

妊娠期糖尿病和妊娠期高血压患者的凝血功能检测及其临床意义

兰秀凤 孙元君

作者单位: 266112 青岛市, 青岛盐业职工医院

通讯作者: 兰秀凤, Email: 510341030@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2016.03.010

【摘要】 目的 观察孕妇凝血 4 项的动态变化, 探讨孕妇凝血功能监测对妊娠期糖尿病及妊娠期高血压的防控意义。方法 选择 2015 年 2 月至 2016 年 6 月山东省青岛市盐业职工医院收治的孕妇 90 例, 根据是否伴有合并症分为妊娠期糖尿病组、妊娠期高血压组及正常孕妇组, 每组 30 例。比较 3 组孕妇孕早期、孕中期、孕晚期血浆纤维蛋白原(Fib)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)。观察 3 组孕妇产后凝血指标是否恢复至正常水平。结果 在孕早期, 妊娠期糖尿病组仅 TT 显著低于妊娠期高血压组和正常孕妇组($s: 13.82 \pm 1.13$ 比 15.32 ± 1.29 、 15.56 ± 1.56 , P 均 < 0.05); 在孕中期, 妊娠期糖尿病组及妊娠期高血压组 Fib 显著高于正常孕妇组, TT、APTT、PT 均较正常孕妇组显著缩短 [Fib (g/L): 3.91 ± 0.79 、 3.89 ± 0.66 比 3.10 ± 0.35 , TT (s): 10.45 ± 1.03 、 11.21 ± 1.18 比 14.99 ± 1.19 , APTT (s): 28.91 ± 1.75 、 29.53 ± 1.26 比 33.29 ± 2.23 , PT (s): 9.07 ± 0.53 、 10.36 ± 0.50 比 11.46 ± 0.70 , P 均 < 0.05]; 在孕晚期, 妊娠期高血压组 Fib 显著低于妊娠期糖尿病组 (g/L: 4.93 ± 0.76 比 5.21 ± 1.19 , $P < 0.05$), TT 较妊娠期糖尿病组显著延长 ($s: 10.38 \pm 0.68$ 比 9.19 ± 0.63 , $P < 0.05$)。产后仅正常孕妇组各项凝血指标恢复正常。结论 妊娠相关疾病在孕早期、孕中期、孕晚期凝血功能均有异常, 应及时进行干预, 预防风险。

【关键词】 妊娠期高血压; 妊娠期糖尿病; 凝血功能

Clinical significance of coagulation function in patients with gestational diabetes mellitus and gestational hypertension

LAN Xiu-feng, SUN Yuan-jun. Qingdao Yanye Worker's Hospital, Qingdao 266112, China

【Abstract】 Objective To investigate the dynamic changes in coagulation function in pregnant women, and to approach the clinical significance of coagulation function in gestational diabetes mellitus and gestational hypertension. **Methods** Ninety pregnant women admitted to Qingdao Yanye Worker's Hospital from February 2015 to June 2016 were divided into gestational diabetes mellitus, pregnancy induced hypertension and normal pregnant women groups according to pregnant women with or without complication. The fibrinogen (Fib), thrombin time (TT), activated partial thromboplastin time (APTT), and prothrombin time (PT) were measured in three groups of pregnant women at the first trimester, the second trimester and the third trimester. Whether the postpartum coagulation index returned to normal was observed. **Results** In early pregnancy, TT in gestational diabetes mellitus group was significantly lower than that of pregnancy induced hypertension and normal pregnant women groups ($s: 13.82 \pm 1.13$ vs. 15.32 ± 1.29 , 15.56 ± 1.56 , P all < 0.05). Fib at the middle pregnancy in gestational diabetes and pregnancy-induced hypertension groups was significantly higher than that of normal pregnant women group, and TT, APTT, and PT were significantly shorter than those of normal pregnant women group [Fib (g/L): 3.91 ± 0.79 , 3.89 ± 0.66 vs. 3.10 ± 0.35 , TT (s): 10.45 ± 1.03 , 11.21 ± 1.18 vs. 14.99 ± 1.19 , APTT (s): 28.91 ± 1.75 , 29.53 ± 1.26 vs. 33.29 ± 2.23 , PT (s): 9.07 ± 0.53 , 10.36 ± 0.50 vs. 11.46 ± 0.70 , P all < 0.05]. Fib at the third trimester in gestational hypertension group was significantly lower than that of gestational diabetes mellitus group (g/L: 4.93 ± 0.76 vs. 5.21 ± 1.19 , $P < 0.05$), and TT was significantly longer than that of gestational diabetes mellitus group ($s: 10.38 \pm 0.68$ vs. 9.19 ± 0.63 , $P < 0.05$). The postpartum indicators in normal pregnant women group returned to normal. **Conclusions** Pregnancy-related diseases in the early

pregnancy, the second trimester, and the third trimester coagulopathy are abnormal, which should be timely intervened for risk prevention.

【Key words】 Pregnancy-induced hypertension; Gestational diabetes mellitus; Coagulation function

妇女进入妊娠期后随着孕周的增加和胎儿的发育等,母体凝血因子和激素水平等均发生改变,其凝血功能的变化,使妊娠后期妇女血液处于高凝状态^[1]。而凝血功能异常是血栓等疾病的危险因素,可影响孕妇产后机体的恢复。因此,需要密切监测孕妇凝血功能的变化,尤其是有妊娠期高血压和糖尿病者^[2]。本研究分析了不同孕期孕妇凝血功能变化,探讨监测凝血功能指标对妊娠期并发症的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2015 年 2 月至 2016 年 6 月本院收治的孕妇 90 例。纳入标准^[3]:有完善的各孕期血样标本;无严重心、脑、肾等疾病;所有受试者均签署知情同意书。妊娠期糖尿病组 30 例,年龄 21~33 岁,平均(26.8±4.3)岁;妊娠期高血压组 30 例,年龄 24~32 岁,平均(26.4±4.1)岁;30 例无合并症者为正常孕妇组,年龄 22~34 岁,平均(25.6±4.8)岁。3 组年龄等一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),有可比性。

1.2 研究方法 所有孕妇均采集静脉血 1.8 mL,置于 0.2 mL 枸橼酸钠(109 mol/L)抗凝管,应用日本 KUBOTA-4000 型离心机 3 000 r/min(离心半径为 10 cm)离心 10 min。按孕早期(妊娠 8~12 周)、孕中期(妊娠 20~27 周)、孕晚期(妊娠 30 周)^[4] 3 个孕期进行分析。使用日本全自动凝血分析仪(SysmexCA-550)检测各组血浆纤维蛋白原(Fib)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)的变化。质控品和试剂均由德灵公司提供;Fib 使用 Clauss 法检测,其他指标均用凝固法检测,操作均严格按试剂盒说明书进行。并观察产后 3 d 凝血指标是否恢复正常。

1.3 统计学分析 使用 SPSS 18.0 统计软件分析数据,正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验;计数资料以例表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 孕早期各组孕妇凝血功能比较 孕早期妊娠期糖尿病组 TT 较其他两组明显缩短($P < 0.05$),而各组 Fib、APTT、PT 比较差异则均无统计学意义

($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 孕早期各组孕妇凝血功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	Fib (g/L)	TT (s)	APTT (s)	PT (s)
妊娠期糖尿病组	30	2.69±0.34	13.82±1.13	32.62±2.47	12.06±0.56
妊娠期高血压组	30	2.04±0.32	15.32±1.29 ^a	33.62±2.69	12.35±0.42
正常孕妇组	30	2.24±0.52	15.56±1.56 ^a	33.82±2.41	11.63±0.68
F 值		23.200 0	41.020 0	39.880 0	36.750 0
P 值		0.472 0	0.037 1	0.740 6	0.503 1

注:与妊娠期糖尿病组比较,^a $P < 0.05$

2.2 孕中期各组孕妇凝血功能指标比较 孕中期妊娠期糖尿病组和妊娠期高血压组 Fib 均较正常孕妇组明显升高,TT、APTT、PT 均较正常孕妇组明显缩短($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 孕中期各组孕妇凝血功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	Fib (g/L)	TT (s)	APTT (s)	PT (s)
妊娠期糖尿病组	30	3.91±0.79	10.45±1.03	28.91±1.75	9.07±0.53
妊娠期高血压组	30	3.89±0.66	11.21±1.18	29.53±1.26	10.36±0.50
正常孕妇组	30	3.10±0.35 ^{ab}	14.99±1.19 ^{ab}	33.29±2.23 ^{ab}	11.46±0.70 ^{ab}
F 值		6.230 0	23.070 0	18.810 0	26.310 0
P 值		0.381 3	0.048 1	0.046 2	0.470 9

注:与妊娠期糖尿病组比较,^a $P < 0.05$;与妊娠期高血压组比较,^b $P < 0.05$

2.3 孕晚期各组孕妇凝血功能指标比较 孕晚期妊娠期糖尿病组和妊娠期高血压组 Fib 均较正常孕妇组明显升高,TT、APTT、PT 均较正常孕妇组明显缩短($P < 0.05$);妊娠期高血压组 Fib 较妊娠期糖尿病组明显降低,TT 较妊娠期糖尿病组明显延长($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 孕晚期各组孕妇凝血功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	Fib (g/L)	TT (s)	APTT (s)	PT (s)
妊娠期糖尿病组	30	5.21±1.19	9.19±0.63	9.19±0.67	7.26±0.35
妊娠期高血压组	30	4.93±0.76 ^a	10.38±0.68 ^a	10.38±0.73	8.56±0.47
正常孕妇组	30	3.81±0.45 ^{ab}	12.27±0.78 ^{ab}	12.27±0.29 ^{ab}	10.23±0.51 ^{ab}
F 值		6.230 0	23.070 0	18.810 0	26.310 0
P 值		0.381 3	0.048 1	0.046 2	0.470 9

注:与妊娠期糖尿病组比较,^a $P < 0.05$;与妊娠期高血压组比较,^b $P < 0.05$

2.4 产后3d各组凝血功能恢复情况 产后仅正常孕妇组各项凝血功能指标恢复至正常参考值范围。

3 讨论

妊娠时,随着孕周的增加,胎儿不断发育,母体也会发生改变,而纤溶系统和凝血功能作为机体出血和止血的重要参与因素,在女性妊娠期发生改变可能导致产后母体预后变差^[5-6]。例如纤维蛋白溶解变少,抗凝物质水平降低,导致孕妇多处于高凝状态,一旦超出正常水平可引发弥散性血管内凝血(DIC)、血栓等产后并发症,对胎儿及孕妇安全和健康构成不良影响^[7]。研究表明,血栓弹力图(TEG)能完整地监测从凝血开始至血凝块形成及纤维蛋白溶解的全过程,能对凝血因子、Fib、血小板聚集功能以及纤维蛋白溶解等方面进行凝血全貌的监测和评估,TEG指标能反映妊娠高血压综合征患者的凝血状况,且与其严重程度密切相关^[8]。凝血4项是临床常用评价凝血功能的指标^[9],分析不同妊娠期孕妇凝血指标变化对疾病早期诊治具有重要意义。

本研究分析了孕早期、孕中期、孕晚期妊娠正常孕妇及合并糖尿病和高血压孕妇各项凝血指标的变化,发现两个疾病组孕中期及孕晚期各项指标均处于高凝状态,与正常孕妇组比较差异均有统计学意义;而产后仅正常孕妇组Fib、TT、APTT、PT均恢复正常,而两个疾病组均未在产后(产褥期)恢复正常,提示这类患者群存在产后血栓等并发症发生的风险^[10]。因此,应在早期对有并发症风险的孕妇积极干预,避免妊娠期高血压和糖尿病发生,并及时诊断和治疗,减少妊娠期高血压和糖尿病等并发症^[11]。

冯燕等^[12]研究发现,正常孕妇凝血指标仅在孕晚期与正常女性有显著差异,且产褥期均恢复正常。本研究发现,正常孕妇组凝血指标仅在孕晚期时呈高凝状态,到产褥期时均恢复正常,而合并妊娠期高血压或糖尿病的孕妇此时凝血指标未完全恢复。这与上述研究结果一致,均提示正常孕妇处于高凝状态,而这种高凝状态能预防产后出血,保护机体,利

于凝血功能恢复。

此外,本研究中孕早期仅妊娠期糖尿病组TT明显短于其他两组,其余凝血指标均无显著差异;孕中期两个病变组各项指标均与正常孕妇差异显著。说明正常孕妇和妊娠期糖尿病、妊娠期高血压孕妇凝血功能均是动态变化的,即使是正常孕妇也需要定期检查,发现问题及时干预。

综上所述,正常孕妇凝血功能异常在分娩后可恢复,但妊娠相关疾病患者产后异常尚无法恢复,需要在早期进行干预,预防产后血栓等风险。

4 参考文献

- 1 陈立斌,孟丽丽,陈慧,等.早期妊娠妇女凝血4项与血栓前状态分子标志的临床意义.中华医学杂志,2013,93:2146-2148.
- 2 王梅.妊娠合并甲状腺功能亢进患者止凝血功能紊乱对妊娠期血栓倾向的影响.广东医学,2013,34:2063-2065.
- 3 毛小刚,江红,刘韵,等.低分子肝素钙对妊娠子痫患者肾功能、凝血功能及血压的影响.疑难病杂志,2016,15:494-497.
- 4 谭小羽.正常妊娠、妊娠期糖尿病及妊娠期高血压的凝血功能检测及意义.四川医学,2013,34:438-439.
- 5 关楚翘,吴东亮.重度妊娠高血压病对早产儿白细胞及凝血功能影响的研究.临床和实验医学杂志,2015,9:1164-1167.
- 6 陈大立,许慧,彭兰,等.妊娠期急性脂肪肝产后肝功能及凝血功能的变化.江苏医药,2014,40:2289-2292.
- 7 陈云书,王淑侠,张翠芹.妊娠晚期妇女凝血功能及D二聚体检测临床意义探讨.实用临床医药杂志,2013,17:151-152.
- 8 许志平,崔玉静,吴铁军.血栓弹力图在监测妊娠高血压综合征患者凝血机制中的应用.中华危重病急救医学,2014,26:752-754.
- 9 储靖,陈宁,杨程.钠钾镁钙葡萄糖注射液用于术前扩容对凝血功能的影响.实用检验医师杂志,2011,3:186-187.
- 10 林金枝.妊娠中、晚期至产后1周的凝血功能观察.现代实用医学,2015,27:1198-1199.
- 11 张湘,冯成全,张洪为.妊娠对妇女凝血功能的影响分析.中国医学创新,2013,23:98-100.
- 12 冯燕,徐军娟.妊娠期高血压疾病患者凝血功能及血小板参数变化与疾病严重程度的相关性分析.中国妇幼保健,2016,31:947-948.

(收稿日期:2016-08-24)

(本文编辑:邸美仙)

消 息

欢迎订阅《实用检验医师杂志》

《实用检验医师杂志》2009年12月创刊,刊号:CN 11-5864/R,ISSN 1674-7151,季刊,国内外公开发行,邮发代号:6-245,10.00元/期,全年定价40元。欢迎单位和个人在当地邮局或《实用检验医师杂志》编辑部订阅,编辑部地址:天津市和平区睦南道122号,联系电话:022-23197150,Email:syjianyanishizz@163.com。