

70.  
[8] Cannon MJ. Congenital cytomegalovirus(CMV) epidemiology and awareness[J]. J Clin Virol, 2009, 46(4): 6-10.  
[9] Best JM. Rubella[J]. Semin Fetal Neonatal Med, 2007, 12(3): 182-192.

[10] Dontigny L, Arsenault MY, Martel MJ, et al. Society of obstetricians and Gynecologist of Canada, rubella in pregnancy[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2008, 30(2): 152-158.

(收稿日期: 2013-07-10)

• 经验交流 •

# 检测 $\gamma$ -GGT 转移酶在了解急性冠状动脉综合征患者的侧支循环情况中的价值

陈秋莹<sup>1</sup>, 舒 铭<sup>2</sup>, 王 豪<sup>1</sup>, 陆志萍<sup>1</sup>

(1. 上海浦东精神卫生中心检验科 200126; 2. 上海浦东周浦医院检验科 201318)

**摘 要:**目的 探讨  $\gamma$ -GGT 转移酶 对急性冠状动脉综合征患者侧支循环的评估价值。方法 通过冠状动脉造影术对 178 例急性冠状动脉综合征患者的侧支血管情况进行分级, 同时进行血清  $\gamma$ -GGT 转移酶测定, 通过统计学方法分析二者的关系。结果 动脉侧支的缺乏与高水平的  $\gamma$ -GGT 转移酶显著相关( $P < 0.05$ ); 梗死动脉的远端分支充盈情况与  $\gamma$ -GGT 转移酶也相关( $P < 0.05$ )。结论 检测  $\gamma$ -GGT 转移酶对了解急性冠状动脉综合征患者的侧支循环情况是具有临床价值的。

**关键词:**  $\gamma$ -谷氨酰转移酶; 冠状动脉疾病; 侧支循环

**DOI:** 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 02. 055

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2014)02-0243-02

$\gamma$ -GGT 是催化谷胱甘肽上的  $\gamma$ -谷氨酰基转移到另一个氨基酸上的酶, GGT 主要存在于肝细胞膜和微粒体上, 参与谷胱甘肽的代谢。肾脏和胰腺含有丰富 GGT, 但血清中 GGT 主要来自肝胆系统。GGT 在肝脏中广泛分布于肝细胞的毛细血管侧和整个胆管系统。因此, 当肝内合成亢进或胆汁排出受阻时, 血清中 GGT 升高。近年血清 GGT 水平的升高已被建议作为冠状动脉疾病的危险因素并与急性冠状动脉综合征的不良临床结果有关联<sup>[1-2]</sup>。本研究旨在评估 GGT 水平与急性冠状动脉综合征的侧支血管的关系。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2012 年全年 328 例诊治为急性冠状动脉综合征的患者且无肝胆疾病, 所有病例均是经临床、实验室检查、影像学检查等确诊。所有患者入院第 1 天均进行冠状动脉造影术, 研究者选择 178 例冠状动脉狭窄大于或等于 80% 的患者。动脉侧支血管的分数是依据 Rentrop 打分系统<sup>[3]</sup>: Rentrop 0, 1, 2, 3 分别是 76 例(42. 7%)、32 例(18%)、33 例(18. 5%)和 37 例(20. 8%)。Rentrop 0 级是没有动脉侧支血管(组 1), Rentrop 1, 2, 3 级是有动脉侧支血管的建立的(组 2)。另外从同期来体检中心体检者中筛选出 60 例健康者设为对照组。

**1.2 仪器与试剂** 用雅培 c8000 全自动生化仪测定  $\gamma$ -GGT, 为酶法, 检测试剂盒为日本积水医疗科技有限公司, 质控均在控, 参考值为 10~73 U/L。冠状动脉造影仪为美国 GE 公司生产的 LCV+PLUS 大型 DSA 机。

**1.3 研究方法** 急性冠状动脉综合征患者均于入院当天进行冠状动脉造影术, 次日用普通促凝管抽取空腹静脉血 3 mL, 立即送检进行测定。并对同天体检中心体检者中筛选出 60 例健康者进行空腹静脉血  $\gamma$ -GGT 测定。

**1.4 统计学处理** 使用 SPSS 13.0 统计软件进行分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用  $t$  检验, 计数资料采用卡方检验及相关回归分析, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1** 组 1 中  $\gamma$ -GGT 平均值大于组 2, 组 2 中  $\gamma$ -GGT 大于对照组,  $\gamma$ -GGT 在 Rentrop 0 级, 组 2 与对照组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 1。

**2.2** Rentrop 1 组中  $\gamma$ -GGT 平均值大于 Rentrop 2 组中的, Rentrop 2 组中  $\gamma$ -GGT 的平均值大于 Rentrop 3 组中的, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 1 3 组血清  $\gamma$ -GGT 测定结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | <i>n</i> | $\gamma$ -GGT  |
|-----|----------|----------------|
| 组 1 | 76       | 146. 0 $\pm$ 9 |
| 组 2 | 102      | 83. 2 $\pm$ 7  |
| 对照组 | 60       | 30. 0 $\pm$ 5  |

表 2 2 组中 Rentrop 1, 2, 3 血清  $\gamma$ -GGT 测定结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别        | <i>n</i> | $\gamma$ -GGT |
|-----------|----------|---------------|
| Rentrop 1 | 32       | 102 $\pm$ 7   |
| Rentrop 2 | 33       | 82 $\pm$ 7    |
| Rentrop 3 | 37       | 68 $\pm$ 7    |

## 3 讨 论

急性冠状动脉综合征是由于冠状动脉的粥样斑块破裂引起冠状动脉狭窄加重, 血栓形成, 甚至完全闭塞, 造成患者的心肌缺血及坏死<sup>[4]</sup>, 临床上出现严重的胸痛、心律失常、心力衰竭、休克甚至死亡等严重后果, 是最常见和死亡率最高的一种心血管急症<sup>[5]</sup>, 故积极给予干预措施, 缩小心肌缺血或坏死的范围, 稳定粥样斑块, 对改善预后有重要作用, 及早进行血运重建, 恢复冠状动脉的血流和增加心肌的灌注, 有利于避免死亡事件的发生<sup>[6]</sup>。

本研究可见, 冠状动脉综合征无侧支循环患者的血清  $\gamma$ -GGT 浓度显著高于有侧支循环的患者, 各组间比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。这说明血清  $\gamma$ -GGT 水平升高可以视为冠状动脉综合征有无侧支循环的一个独立危险因素。本研究还显示, Rentrop 1 组中  $\gamma$ -GGT 水平高于 Rentrop 2 组, Rentrop 2 组中  $\gamma$ -GGT 水平高于 Rentrop 3。各组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。这说明  $\gamma$ -GGT 水平与侧支循环的充盈度呈反相关, 从而进一步表明  $\gamma$ -GGT 与冠状动脉综合征的侧支循环关系密切, 是反映冠状动脉综合征病情的重要指标之一。

当机体无侧支循环时, 各脏器内血管压力增大, 从而导致

脏器受损,包括肝脏,肾脏等,从而  $\gamma$ -GGT 升高。综上所述, $\gamma$ -GGT 与冠状动脉综合征的发生及发展相关,故在冠状动脉综合征的防治中应尽早监测其水平的变化,可有效地反应冠状动脉综合征的发展进程及预后,从而为临床预防和治疗冠状动脉综合征提供可靠地依据<sup>[7]</sup>。

参考文献

[1] Ermis H, Celik MR, Gulbas G, et al. Relationship between serum  $\gamma$ -glutamyltransferase levels and acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Pol Arch Med Wewn, 2013, 123 (1): 85-90.

[2] Ulus T, Yildirim A, Sade LE, et al. Serum gamma-glutamyl transferase activity; new high-risk criteria in acute coronary syndrome patients[J]. Coron Artery Dis, 2008, 19(3): 489-495.

[3] Xu W, Guo Z, Mi L, et al. Serum erythropoietin; a useful biomarker for coronary collateral development and potential target for therapeutic angiogenesis among the patients with coronary chronic

total occlusion[J]. Biomarkers, 2013, 18(4): 343-348.

[4] 徐远久, 温晓峥, 熊异平, 等. 联合检测同型半胱氨酸与脂蛋白(a)在脑血管疾病中的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31 (7): 872-873.

[5] 陆再英, 钟南山, 谢毅, 等. 内科学[M]. 7 版. 北京: 人民出版社, 2008: 165.

[6] Dogan A, Icli A, Aksoy F, et al. Gamma-glutamyltransferase in acute coronary syndrome patients without ST elevation and its association with stenotic lesion and cardiac events[J]. Coron Artery Dis, 2012, 23(1): 39-44.

[7] Duran M, Günebakmaz, Uysal OK, et al. Increased gamma-glutamyl transferase level is associated with absence of coronary collateral vessels in patients with acute coronary syndrome; an observational study[J]. Anadolu Kardiyol Derg, 2012, 12(8): 652-658.

(收稿日期: 2013-06-18)

• 经验交流 •

缺血修饰清蛋白对婴幼儿肺炎合并心力衰竭早期诊断价值

李海新<sup>1</sup>, 李守霞<sup>1</sup>, 董永双<sup>2</sup>

(1. 河北邯郸市中心医院检验科 056001; 2. 河北邯郸市第四医院儿科 056200)

**摘要:**目的 探讨缺血修饰清蛋白对婴幼儿肺炎合并心力衰竭早期诊断价值。**方法** 选取 2011 年 8 月至 2012 年 11 月该院收治的 32 例婴幼儿肺炎合并心力衰竭、40 例婴幼儿普通肺炎及 30 例正常健康婴幼儿,应用游离钴结合比色法测定血清 IMA 水平并进行统计学分析。**结果** 肺炎合并心力衰竭组血清 IMA 显著高于普通肺炎组与对照组,差异有统计学意义( $P<0.01$ );普通肺炎组及对照组血清 IMA 比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 血清 IMA 能应用于心衰的诊断,是婴幼儿肺炎合并心力衰竭早期心肌缺血的有效诊断标志物。

**关键词:** 清蛋白类; 肺炎; 心力衰竭

**DOI:**10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 02. 056 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)02-0244-02

肺炎是小儿的一种常见病,尤多见于婴幼儿。婴幼儿肺炎合并心力衰竭是临床较常见的危重症之一。因婴儿肺弹性组织发育差,血管丰富,间质发育旺盛,容易感染并加重合并心力衰竭。为能判断早期心肌缺血,及时提供有效干预,笔者对 2011 年 8 月至 2012 年 11 月本院收治的 32 例婴幼儿肺炎合并心力衰竭、40 例婴幼儿普通肺炎及 30 例健康婴幼儿进行血清 IMA 测定,报道如下。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 肺炎合并心力衰竭组 32 例,均符合 1984 年 10 月全国小儿呼吸道感染及哮喘病专题座谈会肺炎合并心力衰竭诊断标准,其中男 17 例,女 15 例,年龄 3 个月至 3 岁。普通肺炎组 40 例,男 23 例,女 17 例,年龄 2 个月至 3 岁。对照组 30 例,系同期体检健康的婴幼儿,男 18 例,女 12 例,年龄 3 个月至 3 岁。3 组性别构成、平均年龄比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 患儿入院后采静脉血 3 mL,分离血清。IMA 采用游离钴比色法测定,试剂盒由新成生物科技有限责任公司提供,严格按说明书进行操作。

**1.3 统计学处理** 用 SPSS 11.0 统计学软件,检测结果以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

**2.1 各组 IMA 结果比较** 见表 1。

**2.2 各组 IMA 的阳性率比较** 见表 2。

| 表 1 各组 IMA 检测结果比较( $\bar{x} \pm s$ ) |          |                              |
|--------------------------------------|----------|------------------------------|
| 组别                                   | <i>n</i> | IMA(U/mL)                    |
| 肺炎合并心力衰竭组                            | 32       | 66.8 $\pm$ 12.7 <sup>*</sup> |
| 普通肺炎组                                | 40       | 40.5 $\pm$ 9.8 <sup>#</sup>  |
| 对照组                                  | 30       | 36.1 $\pm$ 10.4              |

<sup>\*</sup>:  $P<0.01$ ,与对照组比较; <sup>#</sup>:  $P>0.05$ ,与对照组比较。

| 表 2 各组 IMA 阳性率比较 |          |                        |
|------------------|----------|------------------------|
| 组别               | <i>n</i> | IMA 阳性率[ <i>n</i> (%)] |
| 肺炎合并心力衰竭组        | 32       | 21(65.62) <sup>*</sup> |
| 普通肺炎组            | 40       | 0(0.00)                |
| 对照组              | 30       | 0(0.00)                |

<sup>\*</sup>:  $P<0.01$ ,与普通肺炎组及对照组比较。

3 讨论

婴幼儿肺炎时,由于缺氧、酸中毒及病毒、细菌毒素对肺组织的作用,使血管活性物质儿茶酚胺等分泌增多,引起肺小动脉痉挛,肺动脉高压及微循环障碍。随着病情进展可引起全身微循环障碍导致多脏器损伤,如心衰、呼衰、麻痹性肠梗阻及腹胀气等并发症。小儿肺炎合并心衰是一种儿科临床常见危重