

严重急性呼吸综合征并发症的胸部影像学及临床特点分析

王志群, 李坤成, 刘树良, 李永忠, 梁志刚, 于春水, 卢洁, 苏壮志, 姚新宇, 彭靖, 刘佳宾

(首都医科大学宣武医院医学影像学部放射科, 北京 100053)

[摘要] 目的 探讨严重急性呼吸综合征(SARS)并发症的影像学及临床的相关关系。方法 回顾性分析 182 例临床确诊 SARS 病人的 X 线胸片及 CT 所见, 对肺内空洞, 胸水, 气胸、纵隔和皮下气肿等并发症征象和肺内原发病变进行评价。结果 在 182 例患者中, 5 例(2.7%)出现肺内空洞性病变, 11 例胸水(6.04%), 2 例气胸(1.1%), 8 例纵隔和皮下气肿(4.4%)。结论 认识 SARS 胸部并发症的影像学征象有助于鉴别诊断、指导治疗和评价预后。

[关键词] 严重急性呼吸综合征; 并发症; 影像学

[中图分类号] R563.1; R445 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2003)10-1281-03

Analysis of Chest Imaging Findings and Clinical Characteristic of Complication in Severe Acute Respiratory Syndrome

WANG Zhi-qun, LI Kun-cheng, LIU Shu-liang, et al

(Department of Radiology, Xuanwu Hospital, Capital University of Medical Sciences, Beijing 100053, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the findings of complication in severe acute respiratory syndrome (SARS) on imaging and clinical data. **Methods** Chest X-ray film of 182 patients with clinically confirmed SARS were analyzed retrospectively. The cavitation in pulmonary parenchyma, pleural effusion, pneumothorax, and primary pulmonary lesions were observed and evaluated. **Results** Of 182 patients, cavitation in the area of the air-space consolidation were showed in 5 (2.7%) cases, the evidence of pneumothorax showed 2 (1.1%) cases, 8 (4.4%) cases appeared pneumomediastinal and 11 (6.04%) patients had pleural effusion. **Conclusion** Discriminating the imaging findings of complication of SARS is helpful in differential diagnosis, guiding therapy and evaluating prognosis.

[Key words] Severe acute respiratory syndrome; Complication; Imaging

2003 年 3 月北京开始爆发传染性非典型性肺炎(简称非典), 世界卫生组织称之为重症急性呼吸综合征(severe acute respiratory syndrome, SARS)。我院作为诊治 SARS 的定点医院, 总共收治 241 例 SARS 患者, 其中 131 例属于重症, 部分人并发各种胸部并发症。笔者回顾性分析有并发症者的影像学及临床资料, 以总结其影像学表现及并发症与临床表现之间的关系。

1 材料与方法

1.1 研究对象与成像及诊断设备 全组病例以中华人民共和国卫生部关于《传染性非典型性肺炎临床诊断标准(试行)》作出非典型性肺炎的临床诊断^[1,2,4]。搜集资料完整的 182 例 SARS 患者进行研究, 其中男 93 例, 女 89 例, 年龄为 7~86 岁, 平均 40.1±18.6 岁, 共进行 950 例次的胸部 X 线平片和 74 例次的胸部 CT 检查。

在隔离区病房内应用移动式 X 线机(GE AMX-4 和 PHILIPS practix 400)和计算机摄影(computer radiography, CR)柯达 CR-900, 柯尼卡 CR-150 和柯达 ACR-2000I 完成床

旁 X 线胸部摄影检查。应用螺旋 CT 机(Siemens Plus 4)进行胸部 CT 扫描, 先行 10mm 层厚、无间距常规扫描, 扫描范围自胸廓入口至肺底, 再行薄层高分辨率扫描, 2mm 层厚, 螺距 1.5。所获 X 线平片和 CT 图像均通过图像存储与传输系统(picture archiving and communication system, PACS)(EBM-上海岱嘉公司)传送到放射科清洁区的医学图像诊断工作站(UniSight 和 UniRis), 在肖像型专业高分辨率(1K 单屏或 2K 双屏)显示器(Barco)上进行阅片分析, 并书写诊断报告。

1.2 图像分析 由 3 位放射主治医师对患者影像资料共同阅片, 回顾性分析胸部平片和胸部 CT 所见, 重点针对胸部并发症进行分析, 具体观察有无肺内空洞, 胸水, 气胸, 纵隔和皮下气肿等异常征象。

1.3 统计方法 应用 SPSS 10.0 软件对所获数据进行统计学分析。

2 结果

2.1 在 182 例患者中, 其中 5 例(2.7%)出现肺实质空洞性病变, 11 例有胸水(6.04%), 2 例气胸(1.1%), 8 例纵隔气肿和皮下气肿(4.4%)。5 例空洞见于发病后 37~46 天, 其影像学表现特点见图 1~6 及表 1。

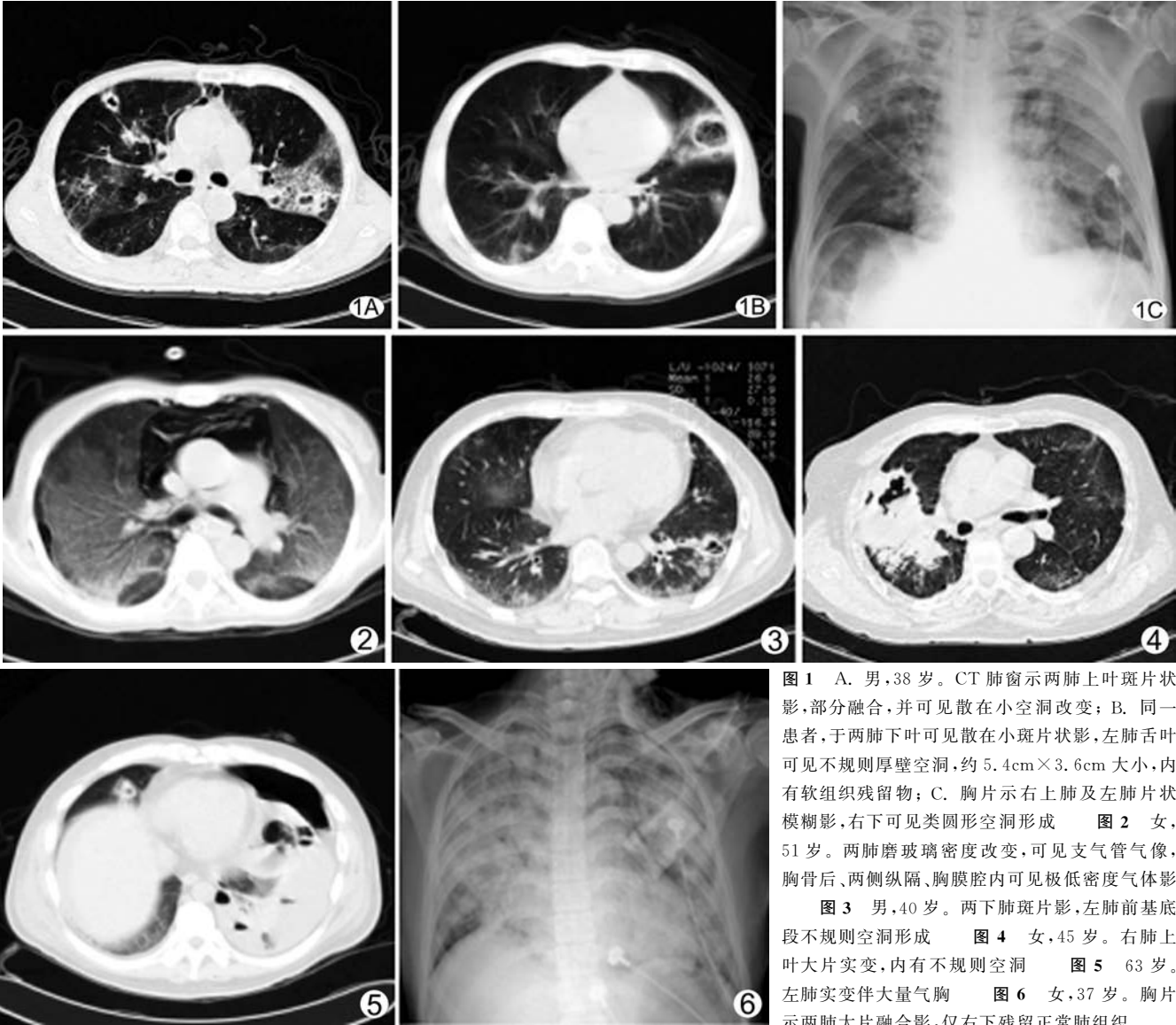


图 1 A. 男, 38 岁。CT 肺窗示两肺上叶斑片状影, 部分融合, 并可见散在小空洞改变; B. 同一患者, 于两肺下叶可见散在小斑片状影, 左肺舌叶可见不规则厚壁空洞, 约 5.4cm×3.6cm 大小, 内有软组织残留物; C. 胸片示右上肺及左肺片状模糊影, 右下可见类圆形空洞形成 图 2 女, 51 岁。两肺磨玻璃密度改变, 可见支气管气像, 胸骨后、两侧纵隔、胸膜腔内可见极低密度气体影 图 3 男, 40 岁。两下肺斑片影, 左肺前基底段不规则空洞形成 图 4 女, 45 岁。右肺上叶大片实变, 内有不规则空洞 图 5 63 岁。左肺实变伴大量气胸 图 6 女, 37 岁。胸片示两肺大片融合影, 仅右下残留正常肺组织

表 1 肺实质空洞的影像学表现

病例号	临床诊断	空洞出现时间 (天)	空洞数量	空洞大小(直径)	空洞内容物	空洞壁厚度 及形态	空洞周围改变	外周血白细胞 计数
例 1	细菌感染	37	2	平均 5.4cm	空气	3mm 不规则	双肺中野 大片实变	7000
例 2	细菌感染	39	单发	2cm	残留物	2mm 不规则	右肺斑片影	8000
例 3	细菌感染	40	多发	大小不等	残留物	2mm 不规则	多发斑片影	9000
例 4	细菌感染	46	多发	大小不等	可见气液平	3mm 不规则	多发斑片影	8000
例 5	霉菌感染	38	多发	大小不等	可见霉菌球	5mm 壁光整	大片融合影	10000

从表 1 中可见空洞多于 37~46 天出现, 多发, 内多可见残留物, 空洞周围多有不同程度斑片炎性浸润影, 临床均出现白细胞计数升高, 各项症状如咳嗽、高热寒战等都有不同程度加重, 病原学检查亦支持细菌或霉菌继发感染, 抗生素治疗有效。

另有 4 例患者平片示空洞样改变, 但 CT 检查示 2 例为

肺实变吸收不均匀造成, 1 例患者系肺纹理勾勒所致。1 例为气胸及纵隔气肿导致的空洞假象, 可见 CT 检查可协助 X 线平片明确空洞的诊断。

2.2 本组有 9 例患者出现纵隔气肿, 多数为重症患者, 其影像学特点见表 2。

表 2 纵隔气肿的临床影像学资料

纵隔气肿及周围病变	有否皮下气肿或气胸	是否使用呼吸机及时间模式	是否气管插管及切开	预后情况
63 岁,多发片状阴影部分融合	皮下气肿	无创正压通气反复使用	行气管插管术	重症-死亡
40 岁,白肺	皮下气肿	无创正压通气	气管切开	重症-死亡
37 岁,大片融合影	皮下气肿	无创正压通气反复使用	否	重症-死亡
40 岁,白肺	大量气胸及皮下气肿、胸水	无创正压通气反复使用	气管插管-气切	重症-死亡
45 岁,片絮状影	皮下气肿	无创正压通气反复使用	否	重症
52 岁,多发斑片影	皮下气肿	无创正压通气反复使用	否	重症
51 岁,双肺大片融合影	皮下气肿及少量气胸	无创正压通气反复使用	气管插管	重症
51 岁,双肺大片融合影	皮下气肿	无创正压通气反复使用	气管插管	重症

2.3 本组共 11 例患者发现胸腔积液,其中 3 例有原发肺部基础病变(肺大泡、慢性支气管炎肺心病和陈旧结核各 1 例)、3 例有肺内继发细菌感染、2 例合并心脏疾患、1 例肝硬化、1 例布加综合征术后。

3 讨论

SARS 的影像学特点为双肺野内随机分布(以周围和下肺为多见)的磨玻璃样改变、斑片状有肺泡融合的气腔实变及不同程度的索条状间质浸润,通常不出现空洞、胸水及纵隔淋巴结肿大,早期以磨玻璃样改变及斑片状实变为著,20 天至一个月后部分可见纤维条带影^[3-5]。

3.1 本组 182 例患者中有 19 例临床证实为细菌或霉菌继发感染,仅有 5 例影像学显示为空洞改变,但所有影像学有空洞表现者均提示 SARS 基础上继发感染,可见空洞并非 SARS 本身影像改变,其出现是继发感染的充分但非必要条件。空洞出现提示病程延长,预后不良。本组 5 例患者中除一例患者经治疗后病变吸收好转外,其余患者病情反复,迁延不愈,给临床治疗带来很多困难。研究表明长时间、广谱抗生素的预防性使用将增加革兰氏阴性杆菌及其他耐药菌株的感染,另外大剂量激素治疗的最常见并发症是继发性细菌感染,也是一个潜在的致死原因,对空洞的早期发现及特点和演变的

研究可帮助临床调整用药,改善患者的预后。其中及时 CT 检查可早期发现及明确空洞的改变^[6,7]。

3.2 需要机械通气的患者往往病情较重,无创通气更是需要患者的配合,呼吸机参数的合理调整及模式的选择都直接影响患者病情变化,不当使用可导致纵隔气肿及气胸的可能,其出现又反过来增加了呼吸机使用的危险性,故需要严密监护。

3.3 原发性基础病变的存在使 X 线平片影像学表现多种多样,11 例患者有不同程度胸水表现,经与临床比对发现有 9 例都与原发疾病有直接或间接联系。可见胸水并非 SARS 直接征象,故阅片过程中对于原发疾病征象的认识及鉴别诊断显得尤为重要

目前由于 SARS 尚缺乏特异实验室检查指标,SARS 的诊断全凭临床特点、常规实验室检查和胸部影像学表现,对 SARS 本身及并发症影像特点的认识和鉴别显得尤为重要,本文就此作初步分析,希望能对临床提供一定帮助^[8]。

[参考文献]

[1] 中华人民共和国卫生部. 传染性非典型肺炎临床诊断标准(试行)[EB/OL]. <http://www.moh.gov.cn>, May 3, 2003.

[2] Tsang KW, Ho PL, Ooi GC, et al. A cluster of cases of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong[EB/OL]. <http://www.nejm.org>, March 31, 2003.

[3] Wong KT, Antonio GE, Hui DSC, et al. Radiological Appearances of Severe Acute Respiratory Syndrome[J]. Journal of the Hong Kong College of Radiologists, 2003,6(1):4-6.

[4] WHO. Case definitions for surveillance of severe acute respiratory syndrome (SARS), revised April 1, 2003[EB/OL]. <http://www.who.int/csr/sars/casedefinition/en/>, April 24, 2003.

[5] Kenneth W, Tsang MD. 香港 SARS 的聚集病例[N]. 中国医学论坛报,2003-4-17.

[6] Nicolaou S, Al-Nakshabandi NA, Muller NL. SARS: Imaging of severe acute respiratory syndrome[J]. AJR, 2003,180(1):247-1249.

[7] Wong KT, Antonio GE, Hui DSC, et al. Thin-Section CT of Severe Acute Respiratory Syndrome: Evaluation of 73 Patients Exposed to or with the Disease[EB/OL]. <http://radiology.rsna.org/cgi/content/full/2283030541v1>, May 8, 2003.

[8] 唐笑先,王健,赵丽莎,等. 16 例重症传染性非典型肺炎的 CT 表现分析[J]. 中国医学影像技术,2003,19(7):805-807.