

• 临床检验研究 •

# 临产孕妇凝血功能检测的临床意义

王 莉, 李耀军<sup>△</sup>

(西安医学院第二附属医院检验科 710038)

**摘要:**目的 了解孕妇产前的凝血功能,探讨临产孕妇检测凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(Fib)的临床意义。方法 对 320 例临产孕妇和 130 例健康非孕妇女的凝血四项指标检测结果进行比较分析。结果 临产孕妇与健康非孕妇女比较, PT、APTT、TT 显著降低, Fib 明显升高, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 在产前及分娩过程中及时监测各项凝血指标对预测、预防和治疗产妇异常出血有重要意义。

**关键词:** 孕妇; 凝血酶原时间; 部分促凝血酶原时间; 凝血酶时间; 纤维蛋白原

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.024

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)14-1581-01

## Clinical significance of detecting the function of blood coagulation for parturient women

Wang Li, Li Yaojun<sup>△</sup>

(the Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical College, Xi'an 710038, China)

**Abstract: Objective** To study the function of coagulation, anti-coagulation and fibrinolysis in later-pregnant women, and to study the clinical value of prothrombin time(PT), activated partial thromboplastin time (APTT), thrombin time(TT), fibrinogen (Fib) in later-pregnant women. **Methods** The difference of function of blood coagulation between 320 parturient women and 130 healthy women without pregnant were analyzed. **Results** The results of PT, APTT and TT in the later-pregnant women were lower than those in healthy controls( $P < 0.05$ ). The concentration of Fib in later-pregnant women were significantly higher than that in healthy controls( $P < 0.05$ ). **Conclusion** In the process of parturition, it is important to detect the function of blood coagulation for parturient woman, especially when parturient woman shows abnormal bleeding.

**Key words:** pregnant women; prothrombin time; partial thromboplastin time; thrombin time; fibrinogen

凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(Fib)是判断机体止血与凝血系统病理变化、术前筛查凝血疾病的重要指标,是目前临床用于诊断与观察血栓形成、抗凝治疗疗效的常用检测项目。为探讨临产孕妇凝血四项指标检测的临床意义,本文对 320 例临产孕妇和 130 例健康非孕妇女的 PT、APTT、TT、Fib 进行检测,结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 临产孕妇组为 2010 年 7~12 月在本院产科住院的健康待产孕妇 320 例,无肝、肾功能异常,无妊娠高血压综合征、血液病、妊娠糖尿病等妊娠并发症且未使用任何药物,年龄 20~42 岁,孕龄 38~41 周。对照组为生育期健康非孕妇女 130 例,年龄 21~38 岁。

**1.2 仪器与试剂** 仪器为 ACL9000 型全自动凝血分析仪,试剂由上海太阳生物技术有限公司提供,严格按照仪器和试剂的说明规范操作。

**1.3 方法** 采用专用真空枸橼酸钠抗凝管(抗凝剂与血 1:9),抽取空腹静脉血 1.8 mL,充分混匀后 3 000 r/min 离心 30 min,取血浆测定 PT、APTT、TT、Fib(血浆无脂血、溶血及黄疸,并在 2 h 内检测完毕),质控品随检测标本一同测定。

**1.4 统计学处理** 计算各组  $\bar{x} \pm s$ ,并作  $t$  检验,采用 SPSS 10.0 软件进行统计分析。

### 2 结果

320 例临产孕妇和 130 例健康非孕妇女的 PT、APTT、TT、Fib 检测结果见表 1。由表 1 中结果可见,临产孕妇组的 PT、APTT、TT 明显低于对照组,而 Fib 水平显著高于对照组,

差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 临产孕妇与非孕妇女凝血四项指标的检测结果

分组	n	PT(s)	APTT(s)	TT(s)	Fib(g/L)
临产孕妇组	320	11.1±0.9	27.2±3.5	12.5±1.5	4.62±0.75
对照组	130	12.0±0.8	31.5±3.2	13.6±1.2	3.02±0.53
P 值	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01

—:无数据。

### 3 讨论

凝血四项指标是判断出血性疾病类型的主要诊断指标。PT 反映外源性凝血途径功能;APTT 主要用于监测内源性凝血途径功能;TT 主要反映凝血共同途径中,是否存在 Fib 异常、是否发生纤溶以及存在抗凝物质的情况;Fib 是一种糖蛋白,在凝血酶水解下形成 A 肽和 B 肽,最后形成不溶性的纤维蛋白而止血,是内、外源性凝血途径的最终通路,在凝血过程中,起着举足轻重的作用。

正常生理状态下,凝血和抗凝血处于动态平衡,促进和抑制血液凝固的物质相互作用构成了凝血过程的自我控制与调节。妊娠是一段特殊的生理过程,在这一过程中体内的凝血及纤溶系统中的某些成分出现一些异常变化,特别是妊娠晚期,孕妇各种凝血因子均有不同的变化,尤其是 Fib 含量明显增高<sup>[1-4]</sup>。从本文实验结果可以看出,临产孕妇的 PT、APTT、TT 明显缩短,这与文献[2,5]报道结果一致,提示血液呈高凝状态倾向;也有资料报道<sup>[6]</sup>,TT 差异无统计学意义。适度高凝是妇女妊娠过程的一种生理性保护,可防止产时的过量出血以及为产后有效止血提供物质基础。但这种(下转第 1583 页)

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail:liyaojun281@163.com.

CysC 与 TP 呈正相关,  $r=0.721, P<0.05$ 。

表 2 110 例精液标本理学检查及常规化学测定结果关联分析(相关系数  $r$ )

指标	CysC	TP	ALP	LDH	CK	ALB
精子密度	0.384	0.310	0.403	0.474	0.720	0.398
精液量	-0.269	-0.423	-0.492	-0.417	-0.510	-0.549
异常率	0.021	0.127	-0.197	-0.355	-0.304	0.321
活动率	-0.139	0.167	-0.191	-0.061	-0.350	0.291
液化时间	-0.051	0.065	-0.105	0.240	0.200	0.238
CysC	—	0.721	0.143	0.201	0.154	0.119

—:无数据。

### 3 讨 论

生精细胞在睾丸精曲小管中经过有丝分裂、减数分裂和一系列形态学变化成为精子后进入附睾,精子在附睾头部和体部的运行过程中逐渐获得运动能力和受精能力,达到功能上的完全成熟。精子发生和成熟过程中所经历的一系列变化并非仅仅依靠精子自身完成,而是睾丸、附睾中多种产物与精子协同作用的结果。精浆的生化检查在反映男性副性腺分泌功能、代谢状态以及了解精子生殖能力方面具有重要意义,因此可用于综合评价男子不育症的发病原因和机制。

男性不育症的发病因素很多,营养不良是导致男性不育的病因之一。精液中的蛋白质主要来自精囊、前列腺,精液蛋白常与碳水化合物结合而发挥作用,与精子发育、成熟密切相关,足量的蛋白质能促进精子生成,并可增强精子活力。蛋白含量降低,可妨碍精子生成、发育和成熟,甚至导致精子减少或无精,与此同时,精子更易受感染、免疫、温度改变等诸多因素的影响,从而降低精液质量。CysC 又称半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C,是一个相对分子质量为  $13 \times 10^3$  的非糖基化蛋白质,是体内胱氨酸蛋白酶最主要的抑制剂,所有有核细胞均可合成并很快分泌到细胞外,无组织特异性,与性别、饮食、体表面积、肌肉量无关,年龄因素也影响甚微,在脑脊液和精液中浓度最高,精液

中 CysC 参与了精子的发生与成熟过程<sup>[1]</sup>。炎症反应时,精液中  $\gamma$  干扰素(IFN- $\gamma$ )分泌增多,可在激活的单核细胞和巨噬细胞中抑制 CysC 的分泌,使精浆中 CysC 水平下降。有学者报道<sup>[2]</sup>,少精子症、弱精子症、无精子症、死精子症、血精症、脓精症、精液不液化患者精浆 CysC 总体水平明显低于健康对照组,提示 CysC 可能与其主要的细胞学来源及炎症反应部位相关。本实验结果显示,精浆中 TP 水平与 CysC 水平相关性良好,笔者认为精浆中蛋白质含量降低,使精子更易受感染,同时伴随精浆中 CysC 水平下降,因此精浆 TP 及 CysC 水平降低是精子质量下降的标志之一,可能与男性不育症的发生存在一定关联。

精子的运动需要消耗 ATP,CK 催化肌酸的可逆磷酸化间的互变,为细胞提供即时的能量储存,是精子生成、转移和利用的关键酶。CK 可作为精子质量和成熟的敏感指标,本实验结果显示,精浆 CK 水平与精子密度呈良好的正相关性,与同类型实验报道 CK 与精子密度呈负相关的结论相反<sup>[3]</sup>。但该实验是采用差异显著性  $t$  检验进行统计,而本实验采用相关性分析,相反结论的产生是否受统计学方法不同影响或受 CK 检测方法学影响,同时不排除 CK 水平受其他未知因素影响较大,因此 CK 是否可作为可靠的精液生化标志物,尚有待进一步实验证实。

### 参考文献

[1] 袁青,徐晨,张小瑾,等. 胱蛋白酶抑制剂相关的附睾精子发生基因在不同发育阶段小鼠睾丸和附睾中的表达[J]. 中华男科学, 2004,10(3):168-171.  
 [2] 吴意,周晓梅,吴正林,等. 精浆中胱抑素 C 的检测及其意义[J]. 中国男科学杂志,2008,22(11):13-15.  
 [3] 陈家坚,项有科,姜郑蓉,等. 精浆肌酸激酶活性与男性不育的关系分析[J]. 实用医药杂志,2003,20(12):908.

(收稿日期:2009-12-26)

(上接第 1581 页)

高凝状态又使产妇在分娩过程中极易释放组织因子,激活凝血途径,可引起凝血功能障碍而诱发弥散性血管内凝血(DIC),严重威胁孕产妇生命安全,应引起高度重视。

Fib 在妊娠时显著升高,且从孕早期开始,孕晚期达最高,这可能是机体的一种正常防御反应,有利于分娩和产后迅速止血<sup>[2,5]</sup>。目前临床上孕妇 Fib 正常参考值范围仍沿用《临床检验基础》(4 版)2.00~4.00 g/L<sup>[7]</sup>,该参考值范围适合所有人。从本文实验结果可以看出,临产孕妇的 Fib 水平显著升高,通过临床结局判断这些孕妇均正常,若使用上述参考值范围显然是不合适的,所以有必要建立科室临产孕妇的 Fib 正常参考值范围。按正态分布法所得本科室临产孕妇 Fib 的 95% 参考值范围为 3.15~6.09 g/L,此参考值范围与资料<sup>[1,5]</sup>报道非常接近。使用此参考值范围在不影响产妇产结局的情况下可大幅降低误诊率。

总之,临产孕妇的血液高凝状态倾向,使其发生意外的风险加大,因此在产前及分娩过程中及时监测各项凝血指标对预测、预防和治疗产妇产异常出血有重要意义。

### 参考文献

[1] 王月芳,陈岚,陈琪,等. 正常孕妇纤维蛋白原使用不同参考值范围的临床差异[J]. 中华检验医学杂志,2010,33(4):305-308.  
 [2] 黄衍锋,郑望春,叶晓涛,等. 凝血四项指标在孕妇正常分娩前后的变化及临床意义[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(10):897-898.  
 [3] 曹燕飞,沈建梅. 315 例围生期孕妇凝血 3 项检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(8):873-874.  
 [4] 王萍,余明杰,韩媛媛,等. 临产妇与非孕妇女凝血功能对比分析[J]. 检验医学与临床,2009,6(23):2039.  
 [5] 常勇,刘兴会,江咏梅,等. 不同孕期凝血指标变化的临床意义[J]. 中华检验医学杂志,2009,32(3):335-337.  
 [6] 李雪宏,张淑贞,黄海燕,等. 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):695-696.  
 [7] 熊立凡. 临床检验基础[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007.

(收稿日期:2011-01-24)