

doi:10.3969/j.issn.1000-9760.2010.05.010

EV71 致重症手足口病引起心肌损伤的病理机制*

刘增甲¹ 张学海² 张国安¹ 王旭¹ 崔文^{1△} 孙绪丁³

(¹ 济宁医学院基础医学与法医学院, 山东 济宁 272067; ² 济宁市传染病医院, 济宁 272031;

³ 济宁医学院附属济宁市第一人民医院, 济宁 272011)

摘要 **目的** 观察由新肠道病毒(EV71)引起的重症手足口病(HFMD)患儿心肌损伤的病理变化。**方法** 对 7 例由 EV71 引起的 HFMD 死亡患儿进行解剖, 取心肌组织进行病理学检查, 探讨其损伤及损伤机制。**结果** HFMD 患儿心外膜内有灶性炎细胞浸润; 心肌纤维增粗、水肿, 心肌间质内见散在的炎细胞浸润等病变。**结论** EV71 引起的 HFMD 可致心肌组织受损, 且以炎症病变为主。

关键词 新肠道病毒 71; 手足口病; 尸体检验

中图分类号: R725.1 **文献标志码**: A **文章编号**: 1000-9760(2011)10-333-02

The pathogenesis mechanism of severe hand-foot-and-mouth disease induced by EV71

LIU Zeng-jia, ZHANG Xue-hai, ZHANG Guo-an, et al

(Academy of Basic and Forensic Medicine, Jining Medical University, Jining 272067, China)

Abstract: Objective To observe the pathological changes of myocardial injury of serious HFMD patients (HFMD) which induced by new intestinal virus of 71. **Methods** To dissect 7 cases death children caused from serious HFMD of EV71, then examine myocardial tissue and discuss the the injury and damage mechanism of the patients. **Results** The epicardium have focal inflammatory cells. Myocardial fiber increased thick and edema, and myocardial stroma have scattered inflammatory cells infiltrating etc. **Conclusion** The HFMD induced by EV71 can cause myocardial tissue damage with inflammation pathological changes mainly.

Key words: New enterovirus 71 type; Hand-foot-and-mouth disease; Autopsy

近年来手足口病(HFMD)在世界各地不断爆发, 呈明显上升趋势。其致病病毒以新肠道病毒(EV71)为主。目前由此病引起的患儿死亡率越来越高, 引起国内外广泛关注。但截至目前关于此病毒对机体的损伤及损伤机制尚不清楚, 国内外少有报道。本实验通过对 EV71 引起的 HFMD 死亡患儿进行尸体解剖, 取其心肌组织进行研究。

1 资料与方法

经多家医院搜集到由 EV71 引起的 HFMD 死亡患儿尸体 7 例。年龄: 0.5 岁~1.5 岁, 男性 6 例, 女性 1 例。分别对以上尸体进行解剖, 取其心肌固定、脱水、制片, 进行组织病理学检查。镜下观察此类病人心肌出现的组织学改变。

2 结果

HFMD 死亡患儿心肌纤维明显增粗、胞质变淡呈水肿性改变; 心肌内外膜及心肌间质内可见灶性炎细胞浸润, 炎细胞以淋巴细胞为主伴有散在的单核细胞及中性粒细胞浸润(图 1、2、3), 局部伴有脂肪细胞浸润; 心肌间质内血管充血(图 4)。

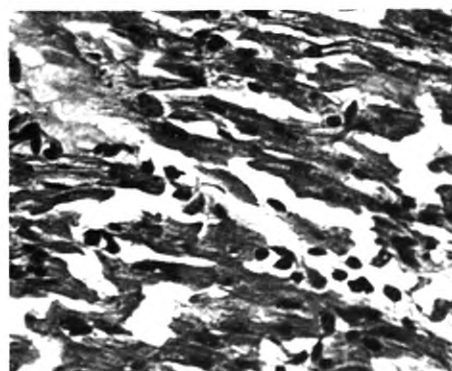


图 1 心肌纤维增粗、颜色变淡; 间质内有较多的淋巴细胞浸润

* [基金项目] 2010 年济宁市科技局重点资助项目

△ [通信作者] 崔文, E-mail: cuiwenmd@sina.com

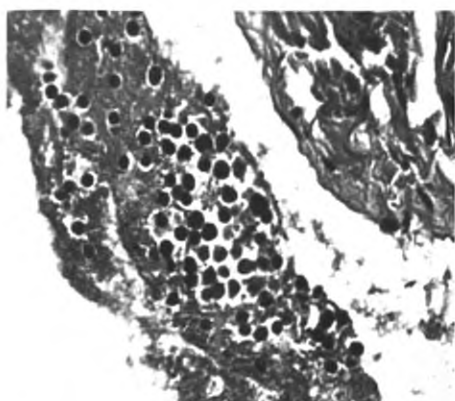


图2 心内膜有散在的灶性炎细胞浸润



图3 心肌外膜有散在的以淋巴细胞为主的炎细胞浸润

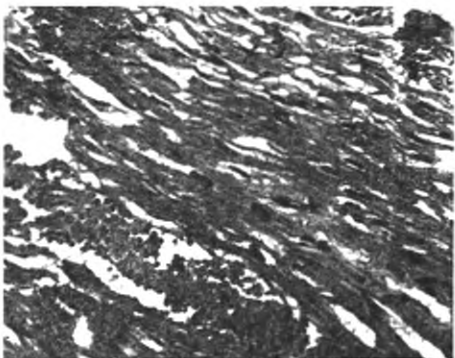


图4 心肌间质内血管充血、心肌细胞水肿

3 讨论

HFMD 是婴幼儿常见的传染病,常发生于 5 岁以下儿童。其致病病毒以 EV71 最多见^[1]。尤其是近几年爆发的 HFMD 主要是由此病毒引起。其特征是口腔黏膜出现溃疡性疱疹及四肢末端水泡样皮疹。本实验通过尸体检查发现 HFMD 患儿的口腔及四肢均有疱疹,心肌组织水肿伴炎性病变为主要的病理改变。提示 EV71 病毒可能对心肌纤维有较强的损伤作用,即嗜心肌性。本课题组在前一阶段的研究中发现 HFMD 死亡患儿的脑组织出现脑炎、脑膜脑炎、软化灶、嗜神经现象等病变。因此考虑认为患儿的心肌组织的病变很有可能是神经源性的,是由中枢神经系统病变继发引起心肌组织的损伤。这也符合何颜霞等提出的观点^[2]。即交感神经兴奋,大量儿茶酚胺类物质释放。其中一部分释放到循环系统中,并且较多聚集在心肌交感神经末梢的周围。儿茶酚胺释放增多引起心肌微循环障碍导致局部缺血和儿茶酚胺对心肌的毒性损伤,都可以造成心肌细胞的损害。临床上对心肌炎的诊断非常困难,活检是心肌炎诊断的金标准^[3]。而我们通过尸体解剖取死者的心肌组织做病理学检查明确了患儿心肌组织有炎症性病变。至于其具体的损伤机制及机体其它器官的病变有待进一步研究。

参考文献:

- [1] 李紫璇,米庆.手足口病的诊断与治疗[J].山东医药,2004,44(22):67-68.
- [2] 何颜霞,付丹. EV71 感染相关神经源性肺水肿和心肺衰竭[J]. 临床儿科杂志,2008,26(12):1087-1090.
- [3] Pereu, Levi DS, Allejos JC, et al. Muzonomob-CD3 for pediatric acute myocarditis[J]. Pediatr Cardiol, 2007, 28(1): 21-26.

(收稿日期 2011-07-21)

(上接第 332 页)

参考文献:

- [1] Fry DE. Multiple system organ failure St Louis[J]. Mosby Year Book, 1992.
- [2] 赵健,李顺辉,张皓. 不稳定性心绞痛合并微小心肌损伤的预后观察[J]. 现代诊断与治疗, 2000, 11(6): 330-333.
- [3] Edouard AR, Benoist JF, Cosson C, et al. Circulating cardiac troponin I in trauma patients without cardiac contusion[J]. Intensive Care Med, 1998, 24: 569-573.
- [4] Guest TM, Ramonathan AV, Tuteur PG, et al. Myocardial injury in critical ill patients. A frequently unrecognized complication[J]. JAMA, 1995; 273(24): 1945-1949.
- [5] Gwechenberger M, Mendoza LH, Youker KA, et al. Cardiac myocytes produce interleukin-6 in culture and in viable bor-

der zone of reperfused infarctions[J]. Circulation, 1999, 99(4): 546-551.

- [6] Ammann P, Fehr T, Minder EI, et al. Elevation of troponin I in sepsis and septic shock[J]. Intensive Care Med, 2001, 27: 965-969.
- [7] Vet Elst KM, Spapen HD, Nguyen DN, et al. Cardiac troponins I and T are biologic markers of left ventricular dysfunction in septic shock[J]. Clin Chem, 2000, 46: 650-657.
- [8] Arlmi S, Brenna S, Prencipe L, et al. Myocardial necrosis in ICU patients with acute non-cardiac disease: a prospective study[J]. Intensive Care Med, 2000, 26: 31-37.
- [9] Rene P, Ian K, et al. Moderately elevated serum troponin concentrations are associated with increased morbidity and mortality rates in surgical intensive care unit patients[J]. Crit Care Med, 2003, 31(11): 2598-2603.

(收稿日期 2011-09-03)