身酸痛 (26.5%), 乏力 (24.6%), 腹泻 (24.2%), 气促 (31.2%), 心悸 (50.4%), 呼吸困难 (15%), 胸痛 (1.9%), 肺部体征不明显, 部分病人可闻细湿啰音 (36.1%)。

## 四、胸部 X 线表现

胸部有不同程度的片状、斑片状密度增高影或

网状样改变, 大部分病人进展迅速, 呈大片状密度增高影或大面积肺组织实变, 严重者合并弥漫的磨玻璃样变, 呈“白肺”改变; 常为多叶或双肺受累, 病灶吸收消散较慢; 肺部阴影与体征可不一致。

## 五、实验室检查

### (一) 血常规

白细胞大于  $10 \times 10^9/L$  的占 15%, 正常 ( $4 \sim 10$ )  $\times 10^9/L$  的占 56.2%, 低于  $4 \times 10^9/L$  的占 28.8%, 其中低于  $2 \times 10^9/L$  的占 13.5%, 最低 1 例为  $0.6 \times 10^9/L$ ; 淋巴细胞计数低于  $1.5 \times 10^9/L$  者占 86.9%; 血红蛋白低于正常者占 31.2%; 血小板低于  $100 \times 10^9/L$  者占 6.2%, 最低 1 例为  $25 \times 10^9/L$ 。

### (二) 生化检测

血气分析血氧饱和度低于正常 (95%~100%) 者占 38.8%, 最低为 42%; 氧分压低于正常 (10.64~13.33kPa) 者占 54.6%。ALT 高于正常 (5~40U/L) 者占 66.9%, 最高达 1000U/L; AST 高于正常 (5~40U/L) 者占 52.3%。肌酸激酶高于正常 (26~174U/L) 者占 40.8%, 最高达 2300U/L。LDH 高于正常 (120~230U/L) 者占 46.5%。BUN 高于正常 (2.3~7.1mmol/L) 者占 10.8%, 最高 1 例达 33.6mmol/L。

### (三) 病原学检查

WHO 宣布引起 SARS 的病原体是一种新的冠状病毒, 部分患者行 SARS 抗体 (ELISA 法) IgM 及 IgG 检测; 结果见个案分章临床报告。

### (四) SARS 重型及普通型患者外周血 T 淋巴细胞亚群检测

检测普通型及重型 SARS 的外周血 T 淋巴细胞亚群的结果表明, 普通型与重型 SARS 患者 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup> 计数与正常人比较均有下降, 重型患者 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup> 较普通型明显下降。

## 六、治疗与转归

### (一) 治疗

SARS 治疗主要采用综合治疗, 普通型 SARS 早期应用利巴韦林等抗病毒药, 大环内酯类和喹诺

酮类等抗菌药物防治感染,持续中、高流量吸氧;有严重中毒症状或持续高热、肺部病灶进展迅速者给予甲泼尼龙 80~160mg/d,持续 7~14d 后根据情况逐渐减量;对有细胞免疫损伤的患者应用免疫增强剂如胸腺素 1.6mg/d,连用 7~10d。重型 SARS 患者及时给予双气道无创正压通气,无效者给予气管插管有创正压通气。

## (二) 预后及转归

广州市第八人民医院收治的 SARS 患者经过综合治疗后,有 249 例好转或临床治愈出院;12 例死亡,病死率为 4.59%。普通型 SARS 平均住院天数为  $(12.8 \pm 3.5)$  d,部分病人出院后随访 2~4 周

仍有活动后气促、心悸等不适。38 例重型患者给予双气道无创正压通气支持,24 例缓解,2 例死亡;12 例无创通气无效者改用气管插管机械通气,10 例死亡,2 例脱机好转。重型患者平均住院天数为  $(28.4 \pm 10.3)$  d,少数重型病例随访发现肺部有不同程度的纤维化。

## (三) 死亡病例分析

12 例病死者,男性 7 例,女性 5 例;年龄为 70 岁以上者 7 例,60~69 岁 3 例,44 及 45 岁各 1 例。6 例患者有严重慢性基础疾病,后期均合并严重感染。死因均有严重 ARDS,9 例为 MODS。其中 I 型呼吸衰竭 11 例,II 型呼吸衰竭 1 例。

## 第2章

# SARS 首次阳性胸部X线 图谱——病例复习

4

SARS的潜伏期一般认为是2~12d,通常为4~5d。肺部有异常阴影是诊断SARS的必要条件之一,广州市第八人民医院SARS病例部分患者发热初期胸部X线表现未见异常或仅有肺纹理增多,1周内逐渐出现渗出性改变,其中最短两天,最长16d,平均5.1d,其X线胸片首次发现肺部异常阴影。因此,我们认为,对肺部未见异常表现的可疑病例必须追踪观察,1~2d后复查X线胸片。广州市第八人民医院确诊的SARS病例,首次阳性X线胸片肺部的主要表现为:斑片状密度增高影、大片状密度增高影、间质病变。病灶多为局灶性,可以是多种病变形态同时存在,也可侵犯多个肺段、肺叶。

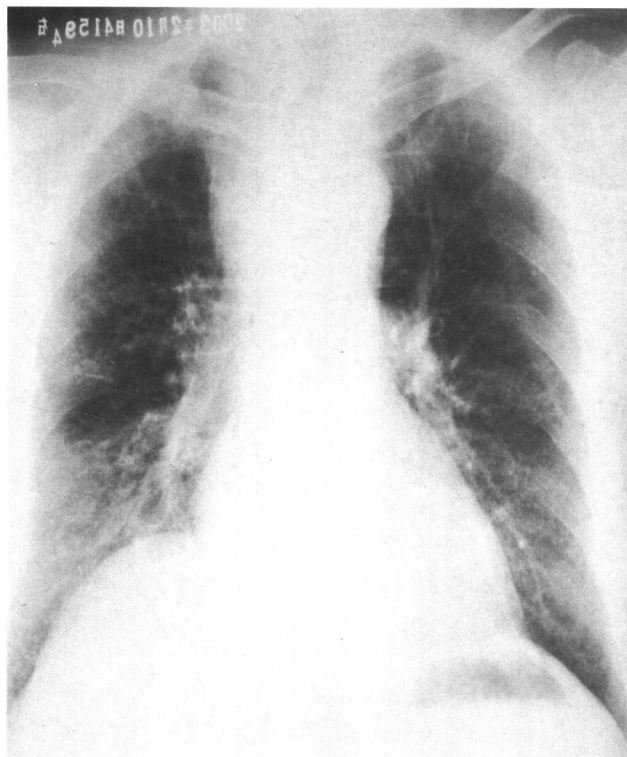


图 2-1 发病第 8 天，双肺可见较重的网织纹理，并见散在的斑片状密度增高影

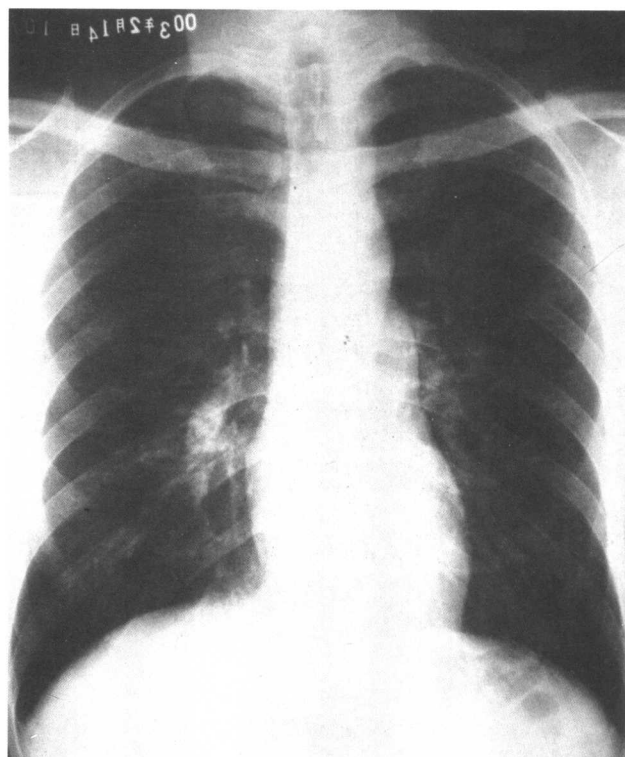


图 2-2 发病第 5 天，右肺门区可见小斑片状密度增高影，边缘模糊

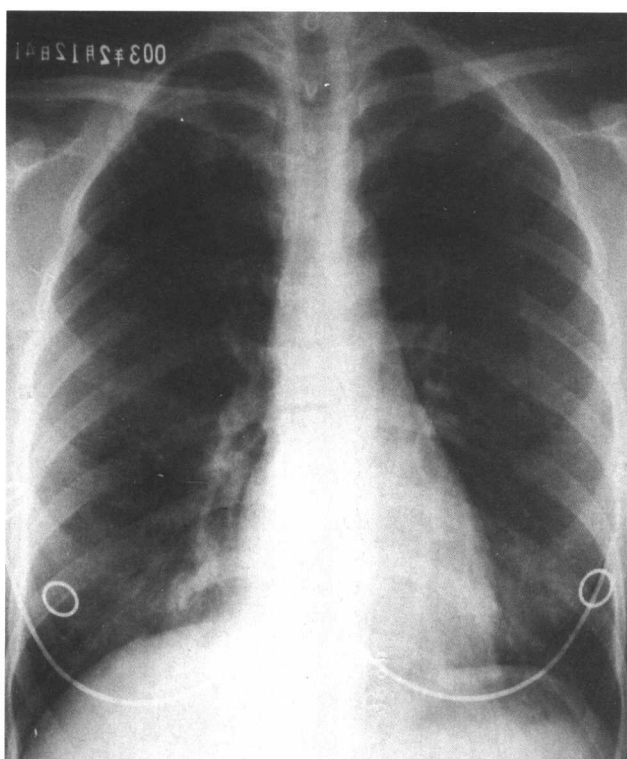


图 2-3 发病第 6 天，双下肺中内带可见小斑片状密度增高影，边缘模糊

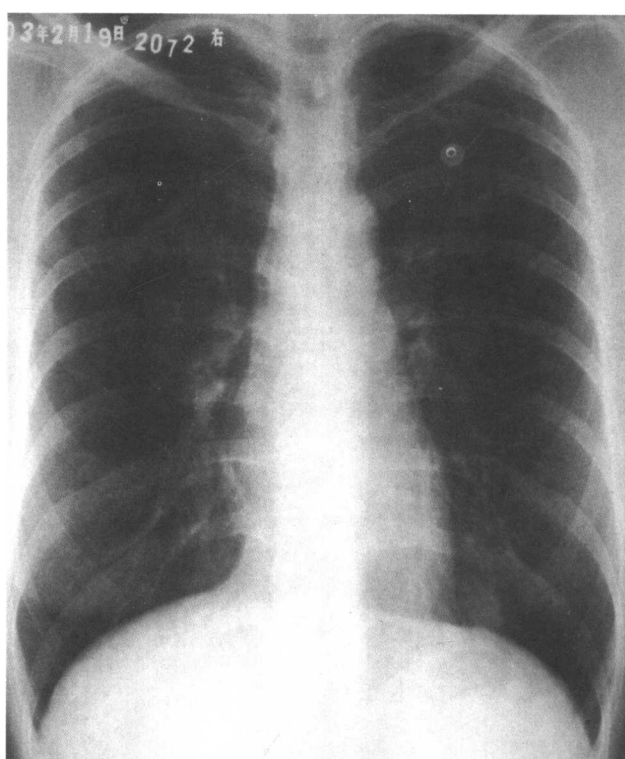


图 2-4 发病第 3 天，左下肺心膈角区及右上肺近水平裂可见小斑片状密度增高影，边缘模糊

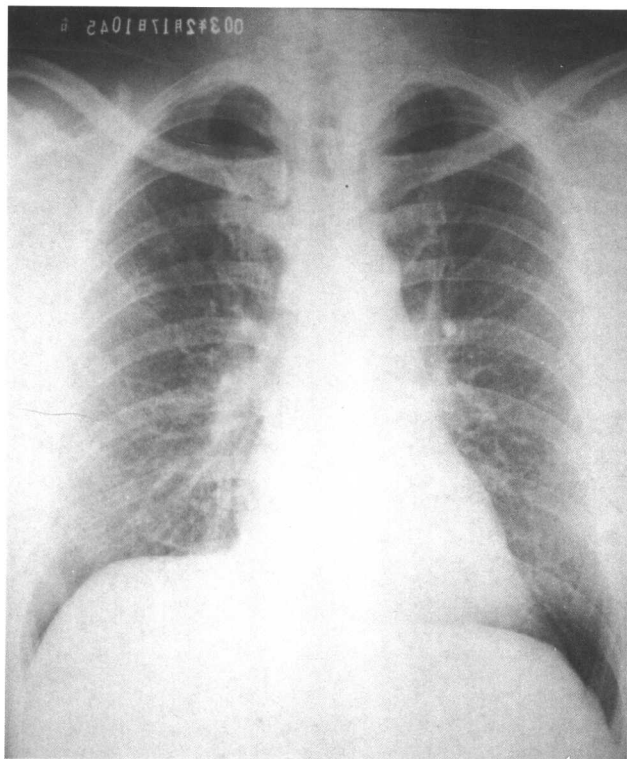


图 2-5 发病第 4 天，右上肺野内带见片状密度增高影，边缘不清

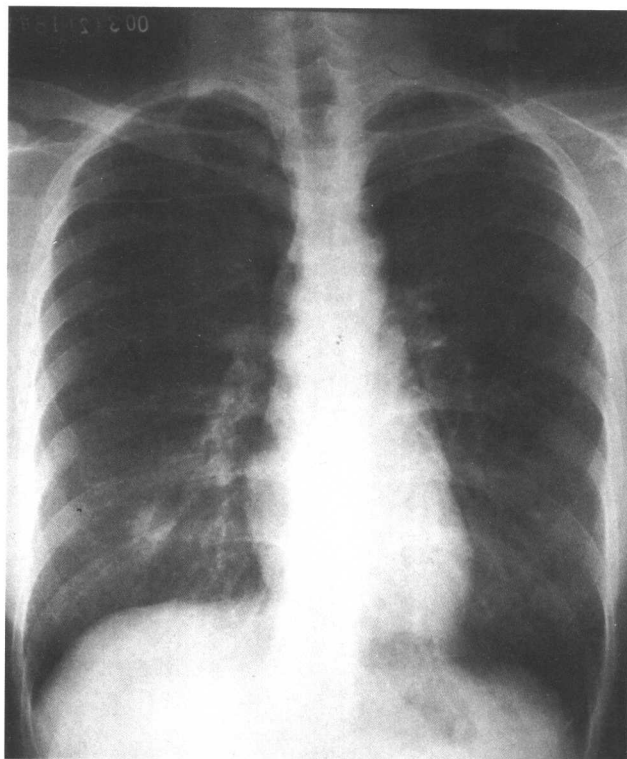


图 2-6 发病第 4 天，右下肺野中带斑片状密度增高影，边缘模糊

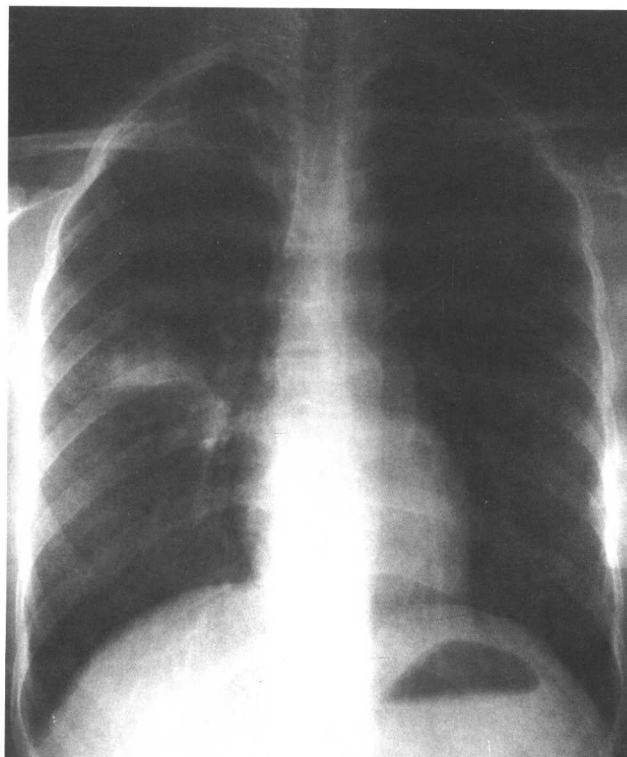


图 2-7 发病第 2 天，右肺上叶片状密度增高影，边缘模糊

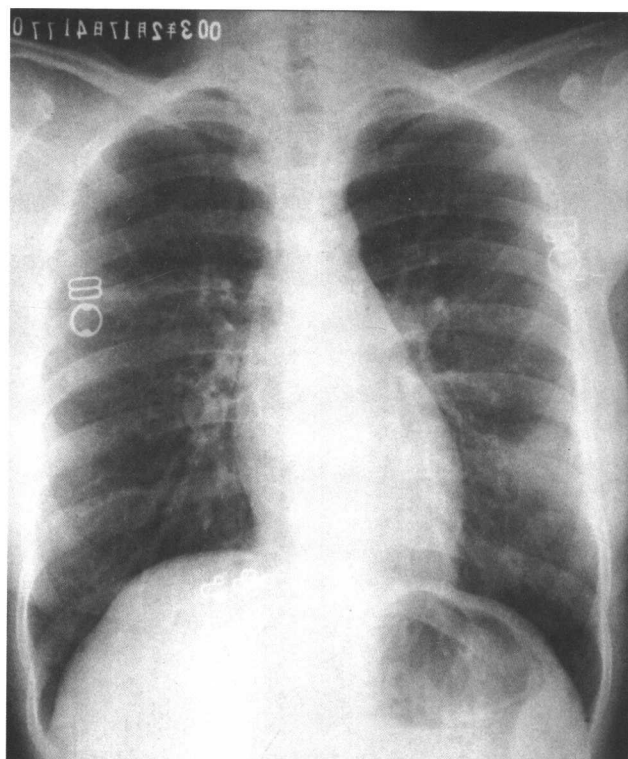


图 2-8 发病第 2 天，左下肺野中外带可见小片状影

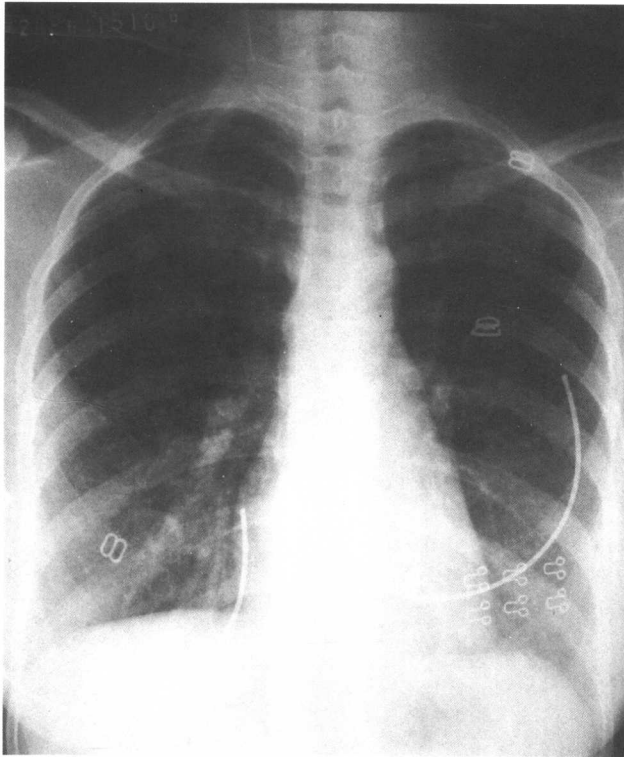


图 2-9 发病第 5 天，右中肺野外带水平裂下方见一小斑片状密度增高影

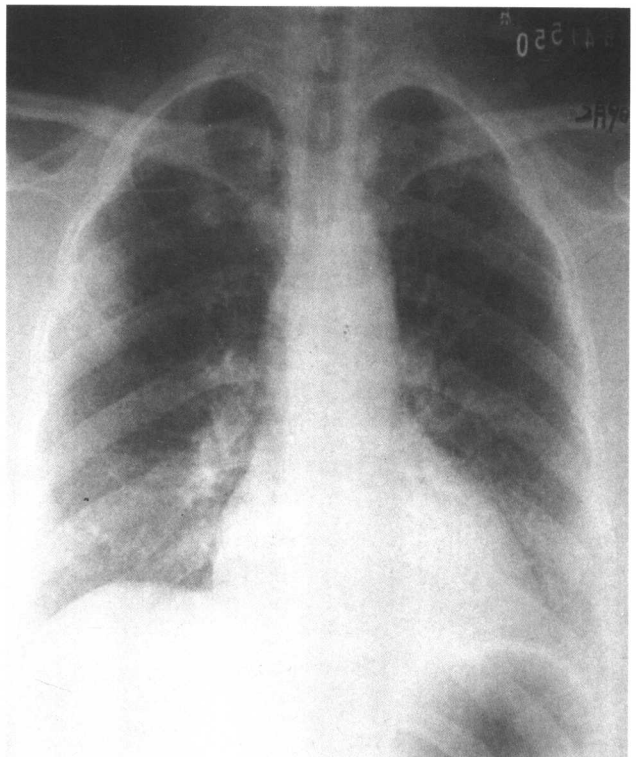


图 2-10 发病第 6 天，右上肺野外带斑片状密度增高影，边缘模糊

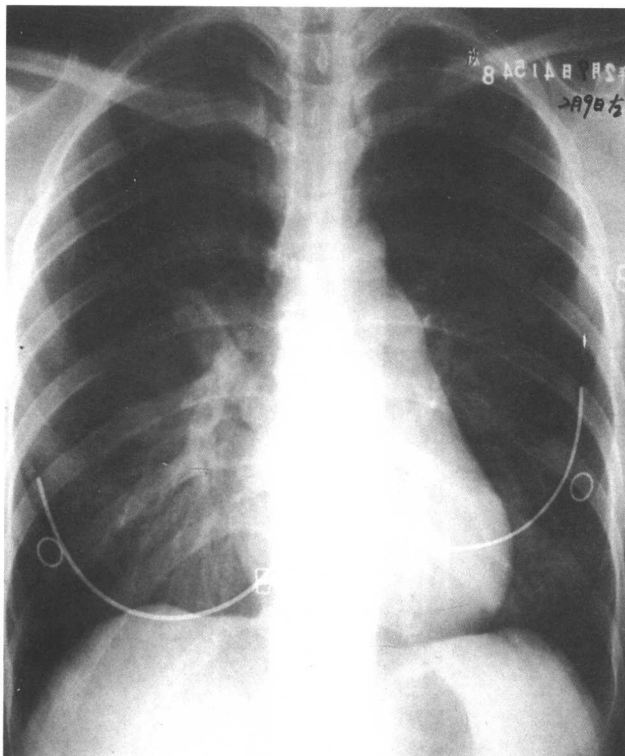


图 2-11 发病第 3 天，右肺门增大，可见小斑片状密度增高影，边缘模糊，右肺门角变钝

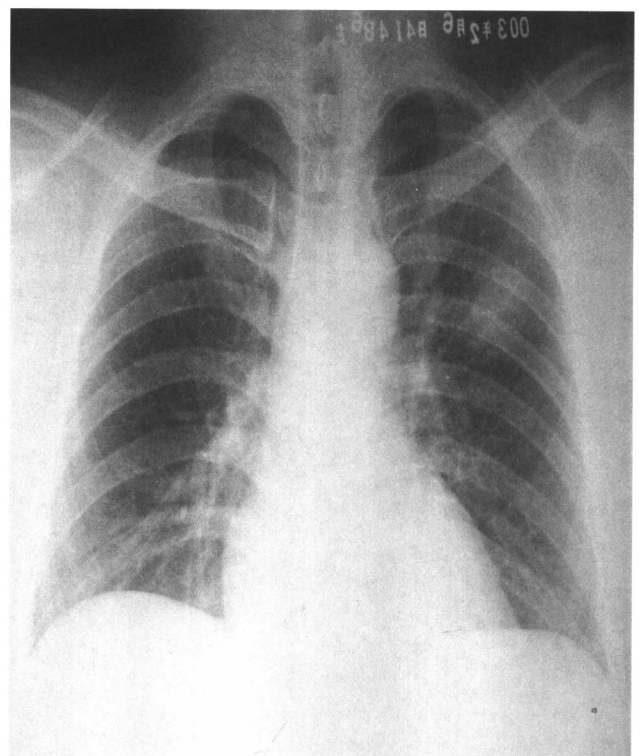


图 2-12 发病第 5 天，左上肺后段斑片状密度增高影



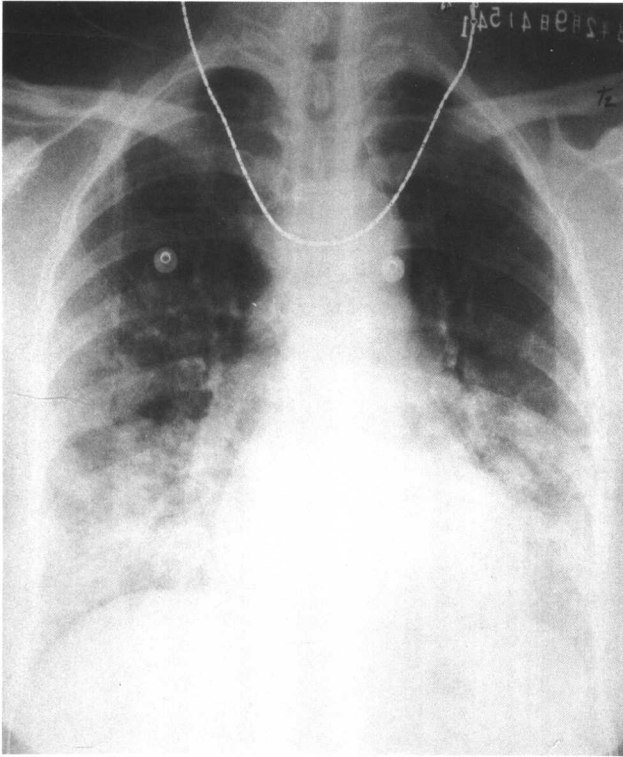


图 2-13 发病第 6 天，双侧中下肺野可见多发斑片状密度增高影

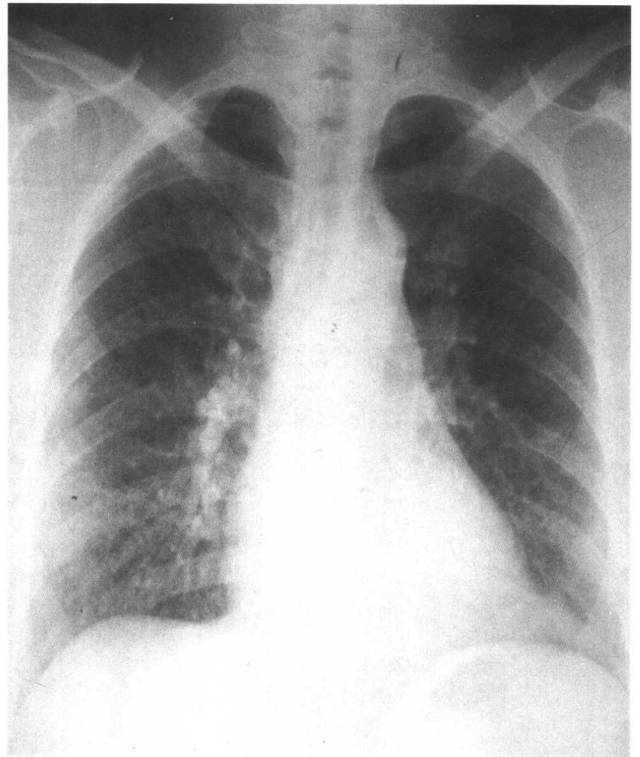


图 2-14 发病第 4 天，右中肺野外带第三前肋间可见一小斑片状密度增高影，边缘模糊

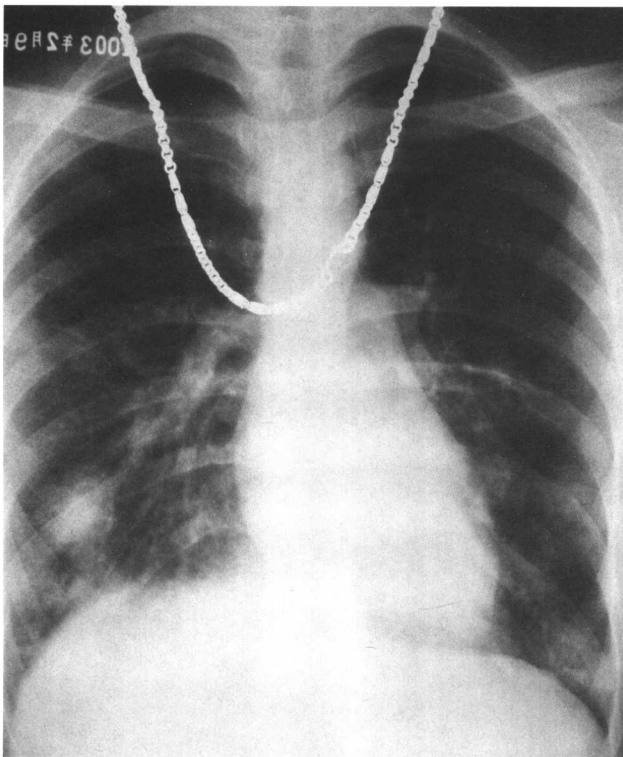


图 2-15 发病第 7 天，双肺中下野可见多发斑片状密度增高影，双上肺野清晰

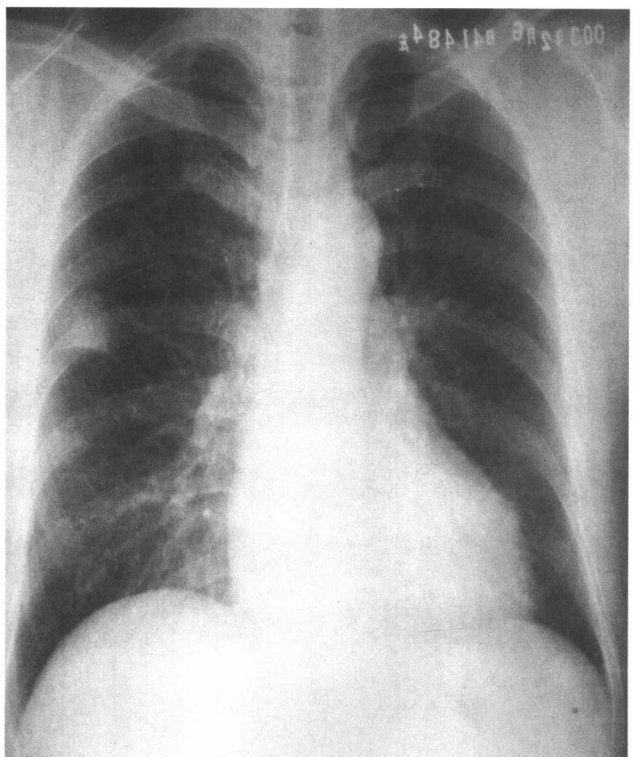


图 2-16 发病第 2 天，右上肺第二前肋间及第三前肋间各可见小斑片状密度增高影，后者下缘以水平裂为界



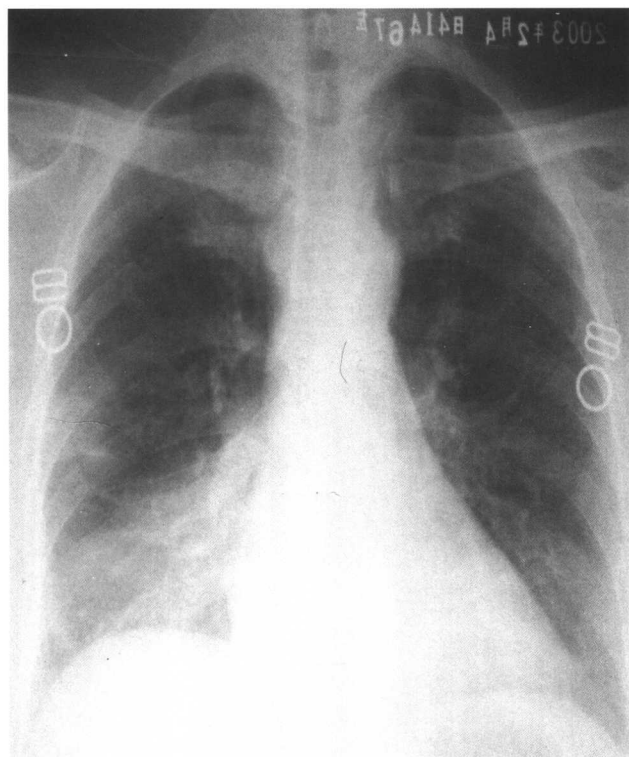


图 2-17 发病第 7 天，右上肺斑片状密度增高影，下缘以水平裂为界，右下肺大片状密度增高影，边缘模糊

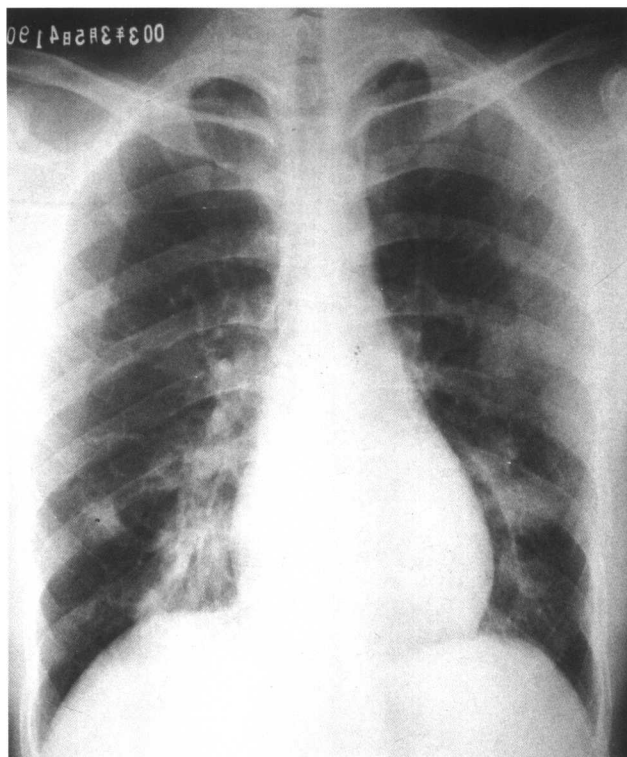


图 2-18 发病第 5 天，右下肺野和左中下肺野多发斑片状密度增高影，边缘模糊

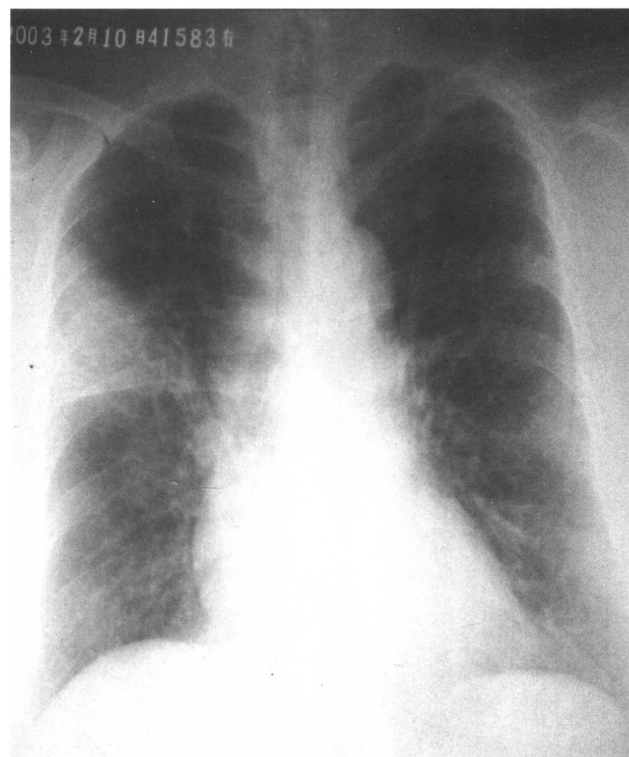


图 2-19 发病第 8 天，右上肺野大片状密度增高影，边缘模糊，左肺野外带散在斑片状密度增高影，余肺纹理增粗

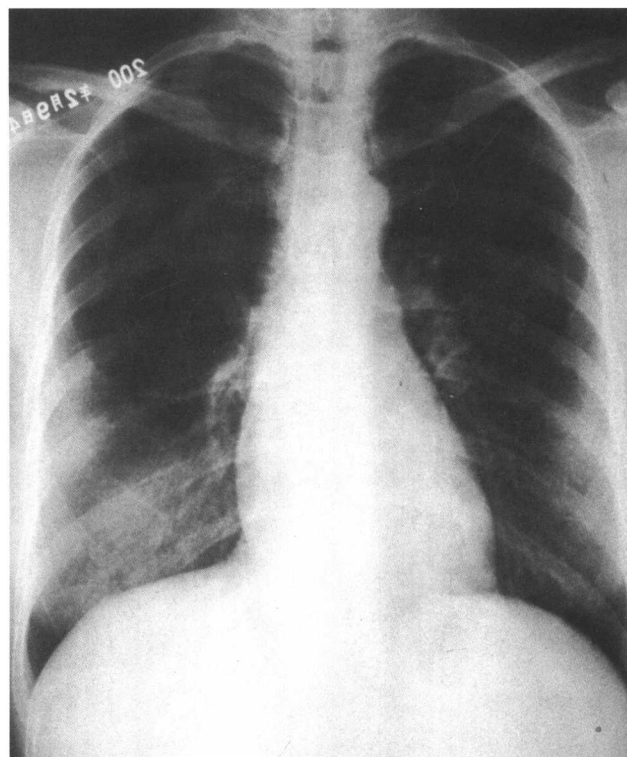


图 2-20 发病第 5 天，右下肺野大片状密度增高影，边缘模糊，左下肺野外带斑片状密度增高影

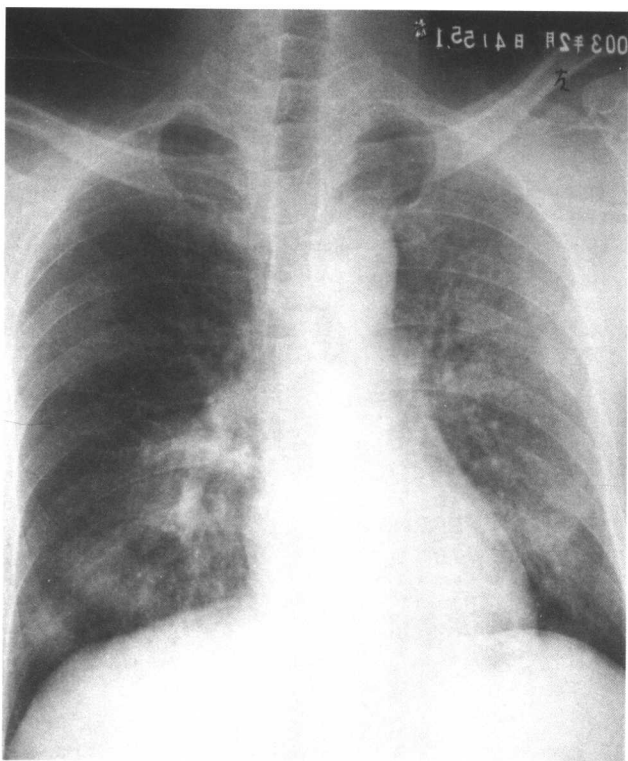


图 2-21 发病第 5 天，右肺散在大小不等片状密度增高影，边缘模糊，左肺广泛磨玻璃样改变

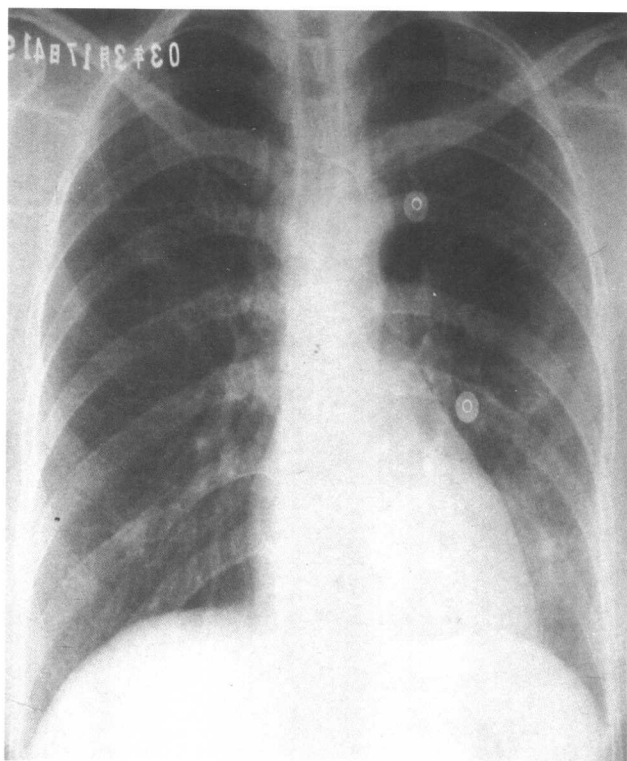


图 2-22 发病第 10 天，双下肺均可见斑片状密度增高影，左下肺明显

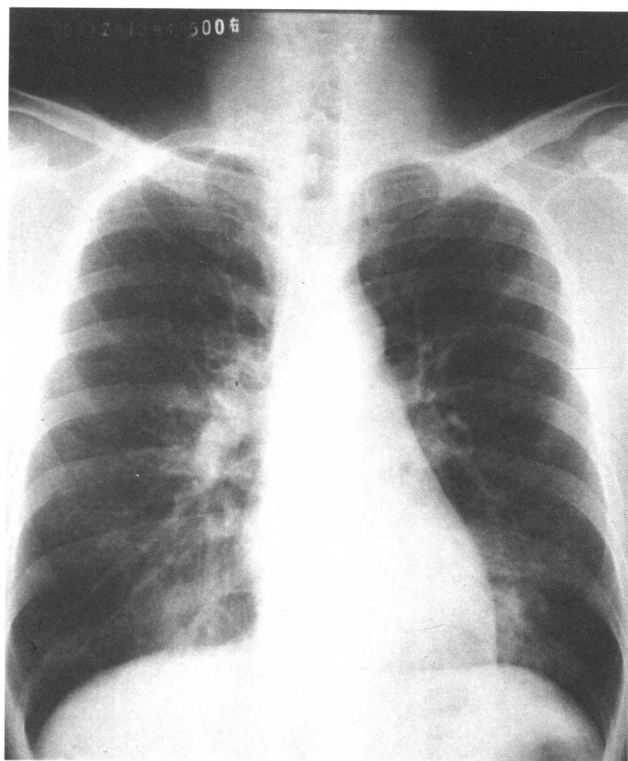


图 2-23 发病第 14 天，右中下肺野和左下肺野见斑片状密度增高影，边缘模糊

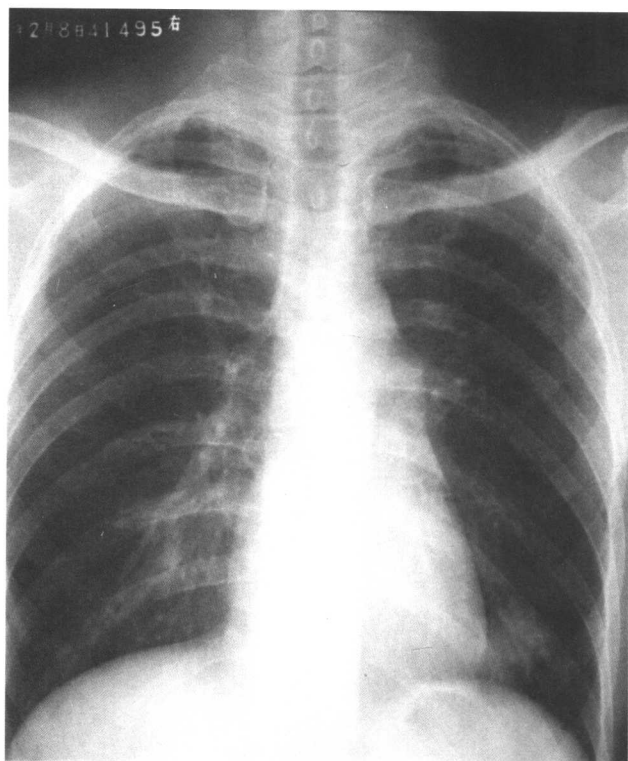


图 2-24 发病第 4 天，左下肺野见斑片状密度增高影，其内可见支气管气像