

手足口病患儿血浆 C 反应蛋白及外周血白细胞变化特点

吴美秀(广西壮族自治区百色市中医医院 533000)

【摘要】 目的 探讨手足口病患儿血浆 C 反应蛋白(CRP)及外周血白细胞(WBC)变化特点。**方法** 回顾性分析 29 例手足口病患儿临床资料。按年龄把小于或等于 1 岁的患儿分为第 1 组, >1 岁的患儿为第 2 组。分别记录两组患儿入院时血浆 CRP 及外周血 WBC, 并进行统计学分析。**结果** 29 例中男孩 18 例, 女孩 11 例, 男: 女为 1.8: 1.0。≤1 岁患儿 11 例, 占 37.9%, >1 岁患儿 18 例, 占 62.1%。第 2 组患儿血清 CRP 浓度[(21.666 7±15.695 6)mg/L]较第 1 组高[(10.090 9±10.329 1)mg/L], 差异有统计学意义($P=0.039 1$)。而两组的外周血 WBC 差异无统计学意义($P=0.113 8$)。**结论** 男孩患手足口病比例较高, 年龄大的儿童比年龄小的儿童容易患手足口病, 且血清 CRP 浓度也较高, 但两组患儿外周血 WBC 无明显差别。

【关键词】 手足口病; C 反应蛋白; 全血白细胞计数

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.02.015 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)02-0159-02

Change characteristics of C-reactive protein and peripheral white blood cells in HFMD patients WU Mei-xiu (Baise Hospital of Traditional Chinese Medicine, Baise, Guangxi 533000, China)

【Abstract】 Objective To study the change characteristics of C-reactive protein(CRP) and peripheral white blood cells (WBC) in the patients with hand, foot and mouth disease(HFMD). **Methods** The clinical data of 29 hospitalized patients with mild HFMD from June 2010 to September 2010 were retrospectively analyzed. The patients were divided into two groups, the first group (age ≤1 year old) and the second group(age >1 year old). Plasma CRP and peripheral WPC were tested in all patients and statistically analyzed. **Results** There were 18 males and 11 females, the ratio of male to female was 1.8: 1.0. There were 11 cases (37.9%) in the first group and 18 cases (62.1%) in the second group. The CRP concentration in the second group was significantly higher than that of the first group[(21.666 7±15.695 6)mg/L vs. (10.090 9±10.329 1)mg/L, $P=0.039 1$], showing statistical difference ($P=0.039 1$). But there was no statistical difference in the WBC counts between the two groups[(10.4182±2.9866)×10⁹ vs. (8.833 3±2.224 5)×10⁹, $P=0.113 8$]. **Conclusion** The proportion of HFMD in boys is higher. Older children are easier to suffer from HFMD than younger children with higher CRP concentration. Peripheral WBC counts have no obvious difference between the children age ≤1 year old and age >1 year old.

【Key words】 hand, foot and mouth disease; C-reactive protein; whole blood white blood cells count

手足口病(hand, foot and mouth disease, HFMD)主要是由 71 型肠病毒(enterovirus type 71, EV71)及科萨奇病毒(Coxsackievirus, CV)等引起的全球范围的小儿传染病^[1]。由于病原微生物及宿主的特点, 因而出现的炎症变化有其特点, 临床表现也有其特征。国内研究表明, 高敏 C 反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)是 HFMD 早期诊断敏感而非特异的指标^[2-3]。本研究分析在本院住院的不同年龄 HFMD 患儿的血清 CRP 及外周血白细胞(WBC)变化, 为 HFMD 患儿的诊疗提供进一步的证据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2010 年 6~9 月在本院住院、临床病历资料齐全的 HFMD 普通病例患儿 29 例。所有病例符合卫生部制定的《手足口病诊疗指南 2010 年版》标准并全部排除细菌感染。按年龄把小于或等于 1 岁患儿分为第 1 组, >1 岁患儿分为第 2 组。患儿来自右江河谷区县的城镇及农村, 多为散居儿童。

1.2 实验室检查 所有患儿在入院后 24 h 内空腹采集外周静脉血 2 mL 分别进行 CRP 及血常规检查。CRP 检测采用 U2 金标定量读数仪(U2 DOT Read Meter)。血常规(WBC 计数)检查采用雅培 1700 (CELL-DYNR-1700)血细胞计数仪

检测。

1.3 统计学处理 患儿血浆 CRP 浓度及外周血 WBC 计数采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 数据使用 PEMS3.1 进行 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患儿性别构成情况 29 例患儿中, 男 18 例, 占 62.1%, 女 11 例, 占 37.9%, 男: 女为 1.8: 1.0。

2.2 患儿年龄构成情况 ≤1 岁患儿 11 例, 占 37.9%; ≥1 岁患儿 18 例, 占 62.1%。

2.3 HFMD 婴儿及儿童血浆 CRP 及外周血 WBC 计数情况 第 1 组患儿 CRP 为 4~39 mg/L, 外周血 WBC 为 (5.4~15.3)×10⁹; 第 2 组患儿 CRP 为 5~55 mg/L, 外周血 WBC 为 (5.4~13.5)×10⁹/L。见表 1。

表 1 手足口病婴儿与儿童血清 CRP 及外周血 WBC 计数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CRP 浓度(mg/L)	外周血 WBC(×10 ⁹ /L)
第 1 组	11	10.090 9±10.329 1	10.418 2±2.986 6
第 2 组	18	21.666 7±15.695 6	8.833 3±2.224 5
P		0.039 1	0.113 8

3 讨 论

HFMD 主要是由 EV71 及 CV 等引起的全球范围小儿传染病^[1]。自 20 世纪 90 年代后期以来,亚太地区该病发生率呈上升趋势,其流行具有一定的季节性。Hii 等^[4]在新加坡的研究表明,在气温高于 32 ℃ 的情况下,气温每升高 1 ℃, HFMD 的发病率增加 36%,而且发现中等程度下雨也增加 HFMD 的发生。某项在日本的研究也表明,对于小于 10 岁的儿童,平均气温每升高 1 ℃, HFMD 发生率增加 11.2%;湿度每增加 1%, HFMD 就增加 4.7%^[5]。2010 年右江河谷气温较高,雨量较多, HFMD 病例增加,到本院就诊的患儿增加,且以 6~9 月份为多,与文献报道相似。高温及中等雨量对病毒活性及小儿免疫力可能会造成一定的影响,导致发病率增加。EV71 为 RNA 病毒,1969 年在美国加州首次分离成功,研究发现其与位于 WBC、呼吸道细胞、胃肠道细胞及神经元树突上特异的 EV71 受体结合,通过细胞因子,如 IL-6 等增加来改变机体的免疫状态,造成炎症及损害^[6-7]。Xie 等^[8]研究也表明, B 淋巴细胞及 IgG 也参与了 EV71 的致病过程。本研究显示,住院 HFMD 患儿男:女为 1.8:1.0,表明男孩易感染 HFMD 病毒。此外, ≤1 岁患儿 11 例,占 37.9%, >1 岁患儿 18 例,占 62.1%,表明不同年龄小儿受感染的机会及免疫力不同,发病率也不同。本院的手足口病普通患儿中尚未发现小于 6 个月的小儿,这可能是一方面这个月龄的小儿接触到病毒的机会较少,另一方面也可能是这个月龄儿童体内含有较多经胎盘和母乳获得了母体对抗病毒的抗体。

CRP 是在人体感染和组织损伤时血浆浓度急剧升高的主要急性期蛋白,其可以激活补体和加强吞噬细胞的吞噬功能而起调理作用,从而清除入侵机体的病原微生物和损伤、坏死、凋亡的组织细胞,在机体的天然免疫过程中发挥重要的保护作用。国内研究表明, HFMD 患儿的 CRP 增加,并认为 CRP 是 HFMD 早期诊断的敏感指标^[2-3]。成年人血清 CRP 浓度的正常参考值为 0~10 mg/L,而本院研究显示, ≤1 岁患儿 CRP 为 4~39 mg/L, >1 岁患儿 CRP 为 5~55 mg/L,说明小儿的免疫功能较成年人低,尤其以婴幼儿更明显。所以,在临床上以 CRP 来诊断 HFMD 及观察其病情变化时不能以 10 mg/L 作为界值,而是要综合年龄差异来考虑。在婴幼儿,血清 CRP 3 mg/L 为升高,稍大儿童以 5 mg/L 为升高。本研究还显示,第 2 组患儿血清 CRP 浓度较第 1 组高,差异有统计学意义 ($P=0.039$)。表明不同年龄患儿 CRP 变化和免疫力不同,对病毒的反应及炎症表现也不一致。

尽管韦小莉^[3]的研究提示 HFMD 患儿的 WBC 计数高于健康对照组,但本研究显示, ≤1 岁患儿外周血 WBC 为 $(5.4\sim 15.3)\times 10^9/L$; >1 岁患儿外周血 WBC 为 $(5.4\sim 13.5)\times 10^9/L$ 。说明部分 HFMD 患儿的外周血 WBC 正常,与文献^[3]报道的不一致。本院两组 HFMD 患儿的外周血 WBC 差异无统计学意义 ($P=0.1138$),说明年龄与 WBC 变化无明显关系。

总之,本研究表明,住院 HFMD 患儿的特征为患儿比例较高,年龄大的儿童比年龄小的儿童容易患 HFMD,且血清 CRP 浓度也较高,但两组患儿外周血 WBC 无明显差别。

参考文献

- [1] Liu Q, Ku Z, Cai Y, et al. Detection, characterization and quantitation of Coxsackievirus A16 using polyclonal antibodies against recombinant capsid subunit proteins[J]. J Virol Methods, 2011, 173(1): 115-120.
- [2] 陈国强, 张玉霞, 张勤. 手足口病患儿血浆 hs-CRP 检测及意义[J]. 放射免疫学杂志, 2008, 21(4): 362-363.
- [3] 韦小莉. 手足口病患儿血糖、白细胞计数及血浆 hs-CRP 检测及其临床意义[J]. 山东医药, 2010, 50(11): 70-71.
- [4] Hii YL, Rocklöv J, Ng N. Short term effects of weather on hand, foot and mouth disease[J]. PLoS One, 2011, 6(2): e16796-e16798.
- [5] Onozuka D, Hashizume M. The influence of temperature and humidity on the incidence of hand, foot, and mouth disease in Japan[J]. Sci Total Environ, 2011, 410(411): 119-125.
- [6] Solomon T, Lewthwaite P, Perera D, et al. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of enterovirus 71[J]. Lancet Infect Dis, 2010, 10(11): 778-790.
- [7] Khong WX, Foo DG, Trasti SL, et al. Sustained high levels of IL-6 contribute to the pathogenesis of Enterovirus 71 in a neonate mouse model[J]. J Virol, 2011. [Epub ahead of print].
- [8] Xie J, Jiao Y, Qiu Z, et al. Significant elevation of B cells at the acute stage in enterovirus 71-infected children with central nervous system involvement[J]. Scand J Infect Dis, 2010, 42(11-12): 931-935.
- [9] 范公忍, 邬光惠, 胡大荣. 肿瘤特异性生长因子测定在肝癌诊断中的应用及与 AFP 的比较[J]. 癌症, 2001, 20(2): 203-204.
- [10] 张效本, 阮秀花, 张喜梅. 恶性肿瘤相关物质动态检测早期诊断原发性肝癌[J]. 临床肝胆病杂志, 2004, 20(4): 250-251.
- [11] 黄介花, 王秀钦, 蔡桦. 肿瘤特异性生长因子(TSGF)检测分析[J]. 肿瘤防治研究, 2000, 27(3): 205-206.
- [12] 陈勇霞. 卵巢肿瘤患者血清 CA125、CA199 及 CEA 含量的检测及其意义[J]. 广东医学, 2001, 20(1): 28-29.
- [10] 黄文成, 黄玲莎, 王英, 等. AFP、CA125 和 TSGF 联合检测在原发性肝癌诊治中的应用[J]. 现代肿瘤医学, 2005, 13(4): 490-491.
- [11] 黄学梅, 沈萍, 林丁. 血清 TSGF 与 AFP 联合检测对原发性肝癌的诊断价值[J]. 重庆医学, 2003, 32(12): 1668-1669.
- [12] 张德奎, 杨燕, 马力, 等. TSGF、AFP、CEA、CA-50 联合检测在肝癌诊断中的价值[J]. 中国全科医学, 2005, 8(8): 625-626.

(收稿日期: 2011-07-14)

(收稿日期: 2011-07-12)