

### 3 讨 论

AMI 是冠心病的严重类型之一, AMI 的诊断标准近年来有了“划时代的变革”, 确立 AMI 诊断至少应满足下列 3 项中的 2 项<sup>[6]</sup>: 缺血性胸痛等临床症状; 动态心电图的变化; 心肌坏死标志物血清浓度的动态改变。除第 1 项外, 另 2 项都与实验室辅助检查相关, 足以说明实验室检查在 AMI 诊断中的重要性<sup>[7]</sup>。临床实验室检查项目中, AST、LDH 是早期应用的心肌坏死标志物, 而 CK 临床特异性较差。MYO 存在于骨骼肌和心肌中, 是第一个用于诊断心肌损伤的非酶类蛋白, 也是 1 项敏感性高而非特异性的诊断指标, 同时也是冠脉再通后再梗阻敏感且快速的标志物<sup>[8]</sup>。本组调查发现, AMI 期间 MYO 快速释放, 症状出现后 1 h 血中即见升高, 2 h 达 (522.8±311.4) ng/mL, 2~4 h 内迅速上升, 12 h 达高峰 (694.2±355.6) ng/mL, 约 30 h 恢复至基线, 较 CK、CK-MB 升高早, 可用于 AMI 早期诊断。若症状出现后 4 h 内未见 MYO 升高, 则 AMI 可能性非常低。但是, 因骨骼肌含有丰富 MYO, 同时 MYO 经肾代谢, 肾排泄功能异常者也会发生 MYO 升高, 故其应与 cTnI 联合 CK-MB 进一步证实。cTnI 是心肌细胞特有的, 其特异性强, cTnI 相对分子质量极小, 分布于心肌细胞中, 在正常状态下, cTnI 不会经心肌细胞膜入血。因此, 只要少量心肌细胞出现损伤, cTnI 就会从心肌细胞中释放入血, 若出现变性、坏死, cTnI 浓度就会急剧升高, 较 CK、CK-MB 具有更高的敏感性、特异性。对于无典型心电图改变的初诊疑似 AMI 患者, cTnI 可为进一步确诊提供依据。国外很多医疗机构已将 cTnI 结合 CK-MB 检测, 用于诊断心肌受损的客观实验室辅助检查。本组调查发现, AMI 发生后, cTnI 2~6 h 内开始升高, 12 h 达高峰, 并可维持 5~9 d, 因此, 可用于早期诊断, 也可用于晚期诊断。同时, cTnI 的释放也提示心肌细胞损伤不可逆转, 还可用于预后判断。

本研究结果显示, AMI 早期患者检测 CK、CK-MB、cTnI 及 MYO 含量, 较对照组相比明显升高, 差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 提示心肌坏死标志物血清联合检测能起协同作

• 经验交流 •

用, 提高 AMI 早期诊断率, 为及时治疗争取时间。在明确 AMI 诊断之后的治疗时, 心肌坏死标志物的连续检测中的特征性升高或下降, 有助于提供与梗死面积有关的定性信息, 同时也可以发现导致再梗死的持续或复发的心肌缺血。综上所述, 笔者认为, 心肌坏死标志物血清联合检测无论在 AMI 早期诊断, 还是明确诊断之后的治疗过程中, 都有重要的临床意义。

### 参考文献

- [1] Nawar EW, Niska RW, Xu J. National hospital ambulatory medical care survey: 2005 emergency department summary[J]. Adv Data, 2007, 32(386): 1-32.
- [2] Sonne DP, Engstrom T, Treiman M. Protective effects of GLP-1 analogues exendin-4 and GLP-1 (9-36) amide against ischemia-reperfusion injury in rat heart[J]. Regulatory Peptides, 2008, 146(1-3): 243-249.
- [3] 王海涛, 李志伟, 张爱琳, 等. 对应性 ST 段下移对急性心肌梗死患者预后的影响[J]. 中国临床研究, 2010, 23(3): 198-199.
- [4] Thygesen K, Alpert JS, White HD. On behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF task force for the redefinition of Myocardial infarction. Universal definition of myocardial infarction[J]. Circulation, 2007, 116(22): 2634-2653.
- [5] 中华医学会心血管病学分会. 推荐在我国采用心肌梗死全球统一定义[J]. 中华心血管病杂志, 2008, 36(10): 867-869.
- [6] 陈立, 徐玉鹏, 刘芳. 急性心肌梗死静脉溶栓与再灌注心律失常 50 例的临床观察[J]. 齐鲁护理杂志, 2001, 7(9): 687-688.
- [7] Hearse DJ. Reperfusion-induced injury: a possible role for oxidant stress and its manipulation[J]. Cardiovasc Drugs Ther, 2001, Suppl 2: S225-235.
- [8] Kovar F, Kurray P. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in the treatment of acute myocardial infarction[J]. Vnitřní lékař, 2006, 45(1): 30.

(收稿日期: 2011-03-01)

## 晚期妊娠凝血功能检测的临床意义

李 佳

(河南省信阳市罗山县计划生育服务站 464200)

**摘 要:**目的 探讨凝血功能检测在晚期妊娠孕妇中的临床意义, 预防产后大出血或血栓的形成。方法 采用 Sysmex CA-50 自动血凝仪对 185 例晚期妊娠孕妇与 160 例健康非妊娠妇女的凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血酶原时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)、血小板(PLT)5 项指标进行检测。结果 与健康非妊娠妇女比较, 晚期妊娠孕妇 PT、FIB 水平升高, APTT、PLT 水平降低, 差异有统计学意义 ( $P<0.01$ )。结论 晚期妊娠孕妇在产前及时检测凝血功能各项指标, 对预测和治疗产妇产后异常出血及凝血有重要的指导意义。

**关键词:**妊娠; 血液凝固; 检测

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.11.055

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)11-1251-02

凝血功能检测是生化实验室的重要检测指标, 其主要用来协助诊断凝血性疾病, 特别用于检测晚期妊娠孕妇的凝血功能。健康晚期妊娠孕妇机体纤溶活性代偿性增高而处于高凝

状态, 有利于产后胎盘剥离后的止血。产前凝血功能检测对了解产妇凝血、纤溶系统的功能、预防产后并发症有重要指导意义。为了解晚期妊娠孕妇凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血

酶原时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)和血小板(PLT)检测的临床意义,作者对 185 例晚期妊娠孕妇及 160 例健康非妊娠妇女的 PT、APTT、TT、FIB 及 PLT 的 5 项指标进行检测,并进行比较分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 A 组:2009 年 1 月至 2010 年 9 月在本站产科的晚期妊娠孕妇 185 例;孕期 38~40 周;心、肝、肾功能正常;年龄 20~35 岁,平均 24.5 岁。B 组:160 例本站健康非妊娠妇女;年龄 19~36 岁,平均 25.5 岁。

1.2 仪器及试剂 日本 Sysmex CA-50 自动血凝仪,迈瑞 BC23000 pules 全自动血液分析仪。试剂为随机配套产品。标准质控品由上海检验中心提供。

1.3 方法 抽取受检者空腹静脉血 1.8 mL,与 109 mmol/L 枸橼酸钠抗凝剂 0.2 mL 颠倒混匀,充分抗凝后,以离心半径 8 cm,3 000 r/min 离心 30 min 后待检。用标准血浆分别建立测定 PT、APTT、TT、PLT 的标准曲线,用 FIB 标准建立测定 FIB 的标准曲线。所有标本均按照 Sysmex CA-50 自动血凝仪及配套试剂盒操作说明进行。质控品随标本一起测定, CV<3%。

1.4 统计学处理 使用统计软件 SPSS 12.0 进行数据统计分析,计算出各组的( $\bar{x}\pm s$ ),2 组均数比较采用 *t* 检验,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2 组 PT、APTT、TT、FIB 和 PLT 测定结果比较,见表 1。

表 1 2 组 PT、APTT、TT、FIB 和 PLT 测定结果比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别 | PT(s)            | TT(s)            | APTT(s)          | FIB(g/L)        | PLT( $\times 10^9/L$ ) |
|----|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|
| A  | 14.85 $\pm$ 1.60 | 17.46 $\pm$ 2.45 | 36.80 $\pm$ 3.85 | 4.15 $\pm$ 0.80 | 186 $\pm$ 102          |
| B  | 10.20 $\pm$ 1.05 | 17.55 $\pm$ 3.50 | 41.60 $\pm$ 3.50 | 2.80 $\pm$ 0.45 | 268 $\pm$ 121          |

*P*<0.05,差异有统计学意义,A 组与 B 组比较。

3 讨 论

正常机体内存在凝血、纤溶两种途径,处于动态平衡。妊娠晚期存在促凝水平增高、抗凝物质下降、纤维蛋白减少等,导致血液呈高凝状态<sup>[1]</sup>。高凝是妊娠晚期的 1 种生理现象,是产后止血的重要机制,但是高凝状态又可引起妊娠高血压综合征、胎盘早剥、DIC、产后血栓、早产、死胎等多种并发症<sup>[2]</sup>。

PT 能反映出血浆中凝血因子Ⅱ、Ⅴ、Ⅶ、Ⅹ的水平,是外源性凝血系统敏感指标。APTT 能反映出血浆凝血因子Ⅷ、Ⅸ、Ⅺ、Ⅻ的水平,是内源性凝血系统敏感指标。TT 主要反映血液中存在肝素类抗凝物质指标。FIB 水平与凝血酶活性有关,是形成血栓的重要因素,健康妊娠晚期孕妇处于高凝状态,纤溶活性有代偿性增高趋势,FIB 水平增加,是机体的 1 种生理

性保护机制,可防止产时或产后大出血。PLT 由血小板膜、血小板颗粒、血小板管道系统和血小板骨架蛋白等构成,在生理和病理止血过程中都发挥重要作用<sup>[3-5]</sup>。

结果显示,FIB 水平 A 组明显高于 B 组,FIB 是血浆中水平最高的 1 种糖蛋白,与凝血酶活性有关,是参与止血、血栓形成的主要物质<sup>[6]</sup>。PT 水平 A 组明显高于 B 组,提示血液呈高凝状态倾向,可能与凝血因子Ⅱ、Ⅴ、Ⅶ、Ⅹ等增加有关,是由孕期 FIB 的合成增加所致,是机体的保护性反应。APTT 水平 A 组低于 B 组,可能与凝血因子Ⅷ、Ⅸ、Ⅺ、Ⅻ等增加有关,这使晚期妊娠孕妇处于高凝状态。PLT 水平 A 组低于 B 组,其反映血小板生成与衰老的指标,与血小板消耗过大和血容量增加、血液稀释有关,2 组结果比较差异有统计学意义(*P*<0.05),TT 水平比较差异无统计学意义(*P*>0.05)。

因此,晚期妊娠孕妇在产前及时检测凝血功能各项指标,及时掌握产妇凝血纤溶功能及状态,对预测和治疗产妇异常出血及凝血有重要的指导意义<sup>[7-11]</sup>。

参考文献

[1] 李雪红,张淑贞,黄海燕. 临产孕妇凝血及血细胞常规分析结果的意义[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(8):695-697.

[2] 李三中. 妊娠高血压疾病妇女 D-二聚体及凝血指标检测的意义[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(4):386-387.

[3] 丁虹,朱付帆. 妊娠期血液高凝状态与产科并发症[J]. 中华妇产科杂志,2003,38(10):643-645.

[4] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:189.

[5] 汪丽,李力,俞丽丽,等. 妊娠妇女凝血功能变化的临床研究[J]. 重庆医学,2007,36(13):1292-1295.

[6] 孙彦. 孕产妇凝血功能检测的临床意义[J]. 实用医技杂志,2005,6(6):1573-1574.

[7] 柳益群,曾赤佳,陈仲桓. 妊娠中晚期凝血功能变化分析[J]. 医学检验与临床,2007,18(2):31-32.

[8] Malida F, Paolo S, Sonia L, et al. Effect of delivery modalities on the physiologic inhibition system of coagulation of the neonate [J]. Thrombosis Research, 2002, 105(1): 15-18.

[9] 赵建红,黄小玲. 临产孕妇凝血指标的变化及临床意义[J]. 中外医疗,2010(20):8-9.

[10] Yoneyama Y, Suzukz S, Sawa R, et al. Plasma adenosine levels and P-selectin expression on platelets in preclampsia[J]. J Obstet Gynecol, 2001, 97(11): 366-3.

[11] 刘溯,雷莹娟,毛安华. 正常妊娠孕妇凝血功能动态变化的临床研究[J]. 中国现代医学杂志,2009,19(19):2959-2964.

(收稿日期:2011-02-01)

参数与统计量

描述总体特征的数值为参数,通常是未知的,一般用希腊字母表示,如  $\mu$ 、 $\sigma$ 、 $\pi$  等。描述样本特征的数值为统计量,是已知的或可计算获得的,用英文字母表述,如 *S*、*P* 等。从总体中随机抽样可获得样本,以样本为基础、通过统计推断(参数估计、假设检验)可获得对总体的认识。