

• 传染病影像学 •

危重型重症手足口病神经源性肺水肿的 X 线诊断(附 6 例分析)

郝天然, 徐自全, 张学鸿, 穆萌

【摘要】 目的:探讨危重型重症手足口病(HFMD)神经源性肺水肿(NPE)的 X 线诊断价值。**方法:**回顾性分析 6 例危重型重症手足口病并发神经源性肺水肿患儿胸部 X 线及临床资料。**结果:**6 例患儿病情加重前两肺无异常改变,病情急剧加重后,胸部正位片显示两肺纹理增多,两肺广泛斑片状、磨玻璃状阴影,两肺病变呈非对称分布,其中 5 例右侧较显著、1 例左侧较显著,病变发展迅速、变化快,1 例 5 h 复查右侧胸腔出现积液。**结论:**危重型重症手足口病并发神经源性肺水肿 X 线表现具有特征性,结合临床资料可明确诊断。

【关键词】 手足口病; 肺水肿; 放射摄影术

【中图分类号】 R183.3; R814.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)05-0543-03

The X-ray diagnosis of NPE as a complication of severe HFMD (an analysis of 6 cases) HAO Tian-Ran, XU Zi-Quan, ZHANG Xue-Hong, et al. Department of Radiology, Puyang Health Hospital for Women and Children, Henan 457000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the X-ray diagnosis of NPE complicated by severe HFMD. **Methods:** The chest X-ray images and clinical data of 6 children suffering from severe HFMD complicated by NPE were retrospectively analyzed. **Results:** There was no abnormal change in the lung tissues of 6 children before their conditions worsened. After conditions worsened, anteroposterior (AP) chest film showed increased lung markings, extensive patchy and ground-glass opacity in bilateral lung fields. Lesions in bilateral lung fields were asymmetric. Among the 6 cases, 5 were more significant in the right lung field and 1 was more significant in the left lung field. Lesions developed rapidly and changed fast. Reexamination showed that pleural effusion on the right side occurred in 1 case after 5 hours. **Conclusion:** The X-ray features of NPE accompanying severe HFMD has certain characteristics. Accurate diagnosis can be achieved with the help of X-ray film and clinical materials.

【Key words】 Hand, foot and mouth disease; Pulmonary edema; Radiography

手足口病(hand, foot and mouth disease, HFMD)是由肠道病毒(以柯萨奇 A 组 16 型(CoxA16)、肠道病毒 71 型(EV71)多见)引起的急性传染病,3 岁以下儿童发病率最高。主要症状表现为手、足、口腔等部位的斑丘疹、疱疹,少数病例可出现脑膜炎、脑炎、肺水肿等,多由 EV71 感染引起,致死原因主要为脑干脑炎及神经源性肺水肿,属危重型重症手足口病。本文回顾性分析 6 例 HFMD 并发神经源性肺水肿(neurogenic pulmonary edema, NPE)患儿 X 线及临床资料,旨在探讨 HFMD 神经源性肺水肿的 X 线诊断价值。

材料与方法

1. 一般资料

搜集本院手足口病重症监护(ICU)病区 2010 年 3 月~2010 年 7 月收治的 6 例 HFMD 并发 NPE 患儿,其中男 4 例,女 2 例,年龄 8~26 个月,平均年龄 1.6 岁。

2. 临床表现

入院前均有发热(体温 37.5℃~38.5℃),热型不规则,病程 2~5 d,发病到入院的平均病程为 3 d。

入院时检查:6 例患儿均无明显诱因病情急剧加重入院,发热 6 例,呼吸困难 6 例,白色或粉红色泡沫样痰 3 例,咳嗽 4 例,呕吐 3 例,精神差、肌阵挛或肌无力等 6 例,口唇紫绀 6 例,肺部出现广泛湿性啰音 4 例,皮疹或口腔疱疹溃疡:中等程度 2 例、少许散在 2 例、无明显疱疹或溃疡 2 例。

入院诊断:重症 HFMD 并发中枢性呼吸衰竭 6 例。

入院后检查:血常规:白细胞(WBC)高于正常($14.7 \times 10^9 \sim 24.3 \times 10^9 / l$) 6 例;血糖:不同程度升高($15.36 \sim 32.57 \text{ mmol/l}$) 6 例;脑脊液检查:提示病毒性脑炎或脑膜炎 6 例。入院后症状逐渐加重 6 例,呼吸急促或不规则、口唇发绀、面色苍白或发绀,精神萎靡 4 例,昏迷 2 例,气管插管后吸出白色或粉红色泡沫痰 5 例,血气分析:不同程度氧分压降低和二氧化碳分压升高 6 例,无原发性心、肺和肾脏疾病且无过速、过量输液史 6 例。

3. X 线检查

作者单位:457000 河南,濮阳市妇幼保健院放射科

作者简介:郝天然(1963-),男,河南濮阳人,副主任医师,主要从事影像诊断工作。

3 例入院前 2 天进行胸部 X 线检查,1 例入院前 1 天进行胸部 X 线检查,2 例入院前未进行胸部 X 线检查;入院后床旁 X 线检查:3 例检查 1 次,3 例检查 2 次。

结 果

6 例患儿,死亡 6 例,入院至死亡时间为 6~18 h。

肛拭子病原学检测(RT-PCR 法):EV71 病毒阳性 6 例。

X 线胸片:4 例患儿入院前(病情加重前)胸部 X 线检查两肺无异常改变。6 例患儿入院后床旁 X 线胸部正位片:两肺门增大、结构模糊,肺纹理增多、紊乱,两肺野网状间质性改变,两肺野透亮度减低,两肺野弥漫分布斑片状、云雾状、磨玻璃状浸润影,边缘模糊,界限不清,两肺野网状间质性改变与斑片状、云雾状、磨玻璃状浸润影分布区域较一致;双肺病变呈非对称分布 6 例,其中右侧较显著 5 例、左侧较显著 1 例(图 1~3);3 例患儿数小时后复查床旁 X 线胸部正位片:肺野浸润阴影部分吸收减轻、部分加重,病变发展迅速、变化快,其中 1 例患儿 5h 复查右侧胸腔出现积液(图 3b)。

讨 论

1. 临床与病理

Cox A16 引起的 HFMD 预后较好,多为散发,感染 EV71 的 HFMD 儿童更容易并发肺水肿、肺出血和脑炎等^[2]。EV71 感染重症患者多死于肺水肿或出血,在肺部未发现病毒颗粒或炎症反应,仅在此类患者脊髓和脑部发现炎症反应^[3],EV71 病毒感染引起的肺水肿是神经源性肺水肿^[3,4]。神经源性肺水肿是指在无原发性心、肺和肾脏疾病情况下,颅脑损伤或其他中枢神经系统疾病引起突发性颅内压增高,从而导致急性肺水肿,又称中枢性肺水肿。

EV71 病毒感染 HFMD 并发 NPE 的发病机制至今尚未完全阐明,Wong 等^[5]发现中枢神经系统内主要病变部位在脑桥组织,病理学检查可见血管周围套袖样病变及脑实质内炎症细胞浸润;病理学、脑干神经反射和免疫组化分析进一步证明,脑干是死亡病例体内 EV71 病毒的靶点,EV71 病毒感染脑干以及体内

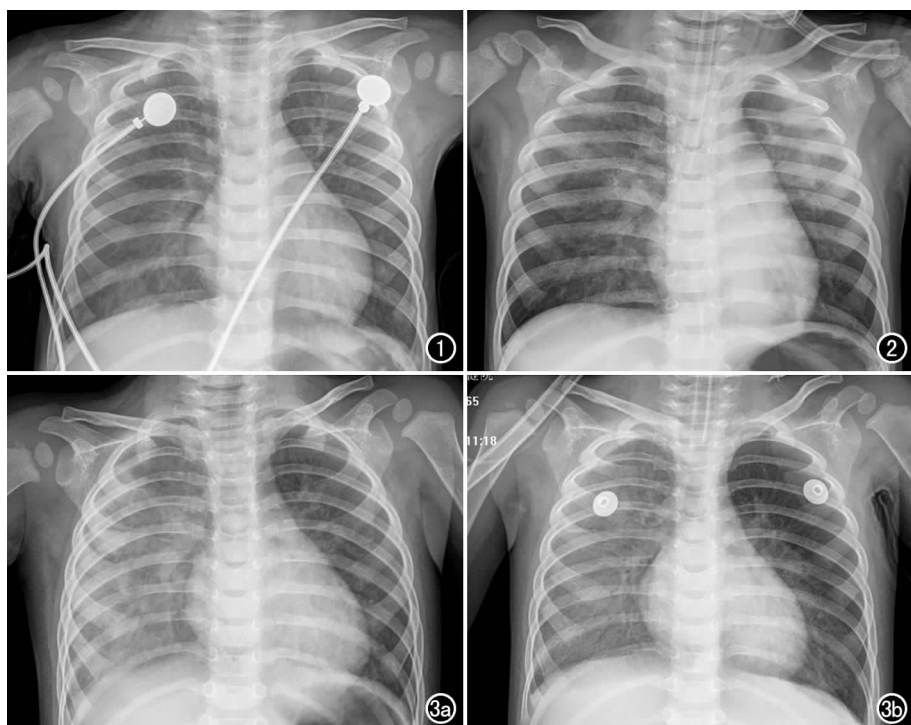


图 1 入院后床旁胸片示两肺门增大,肺纹理增多紊乱,肺野透亮度减低,两肺广泛分布网状、磨玻璃状阴影,右中下肺野较显著。图 2 入院后床旁胸片示两肺门增大,肺纹理增多紊乱,肺野透亮度减低,两肺广泛分布网状、斑片状、磨玻璃状阴影,左中上肺野较显著。图 3 危重型重症手足口病。a) 入院后床旁胸片示两肺门增大,肺纹理增多紊乱,肺野透亮度减低,两肺广泛分布网状、斑片状、磨玻璃状阴影,右肺较显著;b) 5h 后复查床旁胸片示右侧出现少量胸腔积液,右中下肺野斑片状阴影及左中上肺野磨玻璃状、网状阴影明显吸收,左中下肺野中内带斑片状、网状阴影加重。

随之产生的各种细胞因子导致周围神经系统和中枢神经系统的炎症反应可能是形成 NPE 的主要机制,脑干损伤和/或全身炎症应答造成的肺血管渗透性升高在 NPE 的形成中起到了重要作用,研究者进一步定位发现 EV71 病毒破坏了脑干组织的腹侧髓、内侧髓以及尾髓,这些特定结构对血管收缩中枢有中枢抑制作用和交感神经抑制作用,从而引起自主神经功能的紊乱,最终导致肺水肿,但是,血管收缩不是肺水肿的主要原因^[6]。

HFMD 并发 NPE 患儿病情加重前一般轻中度发热,重型患儿的皮疹或口腔疱疹溃疡往往较轻,很少形成大水泡,为其重要特点,多数为轻中度皮疹或口腔疱疹溃疡,少数病例可无明显皮疹或口腔疱疹溃疡^[1,3];本组 6 例中轻中度皮疹或口腔疱疹溃疡 4 例(4/6),无明显皮疹或口腔疱疹溃疡 2 例(2/6),未见重度皮疹或口腔疱疹溃疡病例。早期临床表现为无明显诱因的病情急剧加重,突然出现呼吸困难、恶心、呕吐,口鼻白色或粉红色泡沫痰,精神差、昏迷,肌阵挛或肌无力,口唇紫绀,肺部出现湿啰音,白细胞升高、血糖升高,脑脊液检查提示病毒性/无菌性脑炎或脑膜炎,血气分析均有不同程度的氧分压降低和二氧化碳分压升高;本组 6

例均表现为无明显诱因病情急剧加重,呼吸困难,肌阵挛,紫绀,白细胞升高、血糖升高。肢体抖动对早期发现重症病例有提示意义;白细胞升高、血糖升高是自主神经系统功能失调的表现之一,是诊断重症病例短期内病情可能恶化、加重的重要参考指标^[7]。

2. 影像学表现与鉴别诊断

危重型重症 HFMD 患儿,胸部 X 线检查为最具有诊断价值的影像学检查方法,由于患儿呼吸困难、病情危重,不宜行 CT 检查,此时应及早进行床旁 X 线检查。病情加重前或肺水肿出现前胸部 X 线检查两肺无异常改变;HFMD 并发 NPE 胸部 X 线表现为两肺门增大,两肺野网状间质性改变,两肺野透亮度减低,两肺野弥漫分布斑片状、云雾状、磨玻璃状浸润影,边缘模糊,界限不清,两肺野网状间质性改变与斑片状、云雾状、磨玻璃状浸润影分布区域较一致,双肺病变多以右侧为主的非对称分布^[8]、病变发展迅速、变化快是其特点;本组 6 例患儿病情加重前 X 线检查两肺无异常改变 4 例,病情加重入院后床旁胸片 6 例中右肺病变较显著 5 例,左肺较显著 1 例,未见文献描述的双侧肺水肿对称分布^[4],3 例数小时后复查两肺病灶明显加重或吸收,其中 1 例患儿右侧胸腔出现积液。HFMD 并发 NPE 胸部 X 线表现右肺病变多数较重的机制尚不清楚,未见此类研究的文献报道。HFMD 并发 NPE 具有典型、特征性 X 线表现,结合临床资料全面分析可明确诊断。鉴别诊断:HFMD 并发 NPE 需与急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome, ARDS)、肺炎、心源性肺水肿等鉴别,患儿

无补液过多过快情况,常规利尿、强心治疗无效,结合临床特点及典型胸部 X 线表现可资鉴别。

本文分析了 6 例 HFMD 并发 NPE 患儿肺部 X 线特点,患儿的皮疹或口腔疱疹溃疡较轻,结合外周血白细胞计数明显增高、血糖明显升高、无明显诱因病情急剧加重及手足口病流行地区的婴幼儿年龄特点,多可明确诊断。

参考文献:

- [1] 卫生部. 手足口病诊疗指南(2010 年版)[EB/OL]. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohyzs/s3586/201004/468-84.htm>. 2010-04-21
- [2] 李雷,孙建兰. 手足口病并发的研究进展[J]. 齐鲁医学杂志, 2008,23(5):462-463,466.
- [3] 耿荣,杨明,王芬,等. 重症手足口病:神经源性肺水肿诊治解析[J]. 中国医药论坛报,2010,36(20):9-10.
- [4] 陈宗波. 人类肠道病毒 71 型感染的研究进展[J]. 中华儿科杂志, 2005,43(6):428-430.
- [5] Wong KT. Emerging and re-emerging epidemic encephalitis; a tale of two viruses[J]. Neuropathol Appl Neurobiol,2000,26(4):313-318.
- [6] 李文先,叶冬青. EV71 病毒感染并发神经源性肺水肿研究进展[J]. 疾病控制杂志,2008,12(3):188-192.
- [7] 叶毅桦,陈志凤,张素芬,等. 97 例重症手足口病临床分析[J]. 中国实用医药,2009,4(4):97-98.
- [8] 李志奇,徐国成,韩明锋,等. 阜阳市重症手足口病致神经源性肺水肿 23 例[J]. 实用儿科临床杂志,2009,24(18):1403-1405,1408.

(收稿日期:2010-07-21 修回日期:2010-12-22)

《中华临床医师杂志(电子版)》2011 年度征稿征订

《中华临床医师杂志(电子版)》由国家卫生部主管,中华医学会主办,是中国科技论文统计源期刊,中国科技核心期刊。半月刊,全年出刊 24 期,定价 672 元,国内刊号 CN 11-9147/R,邮发代号 80-728,以电子版、纸版导读同时面向全国公开出版发行,被万方数据库、中国期刊网、维普数据库、美国化学文摘、乌利希期刊指南、波兰哥白尼索引等国内外知名数据库收录。

本刊 2011 年上半年刊出重点栏目分别为:耳鼻咽喉、口腔颌面部肿瘤;泌尿生殖系肿瘤;儿童心脑血管病;乳腺肿瘤;脊柱及关节疾病;内镜在消化系统疾病中的应用;呼吸系统肿瘤;内分泌及代谢疾病;肠内及肠外营养;高血压及并发症;肝胆肿瘤;危重症的处理;等。

欢迎广大临床医师积极投稿并订阅杂志!欢迎各位专家组织、推荐、撰写重点栏目论文!

投稿信箱:100035 北京市 100035-50 信箱 编辑部 收 电话:010-62219211

电子邮箱:Lcdactor@163.com 传真:010-62222508 网址:www.clinicmed.net