

皖西南地区手足口病患儿 WBC CRP 和 GLU 的检测分析

李小月¹, 齐 蕾², 丁 丰¹, 方明霞² (安徽医科大学附属安庆医院: 1. 检验科; 2. 传染科 246003)

【摘要】 目的 探讨白细胞(WBC)、C 反应蛋白(CRP)和葡萄糖(GLU)测定在手足口病患儿中的临床应用。**方法** 155 例患儿入院时和治疗 3 d 后分别检测全血 WBC 和血清 CRP 以及 GLU。**结果** 以 CRP>10 mg/L 为阳性, WBC>11.0×10⁹/L 为阳性, GLU>6.11 mmol/L 为阳性, 手足口病患儿 CRP 阳性率为 48.4%, WBC 阳性率为 18.1%, GLU 阳性率为 6.5%。轻症组经治疗后 CRP 下降明显, 治疗前后差异有统计学意义($P<0.01$), 而 WBC 和 GLU 变化无明显差异, 然而重症组 CRP、WBC 和 GLU 治疗前后差异无统计学意义。**结论** CRP 是手足口病的早期诊断敏感而非特异的指标, 外周血 WBC 是鉴定病情严重程度的重要指标, 高血糖是病情危重的早期预警标志物之一。

【关键词】 手足口病; C 反应蛋白; 血葡萄糖; 白细胞计数
DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.06.024 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)06-0689-02

Analysis on detection of WBC and serum CRP, glucose in children with hand, foot and mouth disease in Wanxinan area
LI Xiao-yue¹, QI Lei², DING Feng¹, FANG Ming-xia² (1. Department of Laboratory, 2. Department of Infectious Diseases, Anqing Hospital of Anhui Medical University, Anqing, Anhui 246003, China)

【Abstract】 Objective To study the changes of WBC and serum CRP, Glucose in the children with hand, foot and mouth disease(HFMD) and explore its clinical significance. **Methods** Whole blood white blood cell(WBC) count and the concentration of serum C-reactive protein(CRP) and glucose were examined in 155 cases with HFMD on admission and 3 days after treatment. **Results** The positive rates of WBC, CRP and Glucose were 18.1%, 48.4% and 6.5% respectively in the HFMD group. The concentration of CRP decreased obviously and the value had statistical significance on admission and post-treatment in mild group, meanwhile, WBC and Glucose had no statistical significance. Additionally, all above markers, including CRP, WBC and Glu had no statistical significance on admission and post-treatment in severe group. **Conclusion** CRP is were sensitive rather than specific marker in the early diagnosis in children with HFMD, WBC is identified an important indicator of the severity of the illness, high blood glucose is one of the early warning markers on critical condition.

【Key words】 hand, foot and mouth disease; serum C-reactive protein; serum glucose; white blood cell count

手足口病是由肠道病毒引起, 以发热和手、足、口腔等部位的皮疹、疱疹或疱疹性咽喉炎为主要特征的一种常见于小儿的急性传染病。少数患者可并发无菌性脑膜炎、脑干脑炎、神经源性水肿、急性迟缓性麻痹和心肌炎等。引起手足口病的病原体主要以肠道病毒 71 型(EV71)、A 组柯萨奇病毒(CoxA16)等肠道病毒最多见。现对本院 155 例患儿进行治疗前后全血 C 反应蛋白(CRP)和白细胞(WBC)以及血糖(GLU)检测, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院传染科 2011 年 7~8 月诊治的手足口病患儿 155 例, 轻症 145 例, 重症 10 例, 其中男 88 例, 女 67 例,

年龄 1~6 岁, 平均 2.5 岁。全部病例符合手足口病的临床诊断标准^[1]。对照组为 1~8 岁的健康儿童 20 例。

1.2 方法 患儿入院时和治疗后 3 d 分别静脉采血 2 mL, 乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝和真空干燥不抗凝管, 测定 WBC 和 CRP 以及 GLU, 按照标准操作规程测定相关指标。

1.3 统计学方法 采用 SPSS11.5 软件包进行数据处理分析, 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 计数资料采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手足口病患儿组 WBC、CRP 和 GLU 阳性率 见表 1、2。

表 1 两组 WBC、CRP 和 GLU 阳性情况比较

组别	WBC			CRP			GLU		
	阴性(n)	阳性(n)	阳性率(%)	阴性(n)	阳性(n)	阳性率(%)	阴性(n)	阳性(n)	阳性率(%)
对照组	20	0	0	20	0	0	20	0	0
患儿组	127	28	18.1	80	75	48.4	145	10	6.5

表 2 手足口病患儿 WBC、CRP 和 GLU 检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	WBC($\times 10^9/L$)	CRP(mg/L)	GLU(mmol/L)
重症组(n=10)	16.93±1.90	60.54±18.41	7.74±1.56
轻症组(n=145)	8.27±1.99 [#]	11.69±8.58 [◆]	3.97±0.93 [*]
对照组(n=20)	6.98±1.93 [*]	3.71±1.32 [□]	3.68±0.47

注:与重症组比较, [#] $P<0.05$, [◆] $P<0.05$, ^{*} $P<0.05$;与轻症组比

较, ^{*} $P<0.05$, [□] $P<0.05$ 。

由表 1 可以看出手足口病患儿 WBC、CRP 和 GLU 阳性率分别为 18.1%, 48.4% 和 6.5%, 其中 CRP 的阳性率最高。由表 2 可以看出, WBC、CRP 两项指标各组之间相互比较, 其差异具有统计学意义; 而重症组血糖浓度远高于轻症组, 差异

具有统计学意义,轻症组和对照组相比较,其差异无统计学意义。

2.2 手足口病患儿治疗前后 WBC、CRP 和 GLU 的变化 见表 3。由表 3 可以看出,经治疗后,轻症组 CRP 快速下降,幅度

大,差异具有统计学意义,而 WBC 和血糖的下降幅度均较小,差异不具有统计学意义;重症组 CRP、WBC 和血糖的下降幅度均较小,差异不具有统计学意义。

表 3 手足口病重症组和轻症组治疗前后 WBC、CRP 和 GLU 检测结果比较(̄x±s)

组别	WBC(×10 ⁹ /L)		CRP(mg/L)		GLU(mmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
重症组(n=10)	16.93±1.90	15.37±1.69	60.54±18.41	58.48±19.08	7.74±1.56	7.76±1.63
轻症组(n=145)	8.27±1.99	7.83±1.72	11.69±8.58	7.86±4.76*	3.97±0.93	3.82±0.81

注:与治疗前比较,*P<0.05。

3 讨 论

手足口病是由多种肠道病毒引起的常见病,以婴幼儿发病为主。引起手足口病的肠道病毒包括 EV71 和 CoxA、埃可病毒(Echo)的某些血清型^[2]。本病一般经过良好,但伴有神经系统并发症如脑炎、脑膜炎或急性松弛性瘫痪者,病情严重,有较高的病死率。

CRP 是一种能和肺炎链球菌的荚膜 C 多糖结合,多由白细胞介素-6(IL-6)等炎性分子刺激肝脏细胞合成^[3]。健康人血清中含量极微,一般新生儿血清 CRP 水平小于 2 mg/L,大于此值即与细菌感染有关,儿童和成人小于或等于 10 mg/L,10~99 mg/L 提示局灶性或浅表性感染,大于或等于 100 mg/L 提示严重感染^[4]。本文结果表明,手足口病感染早期 CRP 阳性率为 48.1%,远高于 WBC 的 18.1%,提示可能与病毒直接侵犯组织以及病毒感染后激发全身免疫炎症反应所致机制一致^[2],所以 CRP 是手足口病感染早期较 WBC 敏感的指标。

CRP 是一种急性时相反应蛋白,是一种敏感而非特异性指标,不仅在炎症早期迅速升高,在急性心肌梗死、创伤、炎症等病理状况时也可升高,且不受全血、抗炎药物和激素因素的影响,具有感染时迅速增高、感染后迅速下降的特点,故可指导感染患儿抗生素的使用,结合临床病史有助于随访病程。作者发现,轻症组患儿 CRP 在抗感染等综合治疗后即有明显下降,与治疗前相比较,差异具有统计学意义;而重症组 CRP 治疗前后无明显下降,差异不具有统计学意义,提示可能治疗无效或出现严重并发症,需及时更换抗生素和调整治疗方案。

手足口病是一种病毒感染性疾病,血 WBC 计数常通常不高,本文 18.1%(28/155)的患儿血 WBC 计数增高,血常规改变的机制可能涉及病毒侵犯中枢神经系统,从而引起自主神经系统功能紊乱,机体免疫反应过剧,血液组分体内重新分布,机体处于应激状态等诸多方面^[2]。手足口病患者按照病情程度可分为轻型和重型两型,作者发现本研究中所有轻型患者 WBC 总数(见表 2)均在正常范围内;重型患者 WBC 总数增多,所有患者 WBC 计数均超过 15×10⁹/L,甚至个别患者达到 21×10⁹/L。因此,手足口病患者外周血 WBC 计数明显增高,应考虑到重型 EV71 感染的可能,要严密监测病情变化。此外,轻型组治疗前后无统计学差异,可能与其计数处于正常范围之内有关,而重型组对治疗并不敏感。国内外专家已将外周血 WBC 计数明显增高作为危重患者的早期表现标志之一^[2]。

作者发现,手足口病轻型患者和重型患者血糖水平有明显差异,轻型患者血糖均处于正常范围之内,而重型患者血糖水平均超出正常水平,甚至接近 11 mmol/L;轻症组治疗前后血糖浓度无统计学差异,这可能与此组患者血糖浓度处于正常范围内有关,而重症组患儿血糖浓度对治疗并不敏感,治疗前后变化无统计学差异,至于手足口病患儿童腹血糖升高的机制目前尚不清楚,可能与病毒侵犯中枢神经系统,造成自主神经系统紊乱,交感神经兴奋,血中肾上腺素及高血糖素分泌增多有关^[2]。本文重症患儿的血糖水平升高更明显,提示高血糖可作为临床判断病情轻重的一个重要指标^[5]。有研究指出对高血糖患儿进行强化胰岛素治疗可显著改善炎症反应,血糖控制在 7.8 mmol/L 之内的重症患儿的生存概率是血糖大于 11.1 mmol/L 的 5.22 倍。因此高血糖可被认为是 EV71 感染所致的手足口病危重患者的早期预警标志之一^[6-7]。

因此,CRP、外周血 WBC 和 GLU 的联合检测不仅能够判断手足口病病情严重程度,还可以指导临床医生根据病情选择不同治疗方案,且能监测病程进展或变化。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部. 手足口病预防控制指南(2008 年版)[J]. 中华医学信息导报, 2008, 23(10): 20-22.

[2] 周伯平. 肠道病毒 71 型手足口病[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 5.

[3] 魏国. CRP 临床应用[J]. 中国现代医药杂志, 2008, 10(1): 126-127.

[4] 章震花, 张晓凤, 夏良萍. 超敏 C 反应蛋白定量检测在小儿手足口病中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2011, 32(8): 2946-2947.

[5] 杨文升. 104 例儿童重症手足口病的临床特征分析[J]. 重庆医学, 2011, 40(17): 1722-1724.

[6] Verburggen SC, Joosten KF, Castillo L, et al. Insulin therapy in the pediatric intensive care unit[J]. Clin Nutr, 2007, 26(6): 677-690.

[7] 陈莉. 100 名小儿手足口病的调查研究[J]. 按摩与康复医学, 2011, 2(32): 245.

(收稿日期: 2011-11-22)