

影像学上也体现了间质性肺炎的特点,如实变影内细网格状影,则是小叶间隔炎性浸润增厚的表现。本组多数病例病变区可见细网格状影。

归纳本组病例 CT 表现主要有以下特点:①单肺叶单病灶者以两肺下叶及右肺上叶较多见,占 88.2%,其他肺叶相对少见,尤其肺尖部少见,病变形态多为片状影,占 58.8%,其次为球形影。位于胸膜下,而且基底宽大。以磨玻璃样密度影为多,占 70.5%,少数呈高密度实变;②多数病人表现为多肺叶多个病灶,占 63%,以两肺下叶、叶和舌叶病变最为多见,肺上叶病变相对稀少;少数情况为右肺上叶病变范围较大,而两肺下叶病变稀少。左肺上叶病变相对较少较轻。病变分布于胸膜下,半数以上合并中央区病变,并沿肺纹理走行分布。形态以多发球形或同时合并片状影多见,占 62%,其次是多发片状影,密度仍以磨玻璃样影多见,占 82.7%,极少数为高密度实变;③单肺叶单病灶多见于发病时间较短的患者,本组 17 例单肺叶病例中只有两例发病时间为 7 天和 10 天,其余均在 5 天以内。而 29 例多肺叶多病灶者,包括两肺弥漫发病者 5 例,发病时间多在 5 天以上,只有两例分别为 3 天和 5 天。说明随着病程的延长多个肺叶受累几率增大,这一点同样在复查病例中得以证实;④动态观察,肺内病变变化较大,发病 1~2 周后,病灶密度逐渐减低,范围扩大,其他肺叶或对侧肺出现新病灶。提示在病变吸收消散的同时,也有新的感染灶发生。病变在 CT 上的演变过程似乎遵循了这样一个规律:小病灶,高密度;大病灶,低密度;小病灶,直至完全

吸收消失。即发病初期病灶较小,密度高,1~2 周以后,病灶扩大,密度减低,之后缩小,最终吸收;⑤临床与 CT 表现的关系:从本组病例看,临床症状与 CT 表现不相吻合,CT 表现往往重于临床,本组 4 例临床症状消失,实验室检查恢复正常,但 CT 异常影仍持续一段时间,最长已达两周,但其密度较淡,呈薄雾状,其临床意义有待于进一步观察;⑥本病两肺下部邻近病灶处可出现胸膜下线,胸膜可有小结节状或小片状增厚,由于出现几率小,而该征象又可见于其他间质性肺炎,因而不具有诊断意义;⑦本病预后较好,发病 1 个月左右复查的病例中,多数病变完全吸收或残留轻微薄雾状影。只有极少数病灶遗留少许纤维条索影。

[参考文献]

- [1] 王福生,周先志.严重急性呼吸综合征(SARS)的发病特点和病理学鉴定[J].中华医学杂志,2003,83(9):705-707.
- [2] Poutanen SM, Low DE, Henry B, et al. Identification of severe acute respiratory syndrome in Canada[J/OL]. www. nejm. org, 2003-03-31.
- [3] John M Nicholl, Leol M Poon, Kam C Lee, et al. Lung pathology of fatal severe acute respiratory syndrome[J/OL]. http://image. thelancet. com/extras/03art4347web. pdf, 2003-03-16.
- [4] 洪涛,王健伟,孙异临,等.电镜观察从非典型肺炎患者尸检标本中发现衣原体和冠状病毒样颗粒[J].中华医学杂志,2003,83(9):632-636.

床旁 SARS 胸片应急性质量管理的探讨

常益新,李健丁

(山西医科大学第一医院放射科,山西 太原 030001)

[中图分类号] R563.1; R814.41 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2003)07-0809-02

由于 SARS 疾病的特殊性,摄取床旁胸片只能在隔离病房用 50mA 以下的 X 线机,原有和新购的小型移动式 X 线机,摄影辅助设备来不及进行性能测试就投入使用,影响了摄影参数选择的准确性,采用应急性质量管理及相关的改进对策,可使床旁 SARS 胸片摄影程序中各影响照片质量的因素降低。

1 材料与方

1.1 材料 上海产 F30-3 型 X 线机 Kodak green 400 型增感屏, Kodak KGX-1 型感绿胶片,汕头产钨酸钙中速增感屏,乐凯 KX-123 型感蓝胶片, Kodak 冲洗套药,爱比西 CDX-1000 型冲洗套药,德国普鲁泰克自动洗片机,苯骞三氮唑(防灰

剂)。

1.2 测试材料 德国产佩德二合一感光/密度测试仪,北京科利达 21 阶测试铝梯,自制片-屏密着度测试版。

1.3 方法 抽取 2003 年 5 月—6 月份摄取的床旁 SARS 胸片 100 份,其中女性 58 份,男性 42 份,年龄 22~68 岁,肥胖者 80 份,用铝梯测试胶片性能、摄影参数、显影液效力;用密度仪对灰雾度、宽容度和各测试点密度值进行测定;用片-屏密着度测试板对片盒的片-屏密着度进行测量,通过观察 SARS 胸片影像中的伪影和假象,总结床旁 SARS 胸片质量的影响因素,分析产生原因及纠正对策。

2 结果

2.1 床旁 SARS 胸片的技术性影响因素

(1)摄影参数选择失误:X 线机性能、胶片性能、摄片距离、患者年龄、性别、体质、体重、胸型、胸厚、病灶部位密度、程度、范围、有无并发症、患者的合作程度、显影液的药效等因素

[作者简介] 常益新(1956—),男,山西太原人,学士,副主任技师。研究方向:影像技术。

[收稿日期] 2003-06-19

中,任何一项考虑不到或换算不准确均可引起摄影参数选择失误,造成影像密度与对比度降低。

(2)摄影体位选择失误:SARS 患者的呼吸控制、自身稳定性、体位固定、片盒与呼吸运动的频率等因素可造成摄影体位选择失误,影像模糊对比度差。

(3)曝光时机选择不当:患者的吸气程度、配合情况、呼吸方式、程度、曝光时间、胸部起伏的情况等因素均可引起曝光时机选择不当。

2.2 床旁 SARS 胸片的责任性影响因素

(1)责任心不强:在操作中,精力不集中,盲目追求快速离开隔离区,X 线机定位时碰撞周围墙壁及病床周围的其它仪器(如氧气瓶、呼吸机、心脏监护仪等),或由于摄定片后忘拔掉电源插头,拉动机器时对上述仪器的牵拉。

(2)辐射剂量过大:曝光时间长、X 线量大、照射野大、技术性操作失误而引起的补照片多、防护措施不得力等因素均可造成照片影像灰雾度、模糊度增加,不但缩短了 X 线机的使用寿命,同时还使患者同室病员、操作人员本身及护理人员受到辐射,影响健康。

2.3 故障性影响因素 X 线机上仪表预置参数与实际出线量不符、X 线管失重、操作时 X 线机无安全接地、钢丝绳断股、X 线管温度过高、X 线管真空度下降等因素均可引发 X 线机故障,造成照片质量不稳定、不曝光等现象发生。

3 讨论

小型移动或 X 线机具有移动灵活方便、操作简单、体积小、重量轻等优点,适合于隔离区内 SARS 患者病情演变的观察,但由于 SARS 患者具有较强的传染性,给相关的测试数据带来了一定的困难,只能在隔离区外,用同样的机器片-屏组合系统进行测试,通过照片影像观察与所测数据对照,从中总结分析影响床旁 SARS 胸片质量的诸多因素,制定相应的纠正对策。

3.1 消除床旁 SARS 胸片技术性影响因素的对策

(1)摄影技术参数的合理选择:利用测试铝梯对感光度反差,分辨率、kV 值、曝光时间、千伏补偿、显影液药效果因素的级数显示、X 线质与 X 线量与片-屏组合特性匹配、显影条件适合于胶片的感光特性;利用密度仪扫描法对灰雾度、宽容度、各测试点密度值数据、提示感绿片-屏组合系统与感蓝片-屏组合系统相比,具有清晰度高、分辨率高,辐射剂量大幅度降低,延长 X 线机使用寿命等优越性,为床旁 SARS 胸片提供摄影参数选择的标准“样片”,从而保证同一患者前后复查,摄

影效果一致,有利于病情的观察。

(2)摄影体位的合理选择:根据患者病情的轻重选择站立靠前位、半坐位、坐立位及仰卧位,对于病情轻者应尽量采用站立后前位,病情严重者取仰卧前后位,摄片时 X 线管向足侧倾斜 15~20°以减少横膈对肺野的重叠及心脏的放大率。

(3)曝光时机的合理选择:根据病情轻重而选择,因人而异,对于能配合的患者,嘱其尽量吸足气,吸入量在 2000ml 以上时,可显示更多的肺纹理;吸气量达不到 1000ml,影像信息少,容易出现漏诊的现象;对于肥胖患者要求尽可能吸足气,以避免横位心对肺野的影响;对病情较重的患者应观察平静呼吸和胸廓起伏的频率,抓住间歇时间在吸气末端瞬间曝光。

3.2 消除 SARS 胸片责任性影响因素的对策

(1)加强工作责任心,提高一次摄片成功率:X 线摄影条件的准确匹配,操作程序的规范快速、隔离区内外相关制度的严格遵守、暗室的规范化操作以及操作人员的综合素质和应变能力,是提高一次摄片成功率不可或缺的因素。

(2)辐射防护合理的最低水平:由于床旁 SARS 病情发展变化较快,重症患者需每日摄片了解病情,病情轻者则隔日摄片,工作量大,放射操作人员所接受的辐射剂量多,所以应选用感绿片-屏组合系统;选用较高 kV,短时间;选择最佳的冲洗条件并保证质量;在患者病情允许的情况下,尽可能采用遥控器或隔室曝光;摄片时必须穿戴铅制衣、帽及围脖等防护用品;尽可能提高一次摄片成功率,有效减少重摄片及废片的产生。

3.3 消除 SARS 胸片故障性影响因素的对策

(1)人为操作失误造成的故障:摄取床旁 SARS 胸片之前应做好相应的准备工作,对于复查患者的前次摄影条件,摄片距离,摄片体位,病情程度,X 线机运行情况,X 线机接地情况,连续工作时 X 线机的发热情况等环节留有详细记录,有利于安全操作,防止意外事故发生。

(2)X 线机自身引起的故障:放射操作人员要做事先检查,一旦发现立即停机,待检修或更换元件一切恢复正常后方可继续使用。

虽然在床旁 SARS 胸片的质量管理方面,总结了点滴经验,但对 SARS 胸片的相关研究仅仅是开始,类似 SARS 疾病的防交叉感染及无菌操作,X 线机与相应的摄影器材的消毒措施将又是一个质量管理的新内容。

中国医学影像技术临床医学在线

——《中国医学影像技术》杂志网站

中国医学影像技术临床医学在线创建于 1999 年,本着为医学知识的普及与提高服务,为医学影像学学术交流服务的方针,至今已出版了 39 期。本网站分为五大模块,分别为首页、关于杂志、医疗动态、稿件查询、图文数据库。其中稿件查询和图文数据库是网站的核心内容。

欢迎广大医务工作者点击浏览,并提出您宝贵的意见和建议,网址为 www.cjmit.com。