

手足口病患儿淋巴细胞亚群与红细胞锌及超敏 C 反应蛋白水平分析*

况 凡

(湖北省孝感市中心医院检验科 432000)

[摘要] **目的** 探讨手足口病患儿外周血淋巴细胞亚群与红细胞锌及超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)的水平变化。**方法** 选取该院诊疗的重型手足口病患儿为患儿组,另选取该院健康体检的健康儿童为对照组,检测外周血淋巴细胞亚群与红细胞锌及 hs-CRP 水平。**结果** 患儿组的总 T 细胞(CD3⁺)百分率、辅助/诱导 T 细胞(CD3⁺CD4⁺)百分率、抑制/细胞毒 T 细胞(CD3⁺CD8⁺)百分率、红细胞锌测定水平明显低于对照组($P < 0.05$);hs-CRP 测定水平、B 细胞(CD19⁺)百分率明显高于对照组($P < 0.05$)。**结论** 重型手足口病患儿细胞免疫和体液免疫功能紊乱、红细胞锌缺乏、机体不能有效抵御病毒感染,可导致继发细菌感染。

[关键词] 手足口病;淋巴细胞;红细胞锌;C-反应蛋白

[中图分类号] R725.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2016)01-0069-02

Analysis of level change on peripheral blood lymphocyte subgroup, erythrocyte Zinc and hs-CRP concentrations in children with hand-foot-mouth disease*

Kuang Fan

(Department of Clinical Laboratory, Xiaogan Central Hospital, Xiaogan, Hubei 43200, China)

[Abstract] **Objective** To explore the level change of peripheral blood lymphocyte subgroup, the erythrocyte zinc and hs-CRP in children with hand-foot-mouth disease (HFMD). **Methods** Children with severe HFMD in this hospital were selected as experimental group, and children in health that received physical examination in this hospital were selected as control group. Level of the peripheral blood lymphocyte subsets, erythrocyte zinc and hs-CRP were detected. **Results** In the HFMD group, total T cell percentage(CD3⁺), auxiliary/induced T cells (CD3⁺CD4⁺) percentage, inhibit/cytotoxic T cells(CD3⁺CD8⁺) percentage, and the erythrocyte zinc levels were all significantly lower than that of the control group($P < 0.05$), while the hs-CRP determination level, B cells (CD19⁺) percentage were significantly higher than those of the control group($P < 0.05$). **Conclusion** Children with severe HFMD have cellular immunity and hormone immunity function disorder and are lack of erythrocyte zinc. And their body cannot effectively resist infection virus, which can lead to secondary bacterial infection.

[Key words] hand, foot and mouth disease; lymphocyte; erythrocyte zinc; C-Reactive protein

手足口病由肠道病毒(主要为 CoxS16 和 EV71)感染引起^[1],传染性较强,可在短期内造成大流行^[2]。一年四季均可发病,夏秋季节多发,无地域性^[3]。手足口病以发热和手、足、口腔等部位的皮疹或疱疹为主要特征,预后较好^[4],传播途径有消化道、呼吸道和与分泌物密切接触等^[5]。手足口病多发生于 3 岁以下儿童,肠道病毒感染机体后其复制、清除与机体的免疫功能有关^[6]。重型手足口病患儿可出现中枢神经系统、呼吸系统等损害,病情凶险^[7],极少数病例病情危重,可致死亡^[8],因此手足口病的早期诊断与治疗极其重要^[9]。为了探讨重型手足口病患儿外周血淋巴细胞亚群与红细胞锌及超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)的水平变化及临床意义,对本院诊疗的 91 例重型手足口病患儿及 60 例健康儿童进行外周血淋巴细胞亚群与红细胞锌及 hs-CRP 检测。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 10 月至 2013 年 10 月本院诊疗的重型手足口病患儿 91 例为患儿组,其中男 51 例,女 40 例,年龄 0.5~3.0 岁,无使用丙种球蛋白、输血等病史,对照组 60 例,为同期来本院健康体检儿童,其中男 37 例,女 23 例,年龄 0.5~3.0 岁,近期无病毒感染史。

1.2 诊断标准 根据卫生部颁发的《医疗机构手足口诊疗技

术指南》(2010 年版),鉴别诊断排除丘疹性荨麻疹、水痘、不典型麻疹等其他发疹性疾病。

1.3 仪器与试剂 淋巴细胞亚群检测试剂盒为美国 BD 公司生产,仪器为美国 BD 公司生产的 BD FACSCalibur 流式细胞仪。红细胞锌检测试剂为北京博晖有限公司生产,仪器为北京博晖生产的 BH5100 型原子吸收光谱仪。hs-CRP 检测使用免疫散射比浊法,试剂为上海科华有限公司生产,生化分析仪为美国雅培 C8000 生化分析仪,所有检测严格按照试剂说明书和仪器操作规程进行检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计学软件进行统计学处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用单因素方差分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患儿组与对照组外周血 T 细胞亚群检测结果 患儿组的总 T 细胞(CD3⁺)、辅助/诱导 T 细胞(CD3⁺CD4⁺)、抑制/细胞毒 T 细胞(CD3⁺CD8⁺)百分率与对照组相比明显降低($P < 0.05$),差异有统计学意义。见表 1。

2.2 患儿组与对照组外周血 B 细胞(CD19⁺)、hs-CRP 检测结果 患儿组 CD19⁺百分率与对照组相比明显升高($P < 0.05$),hs-CRP 水平与对照组相比明显升高($P < 0.05$),差异均有统

* 基金项目:湖北省自然科学基金项目(2011CDB324)。 作者简介:况凡(1969—),主管技师,主要从事生化及微量元素的研究。

计学意义,见表 2。

表 1 患儿组与对照组外周血 T 细胞亚群检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	男/女(n)	CD3 ⁺	CD3 ⁺ CD4 ⁺	CD3 ⁺ CD8 ⁺
患儿组	51/40	52.89±8.45 ^a	29.02±7.76 ^a	17.13±5.35 ^a
对照组	37/23	66.85±10.94	39.82±8.01	21.25±6.43

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

表 2 患儿组与对照组外周血 CD19⁺、hs-CRP 检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	男/女(n)	CD19 ⁺ (%)	hs-CRP(mg/L)
患儿组	51/40	28.17±8.62 ^a	5.41±1.96 ^a
对照组	37/23	15.04±6.35	1.63±1.25

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

2.3 患儿组与对照组红细胞锌检测结果 患儿组红细胞锌水平与对照组相比明显降低 ($P < 0.05$), 差异有统计学意义, 见表 3。

表 3 患儿组与对照组红细胞锌检测结果 ($\bar{x} \pm s, \mu\text{mol/L}$)

组别	男/女(n)	0.5~<1岁	1~<2岁	2~<3岁
患儿组	51/40	70.13±21.13 ^a	81.27±30.67 ^a	92.35±42.94 ^a
对照组	37/23	90.23±36.97	108.97±44.09	118.37±62.82

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

3 讨论

T 细胞是在胸腺中分化成熟的淋巴细胞, 产生的免疫应答是细胞免疫。T 细胞可进一步测定 CD3⁺CD4⁺、CD3⁺CD8⁺, 辅助 T 细胞的功能是激活其他类型的产生直接免疫反应的免疫细胞, 抑制 T 细胞负责调节机体免疫反应, 细胞毒 T 细胞的功能是消灭受感染的细胞。重型手足口病患儿 CD3⁺、CD3⁺CD4⁺、CD3⁺CD8⁺ 百分率和健康儿童相比显著下降, 提示重型手足口病患儿细胞免疫功能、抗感染能力下降。B 细胞通过产生抗体发挥作用, B 细胞的免疫作用也称体液免疫。重型手足口病患儿 CD19⁺ 百分率和健康儿童相比显著升高, 提示重型手足口病患儿体液免疫增强。

在机体免疫应答过程中, 末梢血淋巴细胞发育分化成为功能不同的亚群。当亚群的数量和功能发生异常时, 就可导致机体免疫紊乱并产生病理变化^[10]。手足口病患儿体内发生细胞免疫变化的同时也发生体液免疫变化^[11], 了解患儿的 T 淋巴细胞免疫的变化趋势, 可为指导临床诊治及预后评估提供依据。对手足口病患儿进行淋巴细胞亚群检测有利于了解患儿免疫状态, 进一步防止病情加重及并发症的发生^[12]。

锌是人体必需的微量元素, 作为多种酶的组成成分广泛参加人体代谢活动。锌与儿童健康密切相关, 缺锌会引起免疫组织受损, 免疫功能缺陷。血浆、血清、全血锌易受饮食影响, 白细胞锌测定所需血量较多且操作繁琐不易推广, 头发锌的含量受头发生长速度、环境污染、采集部位等影响, 红细胞锌含量稳定、操作简便能准确反应体内锌水平。

hs-CRP 采用超敏感检测技术, 能准确地检测低浓度 CRP^[13], 不受抗炎药物和激素因素的影响, 能与炎症同步变化^[14], 对手足口病患儿进行 hs-CRP 检测能灵敏反映患儿有无炎症反应及炎症反应的程度^[15], 因此该指标可用于指导感染

儿童的临床抗菌药物治疗^[16]。

重型手足口病患儿细胞免疫和体液免疫功能紊乱、红细胞锌缺乏、机体不能有效抵御病毒感染, 可导致继发细菌感染, 机体细菌感染可引起 hs-CRP 水平升高。通过检测重型手足口病患儿外周血淋巴细胞亚群与红细胞锌及 hs-CRP 的水平变化, 可作为临床判断手足口病患儿病情和预后的参考指标。

参考文献

- [1] 周艳丽, 苏雪姣. 小儿手足口病免疫球蛋白与超敏 C 反应蛋白的临床检测研究[J]. 中国民康医学, 2012, 24(5): 559-560.
- [2] 熊金凤, 王云芬, 杨兴林. 手足口病患儿免疫球蛋白检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2014, 9(7): 837-838.
- [3] 杜潘艳, 赵军. EV71 感染手足口病患儿免疫功能临床分析[J]. 中国妇幼保健, 2012, 27(11): 1713-1715.
- [4] 吴俊峰, 卓志强, 赵国荣. 儿童手足口病 754 例体液免疫功能变化分析[J]. 中国中西医结合儿科学, 2013, 5(1): 43-44.
- [5] 庄晓岚, 袁刚, 夏敏, 等. 手足口病患儿肠道病毒 71 型的检测与临床特点[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(2): 389-390.
- [6] 姜涛, 李双杰, 于四景, 等. 危重型和重型手足口病患儿免疫功能的变化[J]. 医学临床研究, 2012, 29(3): 511-513.
- [7] 乔培修, 范联. 手足口病儿童体液免疫功能变化及临床意义[J]. 中华全科医学, 2013, 11(6): 869-870.
- [8] 杨凤娥, 谢国烈, 佃东春, 等. 手足口病患儿血清心肌酶与超敏 C 反应蛋白水平变化及相关性分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2012, 33(11): 1429-1430.
- [9] 陈大宇, 黄献文. 小儿手足口病免疫球蛋白与超敏 C 反应蛋白的检测分析[J]. 中国全科医学, 2011, 14(5): 476-477.
- [10] 莫扬, 李智山. 危重型手足口病患儿淋巴细胞亚群的检测[J]. 中国实验诊断学, 2011, 12(15): 2044-2045.
- [11] 张克昌, 曹明杰, 李维春, 等. 手足口病患儿体内淋巴细胞亚群和细胞因子水平变化及意义[J]. 山东医药, 2013, 53(7): 19-22.
- [12] 樊丹燕, 王晔恺, 周吉航, 等. 手足口病患儿淋巴细胞亚群的检测[J]. 中国小儿急救医学, 2011, 18(3): 277-278.
- [13] 曹柴, 米佳. 重症手足口病与超敏 C 反应蛋白的相关性分析[J]. 中国综合临床, 2012, 28(3): 328-330.
- [14] 林裕锋, 黄幸红. 手足口病患儿心肌酶及超敏 C 反应蛋白检测的临床意义[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(2): 144-145.
- [15] 周艳丽, 苏雪姣. 小儿手足口病免疫球蛋白与超敏 C 反应蛋白的临床检测研究[J]. 中国民康医学, 2012, 24(5): 559-560.
- [16] 魏华. 肌酸激酶同工酶、肌钙蛋白及超敏反应蛋白联合检测对手足口病患儿心肌损害的临床意义[J]. 中国当代医药, 2012, 19(20): 107-108.

(收稿日期: 2015-08-27 修回日期: 2015-09-29)