

〔文章编号〕 1007-0893(2020)23-0097-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.23.045

小儿手足口病中两种肠道病毒与血清检验指标的相关性

陈卓仪 麦国通 何瑜 何凤群

(佛山市高明区疾病预防控制中心, 广东 佛山 528500)

〔摘要〕 目的: 分析小儿手足口病中两种肠道病毒与血清检验指标的相关性。方法: 选取佛山市高明区疾病预防控制中心 2018 年 10 月至 2020 年 1 月检查的 83 例疑似手足口病儿童, 依据柯萨奇病毒 A16 型 (CoxA16) 和肠道病毒 71 型 (EV71) 定性测定结果, 将其分为 EV71 (-) CoxA16 (-)、EV71 (-) CoxA16 (+)、EV71 (+) CoxA16 (-)、EV71 (+) CoxA16 (+) 四组, 均对其进行血清指标检测, 观察检查结果并分析相关性。结果: 四组儿童的谷草转氨酶 (AST)、谷丙转氨酶 (ALT)、白细胞 (WBC) 水平比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 但在肌酸激酶同工酶 MB (CKMB) 指标上, 四组差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), EV71 (+) CoxA16 (-) 组、EV71 (+) CoxA16 (+) 组的 CKMB 活性显著高于其他两组, EV71 (+) CoxA16 (-) 组 CKMB 活性高于 EV71 (+) CoxA16 (+) 组; 当 EV71 为阳性时, CKMB 可纳入回归方程 ($P < 0.05$), $OR > 1.0$ 。结论: 手足口病患者存在 EV71 病毒感染时, 心肌出现明显损伤, 患儿 CKMB 活性为感染 EV71 病毒的危险因素。

〔关键词〕 手足口病; 肠道病毒; 肌酸激酶同工酶 MB; 心肌损伤; 儿童

〔中图分类号〕 R 725.1 〔文献标识码〕 B

手足口病为多种人肠道病毒感染所致的传染性疾病, 最为常见的即为柯萨奇病毒 A16 型 (coxsackievirus A16, CoxA16) 和肠道病毒 71 型 (enterovirus 71, EV71), 好发于抵抗力较弱年龄在 5 岁左右儿童^[1-2]。因手足口病发病早期较为隐匿, 但进展较快, 若不能及时发现则可能错过最佳治疗时机, 因此探索较为有效诊断及检测方式, 观察特定敏感指标变化情况, 为病情评估提供较为准确参考依据意义重大。鉴于小儿手足口病中较为常见的病毒感染类型为 EV71、CoxA16, 本研究进一步剖析了上述病毒感染同血清检验指标检测的相关性, 旨在找出较为敏感指标, 为临床该病评估提供有效参考依据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2018 年 10 月至 2020 年 1 月本中心检查的 83 例疑似手足口病儿童, 均对其进行 EV71、CoxA16 定性测定及血清指标检测。其中, 男 56 例, 女 27 例, 年龄 1~6 岁, 平均 (3.56 ± 0.08) 岁。

1.2 方法

对所选疑似手足口病儿童均进行两种肠道病毒同血清检验, 具体检测方法如下。

检测前 1 d 叮嘱儿童家属晚 7 时后尽量不给予儿童食物与水, 保障检测结果准确性。检测当天于儿童晨起空腹状态下, 均采血 5 mL, 按照一定血量放置肝素抗凝管、EDTA

抗凝管、存在分离胶的不抗凝管中先进行全血白细胞含量统计, 后对肝素管血液进行离心处理, 离心时间 20 min, 离心速率 $2500 r \cdot \text{min}^{-1}$, 获取分离出肝素管血清, 置于 $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冰箱中保存待用。应用全自动干式生化分析仪 (强生公司, Vitros 5.1 FS) 进行谷草转氨酶 (aspartate aminotransferase, AST)、谷丙转氨酶 (alanine aminotransferase, ALT)、白细胞 (white blood cell, WBC)、肌酸激酶同工酶 MB (creatinase kinase isoenzyme MB, CKMB) 等血清指标检测。再将不抗凝管的血清离心处理, 采取酶联免疫吸附法进行 EV71-免疫球蛋白 (immunoglobulin, Ig) M、CoxA16-IgM 定性分析, 依据定性结果进行分组。

1.3 观察指标

(1) 观察儿童分组情况。(2) 观察每组儿童各项指标检出情况。包括 AST、ALT、WBC、CKMB。(3) 观察多分类 Logistic 回归分析结果。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 儿童的分组情况

以 EV71、CoxA16 定性测定结果为分组依据, 83 例疑似手足口病儿童共分为四组, 各组人数、占比情况见表 1。

〔收稿日期〕 2020-08-25

〔作者简介〕 陈卓仪, 女, 主管技师, 主要研究方向是卫生检验方向。

表1 儿童的分组情况

组别	n	占比/%
EV71(-)CoxA16(-)	23	27.71
EV71(-)CoxA16(+)	18	21.69
EV71(+)CoxA16(-)	8	9.64
EV71(+)CoxA16(+)	34	40.96

注: EV71—肠道病毒71型; CoxA16—柯萨奇病毒A16型

2.2 四组儿童各项指标检出情况比较

四组儿童的AST、ALT、WBC水平比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 但在CKMB指标上, 四组差异具有统计学意义($P < 0.05$), EV71(+)CoxA16(-)组、EV71(+)CoxA16(+)组的CKMB活性显著高于其他两组, EV71(+)CoxA16(-)组CKMB活性高于EV71(+)CoxA16(+)组, 见表2。

表2 四组儿童各项指标检出情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	AST/ $U \cdot L^{-1}$	ALT/ $U \cdot L^{-1}$	WBC/ $10^9 \cdot L^{-1}$	CKMB/ $U \cdot L^{-1}$
EV71(-)CoxA16(-)	23	47.87±13.55	31.45±5.65	9.65±1.06	21.87±3.43
EV71(-)CoxA16(+)	18	47.90±13.51	31.44±5.62	9.09±0.54	21.90±4.65
EV71(+)CoxA16(-)	8	47.91±13.50	31.50±5.66	9.87±2.01	27.98±6.88 ^b
EV71(+)CoxA16(+)	34	47.92±13.48	31.49±4.69	8.55±0.65	24.78±5.65 ^a

与EV71(-)CoxA16(-)、EV71(-)CoxA16(+)比较, ^a $P < 0.05$; 与EV71(+)CoxA16(+)比较, ^b $P < 0.05$

注: EV71—肠道病毒71型; CoxA16—柯萨奇病毒A16型; AST—谷草转氨酶; ALT—谷丙转氨酶; WBC—白细胞; CKMB—肌酸激酶同工酶MB

2.3 多分类 Logistic 回归分析结果

当EV71为阳性时, CKMB可纳入回归方程($P < 0.05$), $OR > 1.0$, 详见表3。

表3 CoxA16、EV71与血清学指标的多分类 Logistic 回归分析结果

因素	β	S.E.	wald	P	OR	95% CI
EV71(-)CoxA16(+)	0.174	0.032	5.438	0.287	1.192	(0.865,1.638)
EV71(+)CoxA16(-)	0.997	0.076	13.118	0.001	2.717	(1.694,4.351)
EV71(+)CoxA16(+)	0.395	0.052	7.596	0.005	1.481	(1.126,1.958)

注: EV71—肠道病毒71型; CoxA16—柯萨奇病毒A16型

3 讨论

手足口病为传染科常见疾病, 传染性较强, 一旦发现发热、手足臂部红色皮疹, 需尽早入院进行检查, 积极治疗^[3]。临床已证实, 在小儿手足口病病毒感染中, 主要以EV71、CoxA16为主, 提示临床可加强对疑似手足口病患者上述两

种病毒加强检测。纵观临床对EV71早期筛查检出情况发现, 仍存在一定难度, 若不能及时检测出, 患儿发展为肺出血、神经源肺水肿时, 亦会增大治疗难度。虽我国2016年已推出EV71疫苗, 但仍属于临床新疫苗范畴内, 长期效果有待进一步研究, 因此有学者提出, 找寻一种敏感的血清指标对小儿手足口病患儿检测, 及时发现患儿异常, 尽早干预为改善预后, 提升患者生存质量关键。笔者对本院不同病毒感染手足口病患者进行了血清指标检测, 检测结果显示, 四组儿童的AST、ALT、WBC水平比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 但在CKMB指标上, 四组差异具有统计学意义($P < 0.05$), EV71(+)CoxA16(-)组、EV71(+)CoxA16(+)组的CKMB活性显著高于其他两组, EV71(+)CoxA16(-)组CKMB活性高于EV71(+)CoxA16(+)组, 经回归分析可知, CKMB为感染EV71危险因素, 提示临床可通过CKMB活性进一步明确患者是否发生EV71感染及评估病情情况。对血清指标进行进一步分析。WBC为反映炎症情况的重要指标, 机体发生细菌感染时其水平显著升高。ALT、AST水平高低与肝功能情况密切相关, 当肝细胞受损时, 上述两项值显著升高。但观察本研究结果发现, 各组上述几项指标水平差异均不显著, 表明其能作为辅助指标, 但不能作为特异指标。对CKMB进行分析, 心肌酶是存在于心肌细胞内多种酶的总称, 能反映心肌损伤及其严重程度, 可作为心肌损伤的筛查、诊断、评定预后和随访治疗的理想标志, 最重要的为, 手足口病患者心肌酶标记物及心肌损伤标记物心肌肌钙蛋白(cardiac troponin, cTn)(cTnT、cTnI)水平显著高于儿童, 不同程度的手足口病有不同的心肌损伤, 可知, 此项指标水平可评估患者病情及预后。而研究结果显示, EV71感染组患儿CKMB活性显著高于未感染及CoxA16感染组, 表明EV71感染时会诱发心肌细胞损伤, 而仅CoxA16感染时, 对心肌细胞无较大影响, 且通过Logistic回归分析结果亦可证实, EV71为阳性时, CKMB活性增强, 则会出现心肌细胞损伤, 为感染EV71的危险因素。

综上, 手足口病患者存在EV71病毒感染时, 心肌出现明显损伤, 患儿CKMB活性为感染EV71病毒的危险因素。

〔参考文献〕

- (1) 贺岩, 杨光, 张晓威, 等. 1111例手足口病患者降钙素原与C反应蛋白检测结果(J). 中国实验诊断学, 2020, 24(3): 99-101.
- (2) 胡正军, 邹伟华, 邹小杰, 等. 滤泡辅助性T细胞在EV71感染所致手足口病患者中的表达及其临床意义(J). 中华临床感染病杂志, 2018, 11(2): 125-129.
- (3) 曾祥英, 秦晨光, 陈蕾, 等. 儿童手足口病心肌酶相关影响因素分析(J). 华南国防医学杂志, 2018, 32(7): 446-449.