

• 临床检验研究论著 •

产妇产前产后凝血和纤溶指标监测的意义

袁丽萍¹, 林 卫¹, 朱庆文², 陈根清²

(1. 龙岩市第一医院检验科, 福建龙岩 364000; 2. 衢州市人民医院检验科, 浙江衢州 324000)

摘要:目的 探讨产妇产前产后凝血与纤溶指标监测的意义。方法 产后出血组(出血量大于或等于 500 mL)212 例和正常分娩组 235 例,检测产前及产后 72 h 血浆凝血酶原时间(PT)、国际标准化比值(PT-INR)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)、凝血酶时间(TT)、D-二聚体(DD)、血小板(PLT)和血红蛋白(HB),健康体检女性 85 例作为健康组。结果 产前比较:正常分娩组 PT/PT-INR、APTT、TT、PLT、HB 低于健康组, FIB、DD 高于健康组;产后出血组 PT/PT-INR、APTT、TT、DD 高于正常分娩组, FIB、PLT 低于正常分娩组。产后比较:正常分娩组 PT/PT-INR、APTT、TT、DD 与健康组比较差异无统计学意义($P>0.05$),但 FIB 高于健康组;产后出血组 PT/PT-INR、APTT、TT、DD 高于正常分娩组, FIB、PLT、HB 低于正常分娩组。结论 产前及产后动态监测各项凝血与纤溶指标变化对预防产后出血、血栓形成具有重要意义。

关键词:产后出血; 凝血; 纤溶

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.16.024

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)16-2179-02

Significance of monitoring indexes of coagulation and fibrinolytic before and after delivery

Yuan Liping¹, Lin Wei¹, Zhu Qingwen², Chen Gengqing²

(1. Department of Clinical Laboratory, Longyan Municipal First Hospital, Longyan, Fujian 364000, China;

2. Department of Clinical Laboratory, Quzhou Municipal People's Hospital, Quzhou, Zhejiang 324000, China)

Abstract: Objective To investigate the significance of detection of blood coagulation and fibrinolytic indexes before and after delivery. Methods 212 cases in the postpartum hemorrhage group(bleeding amount ≥ 500 mL) and 235 cases in the normal delivery group were retrospectively analyzed. The prothrombin time(PT), international normalized ratio(PT-INR), activated partial thromboplastin time(APTT), thrombin time(TT), fibrinogen(FIB), D-dimer(DD), blood platelets(PLT) and hemoglobin(HB) were detected before delivery and at 72 h after delivery. 85 women with the physical examination were selected as the healthy group. Results Before delivery, PT/PT-INR, APTT, TT, PLT and HB in the normal delivery group were lower than those in the healthy group, while FIB and DD were higher than those in the healthy group; PT/PT-INR, APTT, TT and DD in the postpartum hemorrhage group were higher than those in the normal delivery group, while FIB and PLT were lower than those in the normal delivery group. At 72 h after delivery, there was no statistically significant differences in PT/PT-INR, APTT, TT and DD between the normal delivery group and the healthy group($P>0.05$), but FIB was higher than that in the healthy group; PT/PT-INR, APTT, TT and DD in the postpartum hemorrhage group were higher than those in the normal delivery group, while FIB, PLT and HB were lower than those in the normal delivery group. Conclusion Dynamically monitoring the change of the blood coagulation and fibrinolysis indexes before and after delivery has important significance in preventing postpartum hemorrhage and thrombosis.

Key words: postpartum hemorrhage; coagulation; fibrinolysis

妊娠期妇女体内激素发生变化,凝血因子增多,活力增强,纤溶系统活力减弱,血液处于生理性高凝状态;妊娠期因血容量增加,血液呈生理性稀释,存在易发生血管内凝血的基础。产妇在分娩过程中极易释放组织因子,激活凝血途径引起凝血障碍,诱发弥散性血管内凝血(DIC),严重威胁孕产妇的生命安全。因此,分析孕妇产前及产后凝血功能、纤溶及血红蛋白、血小板等各项指标的变化,为监测和预防产妇产后出血及预后评估提供依据。本研究对近 3 年来住院分娩的产后出血患者与正常分娩患者相关指标动态变化进行回顾性总结并分析探讨如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 7 月至 2013 年 6 月,以胎儿娩出后 24 h 内失血量超过 500 mL 为产后出血^[1],医生根据患者实际情况给予输注全血、血小板、血浆、红细胞悬液等相应治疗后控制出血症状的产妇 212 例作为观察组(产后出血组),年龄 21~37 岁,平均 27.5 岁;同期住院产后出血量小于 500 mL 的产妇

随机抽取 235 例正常分娩者作为正常分娩组,年龄 20~39 岁,平均 27.8 岁;孕周 36~40 周,均无肝、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,未使用任何药物。选取 85 例同期本院健康体检妇女作为健康组,年龄 20~36 岁,平均 27.7 岁,心、肝、肾等功能正常,无凝血机制障碍及血液系统疾病,无肝、肾功能异常,近期无服止凝血药史,均非妊娠状态。

1.2 仪器与试剂 法国 STA compact 全自动血凝分析仪、日本 Sysmex XE-2100 全自动五分类血球仪、挪威 Nyco Card Reader II 多功能定量金标检测仪,所有试剂与耗材均由各仪器配套提供。血凝管与血常规管由美国 BD 公司提供。

1.3 方法 两组产妇均于产前及产后 72 h 使用专用血凝试管、血常规试管真空采血,分别测定血浆凝血酶原时间(PT)、国际标准化比值(PT-INR)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)、凝血酶时间(TT)、D-二聚体(DD)、血小板(PLT)和血红蛋白(HB),均于 2 h 内检测完毕。健康组于体

检当日同法采血、检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件包进行分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用方差分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 临产前凝血、DD、PLT、HB 检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	PT(s)	PT-INR	APTT(s)	FIB(g/L)	TT(s)	DD(mg/L)	PLT($\times 10^9$ /L)	HB(g/L)
产后出血组	212	13.69±2.09 [#]	1.07±0.23 [#]	33.51±4.97 [#]	4.28±1.36 [#]	16.77±1.30 [#]	0.58±0.21 [#]	156.22±65.75 [#]	105.44±14.90
正常分娩组	235	11.90±0.75 [*]	0.88±0.09 [*]	29.44±2.30 [*]	5.02±0.81 [*]	15.27±1.04 [*]	0.37±0.18 [*]	183.25±61.15 [*]	106.16±15.19 [*]
健康组	85	13.50±1.98	1.05±0.22	35.80±5.33	2.89±0.66	16.91±1.28	0.18±0.09	198.10±70.52	124.56±16.21

^{*}: $P < 0.01$,与健康组比较; [#]: $P < 0.01$,与正常分娩组比较。

表 2 产后 72 h 凝血、DD、PLT、HB 检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	PT(s)	PT-INR	APTT(s)	FIB(g/L)	TT(s)	DD(mg/L)	PLT($\times 10^9$ /L)	HB(g/L)
产后出血组	212	15.11±3.12 [#]	1.21±0.35 [#]	38.71±7.64 [#]	2.28±1.28 [#]	17.74±2.05 [#]	0.46±0.15 [#]	133.08±62.64 [#]	82.75±13.80 [#]
正常分娩组	235	13.14±1.00	1.00±0.10	34.79±2.98	3.62±1.37 [*]	16.54±0.99	0.21±0.11	171.89±52.77 [*]	99.15±13.46 [*]
健康组	85	13.50±1.98	1.05±0.22	35.80±5.33	2.89±0.66	16.91±1.28	0.18±0.09	198.10±70.52	124.56±16.21

^{*}: $P < 0.01$,与健康组比较; [#]: $P < 0.01$,与正常分娩组比较。

3 讨 论

在胎儿娩出后的 24 h 内,产妇出血量超过 500 mL,在医学上称为产后出血。短时间大量失血,可引起孕产妇发生失血性休克,抢救不及时可危及产妇生命,休克时间过长可导致脑垂体功能减退,进而影响生活质量。据世界卫生组织报道及我国孕产妇死亡监测结果显示,产后出血为导致孕产妇死亡的首要因素^[2-3]。所以,孕产妇产后出血的发生原因应引起医疗工作者重视,但是由于凝血功能障碍所引起的死亡往往不被重视。

凝血功能是判断出血性疾病的主要诊断指标。PT/PT-INR、APTT 是外源性和内源性凝血系统敏感和常用的筛查试验,PT-INR 是国际标准化比值,保证结果的可比性;TT 是反映血浆中纤维蛋白原转变为纤维蛋白的筛检指标,反映 FIB 浓度及功能是否正常以及血液是否存在类肝素样物质;FIB 是血浆浓度最高的凝血因子,也是一种急性时相反应蛋白,其增高可能是一种非特异性反应^[4];DD 是纤维蛋白单体经活化因子Ⅻ交联后,再经纤溶酶水解所产生的一种特异性降解产物,是一个特异性的纤溶过程标记物^[5]。在 DIC 形成早期即有 DD 升高,比 FDP 更灵敏,而且随病程的发展,DD 可持续升高达 10 倍以上^[6]。因此,DD 可作为 DIC 早期诊断和病程监测的主要指标。PLT 是形成血栓、实现止血的主要成分,血浆中 FIB 的水平上升后通过与 PLT 膜蛋白原受体的结合作用,导致 PLT 的聚集、破坏,PLT 计数减少。HB 是观察产妇贫血与产后失血的重要指标。

DIC 按病程进展可分为高凝期、消耗性低凝期和继发性纤溶期,在高凝期 PT、APTT 缩短,到低凝期时由于凝血因子大量被消耗而导致凝血时间延长。产科出血导致的 DIC 有别于内科 DIC,因其多存在一个较大的创面,病因去除相对容易,由于产妇多为年轻体健者而且其循环血容量较非孕妇增加 30%~45%^[7],使得产后出血耐受性很好,但若未及时监测与治疗,很可能在短期内病情急剧恶化,失去最佳的治疗时期^[8]。本研究中产后出血组产前 PT/PT-INR、APTT、TT、DD 高于正常分娩组,FIB、PLT 低于正常分娩组,表明产后出血组的血液凝血程度明显低于正常分娩组的水平,处于相对低凝状态,说明出血患者已进入相对低凝期,应立即采取各种积极措施防

2 结 果

2.1 临产前各指标结果比较 见表 1。

2.2 产后 72 h 各指标结果比较 见表 2。

止病情向 DIC 发展。DD 升高表明机体继发性纤溶活性亢进;FIB、PLT、HB 明显低于正常分娩组,其降低的程度均大于其他各项指标,可见它们更能反映出产后出血的病情发展与预后,对于客观判断产妇的出血及病情有着重要的意义。本研究结果与吕小英等^[9]基本一致。产后出血组患者根据病情通过输注全血、血小板、血浆、红细胞悬液等相应措施积极治疗后控制出血,表明病因去除及治疗后机体的凝血与纤溶功能将逐渐恢复,但该过程需要一定时间且与产后出血的严重程度有关。

总之,对产妇不管其血液处于高凝还是低凝状态,在产前后进行凝血、纤溶及血常规动态检查,可全面客观地反映孕妇分娩过程中的凝血功能情况,了解其变化对预防产后出血、血栓形成并及时进行治疗以及评估预后具有重要的意义。

参考文献

[1] 乐杰. 妇产科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:205.
[2] Hogan MC,Foreman KJ,Naghavi M,et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5 [J]. Lancet, 2010, 375 (9726):1609-1623.
[3] 梁娟,李维敏,王艳萍. 1996~2000 年全国孕产妇死亡率变化趋势分析[J]. 中华妇产科杂志,2003,38(4):257.
[4] 曹泽毅. 中华妇产科学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2004:210.
[5] Medved L,Nieuwenhuizen W. Molecular mechanisms of initiation of fibrinolysis by fibrin[J]. Thromb Haemost, 2003, 89(3):409-419.
[6] 王兆钺. D-二聚体临床应用的进展[J]. 血栓与止血学,2014,20(1):46-48.
[7] 刘芳,王小刚. 晚期孕妇血浆 APTT、PT、FIB 和 DD 水平的检测及临床意义[J]. 医学检验与临床,2009,20(6):36-37.
[8] 李洪菊,靳桂香. 产科急性弥漫性血管内凝血 26 例临床分析[J]. 职业与健康,2006,22(11):862-863.
[9] 吕小英,骆园园,吴伟鑫. 凝血及纤溶指标检测与产后出血的关系研究[J]. 临床军医杂志,2012,40(2):409-410.