

心肌酶谱和肌钙蛋白 T 在儿童重症肺炎中的临床价值

吴雄基, 陆俏群

(广东省茂名市妇幼保健院儿科, 广东 茂名 525000)

摘要: **目的** 探讨心肌酶谱和肌钙蛋白 T(cTnT)在儿童重症肺炎中的临床价值,以指导该病的诊疗。**方法** 选取2012年3月~2014年3月在我院儿科住院治疗的肺炎患儿共444例,其中重症肺炎组178例,普通肺炎组266例,比较两组患儿的心肌酶谱和cTnT。根据动脉血氧分压(PaO₂)把重症肺炎组患儿分成轻、中、重度缺氧组,比较各组间的心肌酶谱和cTnT,同时观察PaO₂和心肌酶谱、cTnT的相关性。**结果** 重症肺炎组和普通肺炎组的心肌酶谱、cTnT进行比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。重症肺炎组不同缺氧程度的心肌酶谱、cTnT进行组间两两比较,差异也有统计学意义($P < 0.01$),并且心肌酶谱、cTnT水平随着缺氧的加重而升高。重症肺炎组的PaO₂与心肌酶谱、cTnT呈负相关($P < 0.01$)。**结论** 心肌酶谱和cTnT是反映重症肺炎患儿并发心肌损伤的敏感指标,及时监测其水平对重症肺炎的病情评估有重要意义。

关键词: 心肌酶谱;肌钙蛋白 T;肺炎;儿童

中图分类号: R563.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2014)06-0877-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2014.06.033

Myocardial enzymes and Troponin T in children with severe pneumonia

Wu Xiongji, Lu Qiaqun

(Department of Paediatrics, Maoming Municipal Maternity and Infant Health Institute, Maoming 525000, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the clinical value of myocardial enzymes and Troponin T in children with severe pneumonia for guiding clinical diagnosis and treatment disease. **Methods** A total of 444 cases with pneumonia cared by pediatrics department of our hospital from March 2012 to March 2014 were reviewed. The cases were divided into a severe pneumonia group ($n = 178$) and a common pneumonia group ($n = 266$). The myocardial enzymes and troponin T of the two groups were contrasted. The cases of severe pneumonia group were divided into a mild, a moderate and a severe anoxia subgroups according to arterial PaO₂, and the myocardial enzymes and troponin T among the subgroups were contrasted too. The correlation between PaO₂ and the myocardial enzymes, troponin T was observed. **Results** There was statistically significant difference by comparing myocardial enzymes and troponin T between severe and common pneumonia group ($P < 0.01$). Group-paired comparison of myocardial enzymes and troponin T among severe pneumonia subgroups showed that there was also significant difference ($P < 0.01$). And the levels of myocardial enzymes and troponin T rose with elevated anoxia. PaO₂ had negative correlation with myocardial enzymes and troponin T in severe pneumonia (all $P < 0.01$). **Conclusion** The myocardial enzymes and troponin T are the sensitive index in myocardial damage and timely detection has important significance for evaluating disease development in children with severe pneumonia.

Key words: Myocardial enzymes; Troponin T; Severe Pneumonia; Children

儿童的免疫力较低,容易患呼吸系统疾病,支气管肺炎就是其中之一,病情严重者可累及其他器官,尤以心肌损伤常见,若处理不及时可迅速进展并累及生命,故早期识别重症肺炎的合并症有重要临床意义。心肌酶谱以及肌钙蛋白(cTnT)是临床监测心肌损伤的常用指标,而cTnT则是近期发展起来的特异反映心肌损伤的血清标志物,心肌酶谱以及cTnT的监测对于重症肺炎的病情评估有着重要的作用。本研究回顾性分析444例肺炎患儿的心肌酶谱和cTnT,以探讨心肌酶谱和cTnT对重症肺炎合并心肌损伤的监测作用。

1 资料与方法

1.1 纳入和分度标准 ①肺炎:由不同病原体或者其他原因引起的肺部炎症,临床表现为发热、咳嗽、气促、呼吸困难和肺部固定的湿罗音,胸片可见不同程度的炎症病灶。②重症肺炎:是指肺炎导致呼吸衰竭或者累及呼吸系统之外的其他系统,且全身中毒症状明显^[1]。③重症肺炎的缺氧分度:轻度缺氧 PaO₂ > 7.98 kPa,中度缺氧 PaO₂ 5.32~7.98 kPa,重度缺氧 PaO₂ < 5.32 kPa。所有患儿都经心脏彩超排除了先天性心

脏病。

1.2 一般资料 选取2012年3月~2014年3月在我院儿科住院治疗的肺炎患儿共444例。重症肺炎组纳入178例,男性、女性分别为96、82例,年龄为3个月~6岁;普通肺炎组纳入266例,男性、女性分别为149、117例,年龄为2个月~6岁。比较两组的性别和年龄,差异无统计学意义($P > 0.05$)。重症肺炎患儿分为轻、中、重度缺氧组,分别纳入67、80、31例。比较以上组别间心肌酶谱和cTnT的差异。

1.3 方法 所有病例在清晨空腹抽取静脉血2 ml送检心肌酶谱,包括谷草转氨酶(AST)、乳酸脱氢酶(LDH)、 α -羟丁酸脱氢酶(α -HBDH)、肌酸激酶(CK)和它的同工酶MB(CK-MB),测定结果的单位为IU/L,机器为日本全自动生化分析仪。同时使用链酶一亲和素酶联免疫法、酶标仪、试剂盒(南京基蛋)检测血清cTnT水平,参考值的上限是0.15 μ g/L。重症肺炎病例同时查动脉血气分析。

1.4 统计学方法 采用SPSS 16.0软件行统计分析,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较使用方差分析、 t 检验,两两比较采

用 LSD-*t* 分析,相关性分析使用 Spearman 相关性分析, $P < 0.05$ 则差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组心肌酶、cTnT 的比较 重症肺炎组和普通肺炎组的心肌酶谱、cTnT 进行比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),结果见表 1。

表 1 普通肺炎患儿和重症肺炎患儿的心肌酶谱、cTnT 的比较

组别	<i>n</i>	AST (IU/L)	LDH (IU/L)	α -HBDH (IU/L)	CK (IU/L)	CKMB (IU/L)	cTnT (μ g/L)
普通肺炎组	266	42.39 \pm 7.94	199.78 \pm 48.95	211.64 \pm 42.22	153.88 \pm 38.68	20.28 \pm 3.75	0.02 \pm 0.003
重症肺炎组	178	69.92 \pm 18.68	284.57 \pm 59.56	332.01 \pm 83.45	260.16 \pm 40.11	40.60 \pm 13.58	1.01 \pm 1.14
<i>t</i>		21.32	16.37	20.01	27.95	23.13	14.16
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 重症肺炎组不同缺氧程度的心肌酶谱、cTnT 的比较

组别	<i>n</i>	AST (IU/L)	LDH (IU/L)	α -HBDH (IU/L)	CK (IU/L)	CKMB (IU/L)	cTnT (μ g/L)
轻度缺氧组	67	51.16	228.6	257.8	224.3	26.67	0.32
中度缺氧组	80	74.87	305.0	337.2	272.9	42.93	0.65
重度缺氧组	31	97.67	352.6	479.0	304.6	64.67	3.42
<i>F</i>		348.6	140.1	475.7	113.3	2208	2324
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 PaO₂ 与心肌酶、cTnT 相关性研究 重症肺炎组的 PaO₂ 与心肌酶谱、cTnT 呈负相关 (P 均 < 0.01),结果见表 3。

表 3 重症肺炎患儿的 PaO₂ 与心肌酶谱、cTnT 的相关性分析

统计量	AST (IU/L)	LDH (IU/L)	α -HBDH (IU/L)	CK (IU/L)	CKMB (IU/L)	cTnT (μ g/L)
<i>r</i>	-0.964	-0.885	-0.951	-0.832	-0.984	-0.840
<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

肺炎是儿童的常见病,病原体包括细菌、病毒、支原体和衣原体等,多发于 3 岁以下的婴幼儿,而年龄越小免疫功能越差,故重症肺炎往往见于 1 岁以下的小婴儿,且易发生呼吸系统以外的并发症,最常见的是心肌损伤,其发病机制为患儿体内产生大量炎症因子、氧自由基,它们和病原体释放的毒素、酶类一起攻击心肌细胞导致损伤^[2]。此类危重患儿病情进展迅速可危及生命,故早期诊断该疾病有重要的临床意义。

儿童的心肌细胞具有较强的修复和再生能力,如能早期发现可逆性的损伤并给予相应治疗,受损的心肌组织能较快恢复^[3]。然而肺炎并发心肌损伤的患儿早期缺乏特异性的临床表现,症状和体征较轻微,心电图检查也往往难以发现,目前采用最多的是实验室检查。

心肌细胞含有一系列酶,包括 AST、LDH、 α -HBDH、CK 和 CKMB 等,合称心肌酶谱。当心肌细胞遭受缺氧、炎症等损伤因素时细胞膜通透性增加,以上酶可释放入血,导致心肌酶升高^[4]。由于 AST、CK、LDH 同时存在于心肌以外的组织,故其特异性较低,仅当 CK 和 LDH 同时升高对心肌损伤有一定的诊断意义。CKMB 和 LDH1、LDH2 主要存在于心肌细胞,后两者的活性由 α -HBDH 来反映,故 CKMB 和 α -HBDH 升高是心肌损伤的早期特异性指标。尤其当 CKMB 的活性超过总活性的 6% 时,对诊断心肌损伤有高度的临床意义^[5]。另有报道 CKMB 对心肌损伤的阳性诊断率达 97.5%,特异性达 100%^[6]。

cTnT 是心肌收缩调节蛋白之一,主要存在于心肌细胞,心

肌受损后 3~6 h 血水平开始升高,10~24 h 达高峰,最高可达正常值的 30~40 倍,持续 10~15 d 恢复正常。有研究显示 cTnT 可特异反映心肌细胞损伤^[7]。而心肌来源的 cTnT 可被临床制备的单克隆抗体特异性识别,这也增加了 cTnT 对心肌损伤诊断的特异性^[8]。

本研究结果显示心肌酶谱、cTnT 在重症肺炎组较高,表明重症肺炎比普通肺炎更易发生心肌损伤。对重症肺炎组不同缺氧程度的心肌酶谱、cTnT 进行比较,差异有统计学意义,心肌酶谱、cTnT 水平也随着缺氧的加重而升高,并且重症肺炎组的 PaO₂ 与心肌酶谱、cTnT 呈负相关,该结果表明心肌酶谱、cTnT 水平越高,儿童重症肺炎并发心肌损伤的程度越严重。

综上所述,儿童重症肺炎合并心肌严重损伤是临床危重症之一,早期检测心肌酶谱、cTnT 水平并动态复查,对该病的早期诊断、指导治疗和判断预后具有重要的临床价值。

参考文献:

- [1] 张连鹏,曲敬祥,张晓霞. 重症肺炎 35 例临床分析[J]. 临床肺科杂志,2012,17(8):1422-1423.
- [2] 王鸿利. 实验诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001,176.
- [3] 袁壮,马沛然,邓力,等. 50 年来小儿肺炎诊治策略的变迁[J]. 中国实用儿科杂志,2006,21(12):881-908.
- [4] 魏健. 血清心肌酶改变患儿临床分析[J]. 实用儿科临床杂志,2004,19(9):812-813.
- [5] 郭奋英. 小儿肺炎临床特点及心肌酶变化分析[J]. 中国实用医药,2012,7(18):87-88.
- [6] 袁江,李保冬. 不同感染性疾病心肌酶的改变及其临床意义[J]. 中国误诊学杂志,2010,10(6):1316-1317.
- [7] 朱记法,李凌,张晓. 急诊冠脉介入治疗时间对急性心肌梗死患者炎症及心肌损伤的影响[J]. 郑州大学学报:医学版,2011,46(6):931-933.
- [8] 石正英,沈莉. 小儿重症肺炎心肌肌钙蛋白 I 测定分析[J]. 江苏医药,2006,32(9):863-864.

收稿日期:2014-10-13;修回日期:2014-10-27