DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.20.033
第25卷第20期 第三军医大学学报 Vol. 25, No. 20
1850 2003年10月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Oct. 2003

论著

文章编号:1000-5404(2003)20-1850-03

严重急性呼吸道综合征X线表现及临床意义

张 伟,杨永平,邹正升,王华明,辛绍杰,周先志,常彬霞,常伟华,刘艳平,马雪梅,李保森,赵 军,游绍利,荣义辉,陈菊梅,胡良平 (解放军第302医院感染二科,北京 100039)

提 要:目的 分析严重急性呼吸道综合征(Sever acute respiratory syndrome, SARS)患者X线表现和变化规律。方法 使用SPASS11.0及SDAS软件回顾性分析330例临床确诊的SARS患者,对病后的一系列X线胸片和高清晰度CT(HRCT)影像进行分析。结果 ①21.5%的患者入院时X线胸片检查无明确炎性改变,90% SARS患者在1周内X线胸片出现局造性斑片状模糊影,2周内达高峰,肺部存在阴影者仅98.8%,另有1.2%的患者始终没有X线胸片改变,但CT有改变,80%的患者在5周内康复。②急性期胸部X线绝大多数以肺实质性病变为主,形态多样,双肺同时受累率高(初期47%,最重时59.5%)为其特点。③轻型SARS以一个肺叶病变为主(53%),多为周边型(53.1%),吸收好,恢复快;重型SARS多以二个或二个以上肺叶病变为主(70.3%),多为中央或混合型(71.8%),其中混合型占50%,间质性损害为主,吸收慢预后差。④45例恢复期患者的HRCT检查,71.2%留有肺间质改变。结论 SARS患者早期可出现多种X线胸片炎性改变,双肺同时受累率高,尤以中央型或混合型重症比例高,发展快,预后差;对于疑似患者提倡早期行HRCT检查。

关键词:严重急性呼吸道综合征;放射摄影术;高清晰度CT扫描
中图法分类号:R563.8;R814.4 文献标识码:A

Chest radiographic appearances of SARS patients and their clinical significance

ZHANG Wei, YANG Yong-ping, ZOU Zheng-sheng, WANG Hua-ming, XIN Shao-jie, ZHOU Xian-zhi, CHANG Bin-xia, CHANG Wei-hua, LIU Yan-ping, MA Xue-mei, LI Bao-sen, ZHAO Jun, YOU Shao-li, Rong Yi-hui, Chen Ju-mei, HU Li-ang-ping (The 302nd Hospital of PLA, Beijing 100039, China)

Abstract: Objective To study the chest radiographic appearances and dynamic changes in patients with severe acute respiratory syndrome(SARS) by high resolution computerized tomography(HRCT) and the related clinical significance. Methods A series of chest radiographs of 330 SARS patients confirmed clinically were analyzed retrospectively using SPASS 11.0 and SDAS softwares. Results No obvious inflammatory changes on chest radiographs were found in 21.5% patients at admission. However, in the first week, the main abnormality of 90% SARS patients was single or bilateral localized patchy clouding opacity on chest radiographs, and the area of opacity peaked within 2 weeks. No abnormal appearance on chest radiographs was found in only 1.2% patients in the course of disease. At the acute stage, the main abnormality on chest radiograph appearances was the opacity of lung, various shapes, involving large area of the lungs at high rate(47% at the early stage and 59.5% at the acute stage). In mild SARS patients, one lobe of the lungs(53%) was involved, and pathological changes were mainly located in the edges (53.1%), but disappeared rapidly and recovered well. However, in severe SARS patients, two lobes or more of the lungs (70.3%) were involved, and pathological changes were mainly central type(21.8%) or mixed type(50%), but the absorption was slow and prognosis was poor. HRCT performed in 45 SARS patients in the recovery phase showed lung interstitial abnormality in 71.2% patients. Conclusion Various kinds of inflammatory changes, particularly the central type or mixed type, involving most area of the lungs, can be found on chest radiographs of SARS patients at the early stage. The central type or mixed type develops rapidly and the prognosis is poor. Therefore, early HRCT is suggested for patients suspicious of SARS.

Key words: severe acute respiratory syndrome; chest radiograph; HRCT

严重急性呼吸道综合征(Severe acute respiratory syndrome, SARS),又称为传染性非典型肺炎(Infectious atypical pneumonia, IAP)。自2002年11月在我国广东爆发以来,至6月21日在我国大陆累计临床诊断病例达5 326例,死亡347例,严重危害人们的健康。该病

基金项目:"863"计划科技攻关基金资助项目(2003AA208106)
Supported by National "863" key Researcd Rroject of China(2003AA208106)
作者简介:张 伟(1966-),男,河北省保定市人,主治医师,主要从事急慢性重型肝炎及肝硬变的临床与实验方面的研究,发表论文6篇。电话:(010)63836978
收稿日期:2003-07-06;修回日期:2003-09-05

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

起病急, 病情重, 复杂, 并引起一系列 X 线改变[1~4]。为此, 我们对 330 例临床确诊病例胸部 X 线表现做回顾性分析, 探讨其临床意义, 以利于疾病的临床诊断和治疗。

1　材料与方法

1.1　一般资料

我们收集经 2003 年 3 月 5 日至 5 月 31 日北京地区经临床确诊的SARS 住院患者 330 例, 男性 191 例, 女性 139 例, 年龄 10~93 岁(平均33岁)。其中 8 例有高血压病史, 8 例有慢性肝病(包括肝硬化)史, 3 例有糖尿病史, 3 例有冠心病史, 10 例有其它慢性病史, 15 例有两种或两种以上慢性病史, 1 例合并妊娠。206 例患者与发病者有密切接触史, 和/或属受传染的群体发病者之一, 和/或有明确传染他人证据; 124 例发病前两周内曾到过或居住于传染性非典型肺炎发病地区。

1.2　方法

SARS 诊断标准及临床分型按传染性非典型肺炎临床诊断标准(试行)。全部病例在病程有一系列的 X 线胸片, 入院初每 1~2 天检查 1 次, 待胸片病变稳定后或开始吸收后, 每 2~3 天检查 1 次。其中 7 例初期行 HRCT 检查, 43 例患者在恢复期进行HRCT 检查。

1.3　胸部病变程度分为轻, 中, 重度

肺野病变改变—轻度(Mild): 在 1/4 肺野内; 中度(Moderate): 在 2/4 肺野内; 重度(Severe): 在 3/4 或全肺野; 胸片肺叶病变(Lobe)—轻度(Mild): 1 个肺叶; 中度(Moderate): 2 个肺叶; 重度(Severe): 3 个或 3 个以上肺叶。

1.4　统计学处理

使用 SPSS 11.0 及 SDAS 软件进行 χ^2 检验。

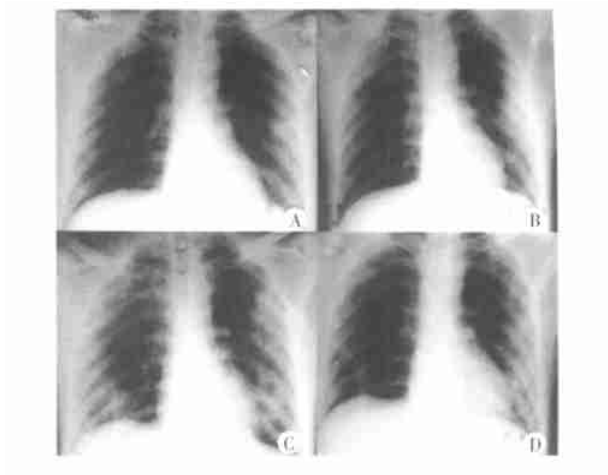
2　结果

2.1　X 线胸片改变出现时间

本组病例患者在病程第 2~10(3 98±2 48)天出现 X 线胸片改变, 其中 50.4% 在第 3~5 病程, 90% 的患者是在 1 周以内, 3 例患者在第 10 病程出现胸片改变, 4 例未出现胸片改变(但 CT 有改变)。

2.2　SARS 急性期胸部 X 线表现

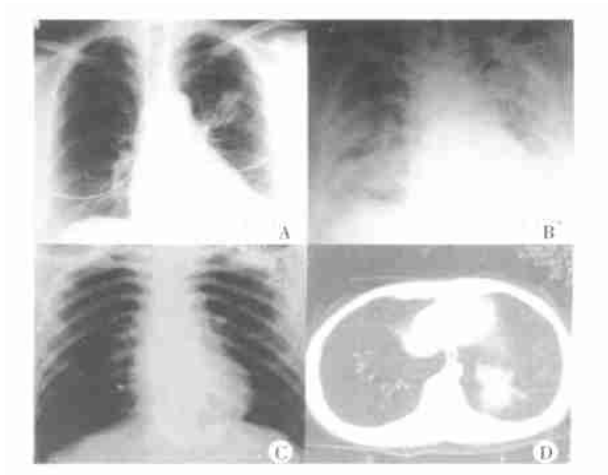
可分为 6 种类型: ①单发小片状及片状影 80 例, 见图 1A: 表现肺周边部分的密度较淡的、不均匀的、边缘不规则的、边界欠清楚的实变影 52 例, 其内尚可见肺纹理。余者 28 例为圆形的密度较淡的片状阴影, 边界清楚, 其内可见肺纹理。②同侧多发小片状阴影 47 例, 见图 1B: 均为 2 个或 2 个以上小淡片状阴影。③肺门影增浓+肺门旁片影 41 例, 见图 2A: 即病变位于肺的中心部位, 密度较高, 单侧病灶 24 例, 双侧病灶 17 例。其中有 23 例发展成双肺广泛性实变影。④双侧片状及小片状实变影 196 例, 见图 1C: 35 例见于双侧中下肺野, 见图 1D, 61 例见于中上肺野。其中 41 例由单侧病灶发展而来, 155 例初次即为双侧病变。⑤双肺广泛实变影及磨玻璃样改变 32 例, 见图 2B: 23 例由中心性(肺门旁)病变发展而成, 6 例由混合型(肺门旁与周边联合), 3 例初次摄片即为双侧广泛实变影。⑥胸片无改变 4 例: 3 例胸片无改变, 但 HRCT 可发现局造性或弥漫性磨玻璃样或肺泡充气样改变; 1 例部位在左下肺野后脊段, 由于被心脏遮挡, 仅能在HRCT 检查中发现团快状实变阴影, 见图 2C、2D。



A: Single small-patch and patchy opacity on CXR; B: Unilateral multiple small-patch opacity on CXR; C: Bilateral patchy and small-patch consolidative opacity on CXR; D: Bilateral consolidative opacity in the middle and lower parts of lungs on CXR

图 1　SARS 患者急性期胸部 X 线表现

Fig 1　Chest radiographic manifestation on acute phase in cases with SARS



A: Intensification of hilar opacity + patchy opacity beside the hilus on CXR; B: Bilateral diffusive consolidative opacity and glassy changes on CXR; C: No Changes on CXR; D: No changes on CXR but lumpy consolidative opacity on HRCT

图 2　SARS 患者胸部 X 线及 CT 表现

Fig 2　Chest radiographic and computed tomographic manifestation in cases with SARS

2.3　肺部炎性渗出阶段(肺部出现阴影至实变)X 线胸片改变情况

见表 1, 发病初期患者 X 线表现周边型多(占 41.7%), 病情最重时, 混合型多(占 52.1%), 两者差异显著($P<0.01$); 发病初期, 肺部单侧发生率高(占 53.0%), 而病情重时, 双侧病变

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

发生率高(占59.5%),差异性显著($P<0.01$)。

表1 肺部炎性渗出阶段X线胸片改变情况

Tab 1 Changes on the chest radiograph in the exudative phase of pulmonary inflammation

Time course	Site(%)			Lobe involved(%)		
	Peripheral	Central	Mixed	1 lobe in one side	2 lobes in one side	Both sides
Initial	138(41.7)	58(17.7)	134(40.6)	165(50.0)	10(3.0)	155(47.0)
Severe	117(35.5)	41(12.4)	172(52.1)	126(38.2)	8(2.4)	196(59.5)

2.4 入院时第1次X线表现与SARS分型的关系

见表2,轻型SARS X线胸片主要表现为无改变及轻度改变(占86.0%),而爆发性患者X线胸片主要表现为中度及重度改变(占70.0%),两者差异显著($P<0.001$);轻型患者X线胸片主要表现为无改变及周边型改变(占86.0%),而爆发型患者X线胸片全部表现为中央型及混合型改变,差异显著($P<0.001$)。

表2 入院时X线表现与SARS分型的关系

Tab 2 Relationship between chest radiographic appearance and typing of SARS patients

	Lobe(%)				Type(%)			
	Non	Mild	Middle	Severe	Non	Peripheral	Central	Mix
Mild	55(33)	87(53)	23(14)	0	55(33)	34(53)	5(7.8)	4(6.2)
Severe	16(11)	26(19)	46(33)	51(37)	16(11.2)	31(22.2)	31(22.2)	61(44.4)
Fulminate	0	8(30)	5(20)	13(50)	0	0	5(20)	21(80)

2.5 SARS预后与X线表现的关系

330例中165(100%)例病变较轻者经过及时治疗后病变密度减低,逐渐消散,于3~30 d(平均16.4)后胸片显示病变完全吸收;病变较大的139例中,131例经过20~40 d(平均29.88)治疗,98例(74.8%)X线胸片完全吸收,33例(19%)X线胸片基本吸收留有局造性肺纹理粗乱,8例(5.8%)死亡;病变最重(10病日内出现多肺叶病变且病变范围超过1/3)的26例中,16例(61.53%)死亡,10例(38.47%)经过22~45 d(平均34.4),基本吸收只遗留少许索条影或局造性或广泛性肺纹理粗乱。对临床症状完全缓解,X线基本吸收的45例患者进行HRCT检查,13例正常,32例表现为不同程度的肺间质增厚,呈网状或不规则条索状影。

3 讨论

SARS是一种新型呼吸系统传染病,具有传播快,传染性强,群体或家族性发病,人群普遍易感为流行特点。其X线表现和以往报道的典型肺炎不同[5],表现为复杂,多变。据本组330例胸部X线表现回顾性分析发现有以下特点。

本组SARS患者X线胸片出现肺部阴影者仅为98.8%,另有1.2%的患者始终没有X线胸片改变,但有明确的流行病学接触史及相应的症状。主要原因是部位较特殊,X线胸片正侧位不能发现的盲区,但CT可以发现。如我们遇到的1例肺部病变位于左肺下野后内侧段,而被心脏遮挡,X线胸片正侧位不能发现有病变,但CT可以发现有阴影,提示我们对于有明确接触史,发热的患者在1周内没有出现X线胸片改变,应积极做HRCT检查,避免漏诊造成更多继发病例的出现。另外,在本组病例中有21.5%的患者入院时X线胸片检查无明确炎性改变,多在住院后的5~8 d不等的时间出现。对于这部分患者应早期行HRCT检查,尽早明确诊断给予积极的干预治疗,防止因延迟治疗而发展成重型SARS。

急性期SARS的胸部X线绝大多数以肺实质性病变为主,形态多样,如:小片状影、斑片影、圆形或条索形片状影及融合或广泛片状影;大小和密度各异,小的病变,密度较低,其内尚可见肺纹理;大的病变,中心部位密度较实,不见肺纹理。双肺同时受累率高(初期47%,高峰时59.5%)为其特点[6,7]。轻型SARS患者以一个肺叶病变为主(53%),多表现为周边型(53.1%),较易吸收好转,恢复快。而重型SARS患者多以2个或2个以上肺叶病变为主(70.3%),多为中央或混合型(71.8%),其中混合型占50%,间质性损害为主,吸收慢预后差[6,7];在双肺广泛实变影及磨玻璃样改变中23例由中央型(肺门旁)病变发展而成,17例死亡。6例混合型,4例死亡。提示对于X胸片中央型或混合型肺实质病变的患者,治疗干预要早期,积极且有效,最大限度地控制进展期的发展,而达到缩短病程,提高治愈率,降低死亡率的目的。

关于SARS患者肺纤维化问题,80%的患者在5周左右康复,胸片复查显示17%的患者基本吸收,但仍留少许索条影或局造性或广泛性肺纹理粗乱。本组45例HRCT检查,71.2%的患者留有肺间质改变,6例患者出院后2个月复查HRCT仍存在肺间质改变,表明HRCT能更敏感地发现肺间质改变,是否可以说明SARS患者康复后,会有一些患者存在不同程度肺间质纤维化,仍需我们进一步随访观察。

参考文献:

[1] Ksiaze T G, Erdman D, Goldsmith C S, *et al*. A novel coronavirus associate with severe acute respiratory syndrome[J]. N Engl J Med, 2003, 348(5): 1953—1966.

[2] Lee N, Hui D, Wu A, *et al*. A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong[J]. N Engl J Med, 2003, 348(5): 1986—1994.

[3] Poutanen S M, Low D E, Henry B, *et al*. Identification of severe acute respiratory syndrome in Canada[J]. N Engl J Med, 2003, 384(5): 1995—2005.

[4] Tsang K W, Ho P L, Coi G C, *et al*. A cluster of cases of severe acute respiratory syndrom in Hong Kong[J]. N Engl J Med, 2003, 348(5): 1977—1985.

[5] Gharib A M, Stern E J. Radiology of pneumonia[J]. Med Clin North Am, 2001, 85(4): 1461—1491.

[6] Ahuja A T, Wong K T. Radiological appearances of recent cases of atypical pneumonia in Hong Kong[J]. N Engl J Med, 2003, 348(5): 1970—1977.

[7] 曾庆思,陈 苓,胡文清,等. 传染性非典型肺炎的影像表现[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2003, 26(6): 247—349.

(编辑 刘洪娥)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net