

手足口病肺部并发症的 X 线影像表现分析

陈亚明¹, 李 猛¹, 刘连城¹, 吴追文¹, 马 进²

[摘要]目的:探讨儿童手足口病肺部并发症的 X 线影像表现特点。方法:对 64 例临床诊断为手足口病患儿的胸部 X 线 CR 片进行分析。结果:64 例中,肺部 X 线表现正常 22 例;异常 42 例,其中有 37 例肺纹理模糊、肺纹理间散在斑点状及斑片状致密影,肺叶实变 1 例,肺毛玻璃样变 4 例。结论:手足口病出现肺部并发症胸片 X 线片上有明显异常表现,能了解肺部并发症的程度并指导临床治疗。

[关键词] 手足口病;并发症;X 线;诊断

[中国图书资料分类法分类号] R 512.5

[文献标识码] A

X-ray manifestation of pulmonary complications in hand-foot-mouth disease

CHEN Ya-ming¹, LI Meng¹, LIU Lian-cheng¹, WU Zhui-wen¹, MA Jin²

(1. Department of Radiology, 2. Department of Pediatrics, The Third Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Wanbei Coal-Electricity Group General Hospital, Suzhou Anhui 234011, China)

[Abstract] **Objective:** To study the chest X-ray features of children with pulmonary complications due to hand-foot-mouth disease.

Methods: The X-ray CR chest films of 64 children with hand-foot-mouth disease were analyzed. **Results:** Of the 64 cases, 22 manifested normal pulmonary features, 42 abnormal features and 37 demonstrated fuzzy lung veins, dot-like, patchy dense shadows among lung veins. One case revealed pulmonary lobe consolidation and 4 cases appeared frosted-glass-like change in the lung fields. **Conclusions:** Pulmonary complications due to hand-foot-mouth disease manifest outstanding abnormal features in the X-ray film, which can help to learn the degree of pulmonary complications and guide the clinical therapy.

[Key words] hand-foot-mouth disease; complication; X-ray, diagnosis

手足口病是由肠道病毒引起的急性传染病,以柯萨奇病毒 A 组 16 型 (coxsackievirus A16, CoxA16)、肠道病毒 71 型 (EV71) 为多见;多发生于学龄前儿童,尤以 3 岁以下年龄组发病率最高。主要症状表现为手、足、口腔等部位的斑丘疹、疱疹 [中华人民共和国卫生部. 手足口病诊疗指南 (2008 年版). 2009;39-41.]。患儿肺部的并发症发生率高,在 X 线片上表现为肺纹理模糊,纹理间斑点状及斑片状高密度阴影,重症患儿出现神经源性肺水肿及肺出血。2009 年 2~6 月,我院诊治 64 例手足口病,现就其肺部 X 线表现作一报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组男 44 例,女 20 例;<1 岁 5 例,1~2 岁 30 例,>2~3 岁 15 例,>3~4 岁 9 例,>4~5 岁 5 例。64 例患儿均有发热,口腔黏膜疱疹,同时或继后出现手掌、足底皮肤丘疹;咳嗽 42 例;咳泡沫样血痰 3 例,考虑为肺出血引起。外

周血白细胞 $(10.3 \sim 20.2) \times 10^9/L$ 20 例,外周血淋巴细胞 $(3.3 \sim 10.8) \times 10^9/L$ 22 例。心肌酶谱升高 30 例,其中磷酸肌酸激酶 207~1 210 IU/L,肌酸激酶同工酶 25~114 IU/L,乳酸脱氢酶 250~890 IU/L, α -羟丁酸脱氢酶 182~488 IU/L。3 例脑脊液中乳酸脱氢酶 15~20 IU/L,1 例患儿咽拭子经安徽省疾病预防控制中心实验室检查为 EV71 抗体阳性。

1.2 方法 临床诊断手足口病的患儿常规摄胸部 CR 正位片,X 线机为北京万东医疗器械公司生产的 50 kW 高频 X 线摄片机及 3.6 kW 床边移动高频 X 线摄片机,胶片为德国爱克法 (AGFA) 公司生产,所有胸片均由 2 位副主任以上医师阅片。

2 结果

64 例手足口病患儿胸片中,肺部表现正常的 22 例 (34.37%),异常 42 例 (65.63%)。肺部表现异常中,肺纹理增多模糊 35 例,肺内见斑点状致密影 15 例,斑片状致密影 8 例;其中 1 例发病初期表现为支气管炎,后发展为右上肺实变,4 例大面积两肺渗出呈磨玻璃样改变;2 例发病初期肺部表现正常,随病情进展,肺部出现渗出性斑片状密度增高影 (见图 1~6)。

[收稿日期] 2009-08-25

[作者单位] 蚌埠医学院第三附属医院 (皖北煤电集团总医院) 1. 影像科,2. 儿科,安徽 宿州 234011

[作者简介] 陈亚明 (1968-),男,副主任医师。

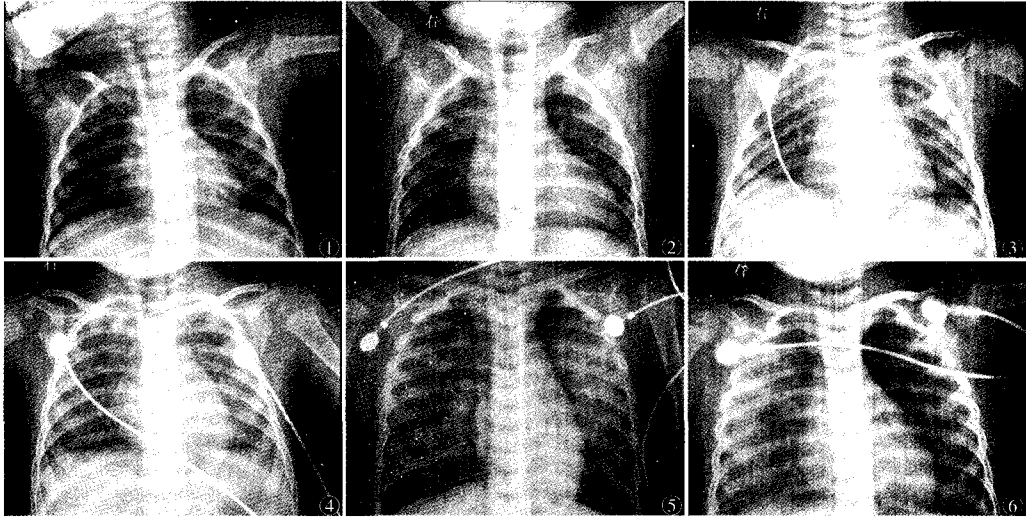


图1 支气管炎,两肺纹理增多、模糊,近肺门处肺纹理间散在斑点状致密影,为支气管周围渗出征象 图2 右上肺支气管肺炎,右上肺大片状密度增高影,肺叶分布,右下肺及左肺纹理正常 图3 右上肺实变及肺不张,水平裂上移,实变肺密度均匀增高 图4 神经源性肺水肿,两肺纹理模糊不清,肺野透亮度降低,呈毛玻璃样改变,肺外带表现明显 图5 肺出血,两肺显示大范围密度增高,肺纹理模糊,左肺野中外带及右肺野中内带明显 图6 肺出血,右侧肺野表现为透亮度降低,密度增高,以外带表现明显

3 讨论

3.1 手足口病流行病学及发病机制 手足口病传染源为患者和健康带毒者,以粪便排毒为主,也可通过鼻咽排毒。易感者感染 EV71 发病甚至导致死亡的机制目前还不清楚,重症患儿很快出现肺水肿/肺出血,可能是因为组织过多释放细胞因子而出现血管通透性增高而致^[1]。当病毒累及呼吸系统时,呼吸系统小血管内皮受到损害。细胞融合、血管炎性变,在血管周围间质内出现淋巴细胞浸润及渗出,部分渗出物可进入肺泡以及呼吸性毛细支气管内,呈小叶性肺炎表现。严重病例出现血管坏死,血液渗出到肺间质及实质内,出现咯血。

3.2 手足口病临床及影像诊断要点 以发热和手、足、口、臀部出现斑丘疹、疱疹为主要表现,可伴有上呼吸道感染症状;部分病例仅表现为手、足、臀部皮疹或疱疹性咽峡炎;重症病例可出现神经系统受累、呼吸及循环衰竭等表现,实验室检查可有末梢血白细胞增高、血糖增高及脑脊液改变,脑电图、磁共振、胸部 X 线检查可有异常,异常胸部 X 线片表现为两肺纹理增多、模糊,自肺门向外周渐减轻,少数表现段性肺炎、肺叶实变,重症患者表现肺水肿,肺出血患者表现为两肺野中外带肺泡内实变,为出血填充肺泡所致。确诊依据是在临床诊断基础上, EV71 核酸检测阳性、分离出 EV71 病毒或 EV71 IgM 抗体检测阳性、EV71 IgG 抗体 4 倍以上增高或由阴性转为阳性[中华人民共和国卫生部. 手足口病诊疗指南

(2008 年版). 2009;39-41.]。

3.3 手足口病肺部并发症 X 线特点 轻症手足口病一般肺部无异常表现,本组有 22 例轻症手足口病患儿肺部表现为正常,中重症手足口病侵犯肺部时表现为以下几种不同的 X 线征象。(1)支气管炎:临床有咳嗽症状,胸部 X 线片表现为肺纹理增强,肺门增大、模糊,肺纹理间散在斑点状致密影,是肺血管炎性变。病理上为支气管周围炎性渗出及淋巴细胞浸润,以肺门较重,自肺门向外扩展,比较对称。本组 35 例患儿表现为支气管炎。(2)支气管肺炎:临床有咳嗽、发热症状,支气管、细支气管周围及肺泡内炎性渗出,胸部 X 线片表现为沿支气管、细支气管分布的斑点状致密影,病变较重时呈片状密度增高影;1 岁以下的幼儿以两上肺,特别是右上肺明显,细支气管、支气管腔内阻塞时表现为段或叶肺不张;1 岁以上的儿童以两下肺野中内带表现明显。本组 3 例患儿诊断为支气管肺炎,2 例表现为肺纹理增粗伴斑片状致密影,1 例表现为右上肺实变。(3)神经源性肺水肿:患儿并发中枢系统病变,因脑干脑炎等引起的肺水肿为神经源性肺水肿。X 线特点是两肺大面积弥漫性渗出,呈毛玻璃样,肺纹理显示不清,肺外带表现明显,与心源性肺水肿不同,无明显蝶翼状特征。本组有 1 例比较典型的神经源性肺水肿,患者并发脑干脑炎。Wu 等^[2]认为,神经源性肺水肿是因为 EV71 病毒引起脑干脑炎,脑干有血管运动中枢,因为血管运动中枢炎性损伤,肺静脉血管流体静压增高或肺泡膜渗透性增强所致。(4)

肺出血:患儿咯出粉红色泡沫样痰时,提示为肺水肿患儿合并有肺出血,往往与神经源性肺水肿同时存在,病情危急。本组 3 例患儿临床出现肺出血症状,胸部 X 线片表现为两肺散在不规则密度增高影,以肺野外带明显,内带不明显,病理基础是肺泡内血液沉积。

3.4 鉴别诊断 手足口病出现支气管炎并发症时应与较常见的流感病毒、柯萨奇病毒、腺病毒等感染时的肺部 X 线表现相鉴别,上述病毒肺部感染时表现为肺纹理粗细不均,走行僵直,呈网织样改变^[3]。手足口病支气管炎 X 线征象是肺纹理走行尚自然,纹理间有小斑点状致密影,无明显网织样改变。手足口病支气管肺炎还应与禽流感肺炎鉴别,禽流感肺炎 X 线特点是早期为肺实质内小片状高密度影,短期迅速扩散为弥漫性病变、大面积肺实变,逐渐演变为肺体积缩小及肺纤维化^[4]。手足口病肺炎在 X 线片上病灶密度显示较淡,一般不发生肺纤维化。

神经源性肺水肿应与心源性肺水肿鉴别。神经源性肺水肿无心脏增大^[5],心源性肺水肿患儿多有心脏增大,因心功能不全引起的肺水肿,水肿自肺门向肺外周扩展,X 线片特征是两肺门“蝶翼状”阴影,而神经源性肺水肿以肺外带水肿明显为特征,肺门病变显示较轻。严重的手足口病发生肺水肿时,肺血管壁通透性更高,血液从血管内漏出,肺泡腔内被血液填充。气管插管时可从插管导管中吸出血液,为泡沫状。X 线片特征是在弥漫性密度增高的肺野中分布大片状更高密度的出血灶,病灶变化很

快,可迅速扩大和缩小,扩大是因为出血加重,缩小是因为出血从支气管排出所致。手足口病肺出血 X 线片上很难与重度感染性肺炎^[6]、过敏性紫癜^[7]等晚期肺出血鉴别。

手足口病肺部并发症的 X 线片表现有其特点,结合临床手足口病病史和病原学检查,可以作出明确诊断。而我们认为,胸部 X 线检查是一项简单、经济、有效的手段,应作为常规检查项目。肺部影像学的变化能够指导临床治疗方案的选择。

[参 考 文 献]

- [1] Chen KT, Chang HL, Wang ST. Epidemiologic features of hand-foot-mouth disease and herpangina caused by enterovirus 71 in Taiwan 1998 - 2005 [J]. *Pediatrics*, 2007, 120(2): e244 - e252.
- [2] Wu JM, Wang JN, Tsai YC. Cardiopulmonary manifestations of fulminant enterovirus 71 infection [J]. *Pediatrics*, 2002, 109(2): E26.
- [3] 钟广琦. X 线诊断婴幼儿病毒性肺炎的准确性(附 100 例分析) [J]. *实用放射学杂志*, 1995, 11(4): 219 - 221.
- [4] 徐和平,高雅君,陈桦,等. 儿童 H5N1 禽流感肺部影像学表现及动态变化(附 3 例报告并文献复习) [J]. *医学影像学杂志*, 2007, 17(6): 549 - 552.
- [5] Chang LY, Lin TY, Hsu KH. Clinical features and risk factors of pulmonary oedema after enterovirus-71-related hand, foot, and mouth disease [J]. *The Lancet*, 1999, 354(9191): 1682 - 1686.
- [6] Dine AP, Werner SL. Pediatric hemoptysis with pulmonary hemorrhage and respiratory failure [J]. *Am J Emerg Med*, 2008, 26(5): 639. e3 - e4.
- [7] Matsubayashi R, Matsubayashi T, Fujita N, et al. Pulmonary hemorrhage associated with Henoch-Schlein purpura in a child [J]. *Clin Rheumatol*, 2008, 27(6): 803 - 805.

(上接第 618 页)

3.4 局部排气与整体环境排气法 从发生源着手,利用局部排气方式将刚挥发出尸体表面的甲醛气体在解剖台面上就吸走。该方法是对气体的上吹下吸的气流控制,使用带有局部下排风系统的解剖台能有效减少室内的化学污染。使整个实验室闻不到甲醛气味,有利于师生的身体健康;但这种方法投资和维护费用高。

医学院校解剖实验室是师生教学活动的重要场所,对于解剖实验室甲醛污染,许多科研人员做了大量的探索。我们期待既高效又经济的控制甲醛污染的方法早日诞生,给医学院校解剖室师生一个优良的工作和学习环境。

[参 考 文 献]

- [1] 朱爽. 甲醛室内污染的控制 [J]. *中国质量*, 2008, 6: 41 - 42.
- [2] 张艺滨,吴传南,杨慧敏,等. 甲醛毒性作用的研究进展 [J]. *吉林医药学院学报*, 2008, 29(4): 232 - 235.
- [3] 世界卫生组织(WHO). 第 153 号公报 [M]. 2004, 6.
- [4] 向仲朝. 空气中低浓度甲醛的高效液相色谱测定法 [J]. *现代预防医学*, 2005, 32(11): 1535 - 1536.
- [5] 吕昌银,毋福海. 空气理化检验 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2006: 154 - 155.
- [6] 王育新,沈晋明. 医学解剖室环境控制要求与措施 [J]. *中国医院建筑与设备*, 2007, 8(1): 22 - 27.
- [7] 冯伟,孟燕. 居室内甲醛污染现状及控制措施 [J]. *科技信息: 学术研究*, 2008, (5): 3 - 4.
- [8] 徐敏,何满潮,王岩,等. TiO₂/ACF 复合材料吸附 - 光催化降解甲醛的实验研究 [J]. *中国安全生产科学技术*, 2008, 4(2): 40 - 44.