

妊娠期代谢综合征患者妊娠晚期凝血功能变化及其与妊娠结局的相关性研究

梁艳萍

【摘要】 目的 探讨妊娠期代谢综合征(GMS)患者妊娠晚期凝血功能变化及其与妊娠结局的关系。**方法** 选择2017年10月—2019年10月在本院产检并住院分娩的90例GMS患者作为GMS组;另选同期90名健康孕妇作为对照组。比较两组糖脂代谢及凝血功能相关指标,并记录不良妊娠结局发生情况。采用Pearson检验分析GMS患者妊娠晚期凝血功能指标与糖脂代谢指标的相关关系,采用ROC曲线分析妊娠晚期凝血功能相关指标对GMS患者发生不良妊娠结局的价值。**结果** GMS组患者空腹血糖(FBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)均明显高于对照组($P<0.05$),高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)明显低于对照组($P<0.05$)。GMS组患者活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)均明显短于对照组($P<0.05$),血浆纤维蛋白原(FIB)水平明显高于对照组($P<0.05$)。GMS患者妊娠晚期APTT、PT、TT与FBG、HbA1c、TG、TC、LDL-C均呈负相关($P<0.05$),与HDL-C均呈正相关($P<0.05$);血浆FIB水平与FBG、HbA1c、TG、TC、LDL-C均呈正相关($P<0.05$),与HDL-C呈负相关($P<0.05$)。GMS组巨大儿及总不良妊娠结局发生率明显高于对照组($P<0.05$)。不良妊娠结局组APTT、PT、TT均明显短于非不良妊娠结局组($P<0.05$),血浆FIB水平明显高于非不良妊娠结局组($P<0.05$)。ROC曲线分析显示,妊娠晚期APTT、PT、TT、FIB联合预测GMS患者发生不良妊娠结局的曲线下面积为0.949,明显高于四者单独检测($P<0.05$),其预测敏感度为98.00%,特异度为88.00%。**结论** GMS患者妊娠晚期APTT、PT、TT缩短、血浆FIB水平升高,凝血功能异常可能与患者不良妊娠结局有关。

【关键词】 妊娠期代谢综合征; 凝血功能; 妊娠结局

[中图分类号]R711 [文献标识码]A DOI:10.3969/j.issn.1002-1256.2022.09.006

Study on the variation of coagulation function in late pregnancy and its correlation with pregnancy outcome in patients with gestational metabolic syndrome Liang Yanping. Department of gynaecology, Yongcheng people's hospital, Yongcheng, Henan, 476600, China.

【Abstract】 Objective To investigate the changes of coagulation function in late pregnancy in patients with gestational metabolic syndrome(GMS) and its relationship with pregnancy outcome.**Methods** Ninety patients with GMS those underwent antenatal examination and give birth in hospital during October 2017 and October 2019 were selected as GMS group, and ninety healthy pregnant women were selected as control group. Glucose and lipid metabolism and coagulation function were compared between the two groups, and adverse pregnancy outcomes were recorded. Pearson test was used to analyze the correlation between coagulation function and glucose and lipid metabolism in late pregnancy. ROC curve was used to analyze the value of coagulation function related indicators in late pregnancy on adverse pregnancy outcomes in patients with GMS. **Results** Fasting blood glucose(FBG), glycosylated hemoglobin A1c(HbA1c), triglyceride(TG), total cholesterol(TC) and low density lipoprotein cholesterol(LDL-C) in GMS group were significantly higher than those in control group($P<0.05$), while high density lipoprotein cholesterol(HDL-C) was significantly lower than that in control group($P<0.05$). The activated partial thromboplastin time(APTT), prothrombin time(PT) and thrombin time(TT) in GMS group were significantly shorter than those in control group($P<0.05$), and level of plasma fibrinogen(FIB) in GMS group was significantly higher than that in control group($P<0.05$). APTT, PT and TT were negatively correlated with FBG, HbA1c, TG, TC, LDL-C in late pregnancy($P<0.05$), and positively correlated with HDL-C($P<0.05$); the level of plasma FIB was positively correlated with FBG, HbA1c, TG, TC, LDL-C($P<0.05$), and negatively correlated with HDL-C($P<0.05$). The incidence of macrosomia and total adverse pregnancy outcomes in GMS group was significantly higher than those in control group($P<0.05$). APTT, PT and TT in the adverse pregnancy outcome group were significantly shorter than those in the non adverse pregnancy outcome group($P<0.05$), and the level of plasma FIB was significantly higher than that in the non adverse pregnancy outcome group($P<0.05$). ROC curve analysis showed that the area under the curve of APTT, PT, TT and FIB combined prediction of adverse pregnancy outcomes in GMS patients was 0.949, which was significantly higher than that of the four indicators alone

($P < 0.05$). The predictive sensitivity and specificity were 98.00% and 88.00%, respectively. **Conclusions** APTT, PT and TT are shortened and level of plasma FIB is increased in late pregnancy. Abnormal coagulation function may be related to adverse pregnancy outcome.

【Keywords】 Gestational metabolic syndrome; Coagulation function; Pregnancy outcome

妊娠期代谢综合征 (gestational metabolic syndrome, GMS) 是妇女妊娠期间出现的代谢应激反应, 是指具有妊娠期糖尿病、妊娠期高血压、血脂异常及肥胖等的临床综合征^[1]。近年来, 随着人们生活水平的提高及饮食结构的改变, GMS 发病率呈上升趋势, 其发病可严重危害母体及胎儿, 并增加不良妊娠结局的发生风险^[2-3]。研究发现 GMS 发生与妊娠期间孕妇体内凝血-纤溶机制的改变有关, 这种改变虽然有利于分娩时的胎盘剥离, 但可增加产后出血的发生风险, 甚至因产后大出血而危及生命^[4]。同时有研究证实^[5], 妊娠晚期凝血和纤溶功能的改变较妊娠早期、中期更明显, 对母体及胎儿的危害更大。因此, 本研究通过分析妊娠晚期凝血功能相关指标的变化, 并探讨其变化与不良妊娠结局的关系, 旨在为临床改善 GMS 患者不良妊娠结局提供理论依据。现报道如下。

一、资料与方法

1. 一般资料: 选择 2017 年 10 月—2019 年 10 月在本院产检并住院分娩的 90 例 GMS 患者作为 GMS 组。GMS 诊断标准^[6]: (1) 孕期体重指数 $\geq 25.0 \text{ kg/m}^2$; (2) 血压升高, 收缩压/舒张压 $\geq 140/90 \text{ mmHg}$; (3) 血糖升高, 诊断为妊娠期糖尿病; (4) 血脂紊乱, 空腹血甘油三酯 (triglyceride, TG) $\geq 1.7 \text{ mmol/L}$, 及 (或) 空腹血高密度脂蛋白胆固醇 (high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C) $< 1.0 \text{ mmol/L}$; 具备以上 3 项或全部者即可诊断为 GMS。GMS 组纳入标准: (1) 均符合 GMS 诊断标准; (2) 均为单胎妊娠; (3) 产检资料完整; (4) 均自愿加入本研究, 且患者及家属均签署同意书。排除标准: (1) 妊娠前合并高血压、糖尿病、甲状腺疾病者; (2) 妊娠期阴道感染者; (3) 辅助生育技术妊娠者; (4) 精神异常者。另选取同期妊娠期无合并症的 90 名健康孕妇作为对照组, 均为单胎妊娠。本研究经本院医学伦理委员会批准, 且两组年龄、孕前体重指数、产次等一般资料相比, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 1。

2. 方法: (1) 糖脂代谢指标检测 分别抽取两组受试对象妊娠晚期时的空腹肘静脉血 4 ml, 其中 2 ml 经 3000 r/min 离心 10 min, 提取血清, 用于检测糖脂代谢指标。检测仪器为美国贝克曼的 AU5800 全自动生化分析仪, 采用葡萄糖氧化酶法检测空腹血糖 (fasting blood glucose, FBG), 酶法检测糖化血红蛋白

(Glycated hemoglobin, HbA1c)、酶偶联比色法检测 TG、总胆固醇 (total cholesterol, TC), 直接法检测低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、HDL-C。(2) 凝血功能相关指标检测 抽取的另 2 ml 肘静脉血, 置入含有枸橼酸钠的抗凝管中, 混合均匀, 于 2 小时内检测凝血功能相关指标。检测仪器为 CS 2000 型全自动凝血分析仪 (日本希森美康公司), 采用凝固法检测活化部分凝血活酶时间 (activated partial thromboplastin time, APTT)、凝血酶原时间 (prothrombin time, PT)、凝血酶时间 (thrombin time, TT) 及血浆纤维蛋白原 (Fibrinogen, FIB) 水平。

3. 妊娠结局: 记录两组不良妊娠结局, 包括产妇不良结局 (胎膜早破、羊水过多、产后出血) 及围产儿不良结局 (早产儿、巨大儿、新生儿窒息) 发生情况, 并统计总不良妊娠结局发生率。

4. 统计学处理: 运用统计学软件 SPSS 22.0 处理、分析所有数据。计量资料均符合正态分布, 以均值 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 进行描述, 采用 t 检验; 计数资料以百分率 (%) 进行描述, 采用 χ^2 检验或校正 χ^2 检验。采用 Pearson 检验分析 GMS 患者妊娠晚期凝血功能指标与糖脂代谢指标的相关关系; 采用 ROC 曲线分析妊娠晚期凝血功能相关指标对 GMS 患者发生不良妊娠结局的评估价值。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 两组妊娠妇女糖脂代谢指标比较: GMS 组患者 FBG、HbA1c、TG、TC 及 LDL-C 均明显高于对照组 ($P < 0.05$), HDL-C 明显低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄 (岁)	孕前体重 指数 (kg/m^2)	产次 (次)
对照组 ($n=90$)	28.77 \pm 6.62	21.94 \pm 3.80	0.55 \pm 0.16
GMS 组 ($n=90$)	29.06 \pm 7.01	22.13 \pm 3.85	0.59 \pm 0.18
t 值	0.285	0.333	1.576
P 值	0.776	0.739	0.117

2. 两组妊娠晚期凝血功能相关指标比较: GMS 组患者 APTT、PT、TT 均明显短于对照组 ($P < 0.05$), 血浆 FIB 水平明显高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

3. GMS 患者妊娠晚期凝血功能与糖脂代谢指标的关系: GMS 患者妊娠晚期 APTT、PT、TT 与 FBG、HbA1c、TG、TC、LDL-C 均呈负相关 ($P < 0.05$), 与

HDL-C 均呈正相关 ($P < 0.05$); 血浆 FIB 水平与 FBG、HbA1c、TG、TC、LDL-C 均呈正相关 ($P < 0.05$), 与 HDL-C 呈负相关 ($P < 0.05$)。见表 4。

4. 两组不良妊娠结局比较: GMS 组巨大儿及总不良妊娠结局发生率均明显高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 2 两组妊娠妇女糖脂代谢指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	FBG (mmol/L)	HbA1c (%)	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)
对照组 ($n=90$)	4.72±0.81	4.99±1.02	1.44±0.38	5.13±1.06	2.83±0.69	1.35±0.33
GMS 组 ($n=90$)	5.94±1.23	6.04±1.25	2.79±0.71	6.22±1.57	3.72±0.91	0.94±0.26
<i>t</i> 值	7.859	6.174	15.904	5.459	7.393	9.258
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

5. GMS 组妊娠结局与妊娠晚期凝血功能相关指标的关系: 根据 GMS 组患者是否发生不良妊娠结局, 分为非不良妊娠结局组 (59 例) 和不良妊娠结局组 (31 例)。不良妊娠结局组 APTT、PT、TT 均明显短于非不良妊娠结局组 ($P < 0.05$), 血浆 FIB 水平明显高于非不良妊娠结局组 ($P < 0.05$)。见表 6。

表 3 两组妊娠晚期凝血功能相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	APTT (s)	PT (s)	TT (s)	FIB (g/L)
对照组 ($n=90$)	32.76±4.04	11.54±0.88	16.23±2.55	3.76±0.58
GMS 组 ($n=90$)	24.11±3.83	8.93±0.76	13.17±2.20	4.42±0.64
<i>t</i> 值	14.741	21.295	8.620	7.249
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.000

表 4 GMS 患者妊娠晚期凝血功能与糖脂代谢指标的关系

指标	APTT		PT		TT		FIB	
	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值						
FBG	-0.441	0.005	-0.617	0.000	-0.415	0.014	0.478	0.000
HbA1c	-0.509	0.000	-0.389	0.023	-0.604	0.000	0.593	0.000
TG	-0.522	0.000	-0.534	0.000	-0.449	0.004	0.628	0.000
TC	-0.370	0.029	-0.426	0.008	-0.556	0.000	0.462	0.001
LDL-C	-0.430	0.007	-0.572	0.000	-0.493	0.000	0.585	0.000
HDL-C	0.624	0.000	0.394	0.020	0.501	0.000	-0.382	0.024

表 5 两组不良妊娠结局比较 [$n(\%)$]

项目	对照组 ($n=90$)	GMS 组 ($n=90$)	χ^2 值	<i>P</i> 值
胎膜早破	3(3.33)	9(10.00)	3.214	0.073
羊水过多	1(1.11)	4(4.44)	0.823	0.364
产后即时出血	0(0.00)	4(4.44)	2.301	0.129
早产儿	4(4.44)	6(6.67)	0.424	0.515
巨大儿	0(0.00)	6(6.67)	4.310	0.038
新生儿窒息	0(0.00)	2(2.22)	0.506	0.477
总不良妊娠结局	8(8.89)	31(34.44)	17.316	0.000

6. 妊娠晚期凝血功能相关指标对 GMS 患者发生不良妊娠结局的评估价值: 妊娠晚期 APTT、PT、TT、FIB 联合预测 GMS 患者发生不良妊娠结局的曲线下面积为 0.949, 明显高于四者单独预测 ($Z = 2.150, 3.499, 2.798, 3.851, P = 0.032, 0.000, 0.005, 0.000$), 其预测敏感度高达 98.00%, 特异度为 88.00%。见表 7、图 1。

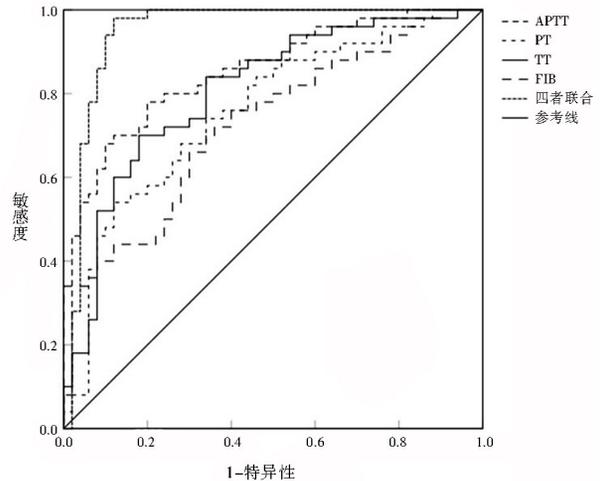


图 1 妊娠晚期凝血功能相关指标评估 GMS 患者发生不良妊娠结局的 ROC 曲线

表 6 GMS 组妊娠结局与妊娠晚期凝血功能相关指标的关系 ($\bar{x} \pm s$)

组别	APTT (s)	PT (s)	TT (s)	FIB (g/L)
非不良妊娠结局组 ($n=59$)	26.08±3.95	9.72±0.81	14.85±2.39	4.05±0.60
不良妊娠结局组 ($n=31$)	22.39±3.66	8.15±0.73	11.90±2.08	4.83±0.69
<i>t</i> 值	4.317	9.032	5.810	5.563
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.000

表 7 妊娠晚期凝血功能相关指标对 GMS 患者发生不良妊娠结局的评估价值

指标	曲线下面积	最佳截断值	敏感度	特异度	P 值	95% CI
APTT	0.850	24.01 s	78.00%	80.00%	0.000	0.774-0.925
PT	0.758	8.86 s	68.00%	72.00%	0.000	0.663-0.853
TT	0.806	13.57 s	70.00%	82.00%	0.000	0.719-0.892
FIB	0.732	4.62 g/L	66.00%	70.00%	0.000	0.634-0.829
四者联合	0.949	--	98.00%	88.00%	0.000	0.899-0.999

讨论 研究发现,妊娠期间产妇糖脂代谢异常可使胎儿体重明显增加,导致出现巨大儿,且可明显增加孕产妇远期 II 型糖尿病、心血管疾病等发生风险,严重威胁母婴健康^[7-9]。本研究结果发现,GMS 组患者 FBG、HbA1c、TG、TC 及 LDL-C 较对照组高,HDL-C 较对照组低,提示 GMS 患者存在明显的糖脂代谢异常,可能与妊娠期间凝血功能变化有关。

人体在正常情况下通过凝血-纤溶系统来维持止血和凝血过程^[10]。妊娠作为一种特殊的生理过程,妊娠期间孕妇体内激素水平的变化使血液处于高凝状态,以利于产后快速止血^[11]。但孕妇体内凝血-纤溶系统失去平衡,也能在一定程度上增加胎膜早破、羊水过多、巨大儿及新生儿窒息等母婴不良结局的发生风险^[12]。目前,临床主要通过检测 APTT、PT、TT 及 FIB 水平四项指标,反映体内凝血功能情况。APTT 可反映内源性凝血功能情况,其缩短主要见于高凝状态;PT 可反映机体外源性凝血功能情况,其缩短与血栓性疾病发生有关;TT 可反映纤维蛋白原减低或结构异常情况;而 FIB 是由肝细胞合成和分泌的一种凝血因子,其可在凝血酶作用下转化为纤维蛋白单体,在止血和凝血过程中具有重要作用^[13-15]。周军等^[16] 研究报道,孕早期至临产期孕妇 APTT、PT、TT 呈递减趋势,FIB 水平呈递增趋势,且上述指标变化能有效评估产后异常出血等不良妊娠结局。杨娜娜等^[17] 研究发现,不良妊娠组患者 APTT、PT、TT 较正常妊娠组低,FIB 水平较正常妊娠组高,检测四者水平有利于预测妊娠期高血压患者的妊娠结局。熊文翠等^[18] 研究发现,孕晚期时,妊娠期高血压和妊娠期糖尿病患者 APTT、PT、TT 均明显低于健康孕妇,FIB 明显高于健康孕妇,且妊娠期糖尿病患者各凝血功能指标变化更明显,血液呈现高凝状态。以上研究均提示^[16-18],探讨 GMS 患者妊娠晚期凝血功能变化及其与妊娠结局的关系具有临床意义。

本研究结果发现,与对照组相比,GMS 组患者 APTT、PT、TT 明显缩短,血浆 FIB 水平明显升高,与杨娜娜等^[17]、熊文翠等^[18] 研究结果类似,提示 GMS 患者妊娠晚期孕妇体内血液呈高凝状态。汪琳等^[19] 研究报道,孕中期及孕晚期时,妊娠期糖尿病

患者血脂异常组胎膜早破、早产儿、巨大儿发生率均明显高于血脂正常组。本研究经 Pearson 检验分析发现,GMS 患者妊娠晚期 APTT、PT、TT 与 FBG、HbA1c、TG、TC、LDL-C 均呈负相关,与 HDL-C 均呈正相关,血浆 FIB 水平与 FBG、HbA1c、TG、TC、LDL-C 均呈正相关,与 HDL-C 呈负相关,提示糖脂代谢和凝血功能相关指标可能共同参与不良妊娠结局的发生。进一步研究发现,GMS 组患者胎膜早破、羊水过多、产后即时出血、早产儿、巨大儿及新生儿窒息发生率均较对照组高,且 GMS 患者不良妊娠结局组 APTT、PT、TT 均较非不良妊娠结局组缩短,血浆 FIB 水平较非不良妊娠结局组升高,提示凝血功能各指标的变化可能与 GMS 患者不良妊娠结局有关,且可能是引起 GMS 患者不良妊娠结局的原因之一。此外,ROC 曲线结果显示妊娠晚期 APTT、PT、TT、FIB 联合预测 GMS 患者发生不良妊娠结局的曲线下面积高于四者单独诊断,且预测敏感度高达 98.00%,特异度为 88.00%,提示妊娠晚期检测凝血功能相关指标,可能有助于评估 GMS 患者妊娠结局情况,具有一定临床应用价值。

综上所述,妊娠晚期 APTT、PT、TT 在 GMS 患者中较短、血浆 FIB 水平在 GMS 患者中较高,凝血功能异常可能影响患者妊娠结局,提示临床通过检测 GMS 患者妊娠晚期凝血功能各指标可能有助于及时采取措施改善妊娠结局。但本研究样本量有限,其具体的作用机制尚需增加样本深入研究。

参 考 文 献

- [1] Osoti AO, Page ST, Richardson BA, et al. Postpartum metabolic syndrome after gestational hypertension and preeclampsia, a prospective cohort study [J]. *Pregnancy Hypertens*, 2019, 18(1): 35-41.
- [2] Shen Y, Li W, Leng J, et al. High risk of metabolic syndrome after delivery in pregnancies complicated by gestational diabetes [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2019, 150(1): 219-226.
- [3] Grieger JA, Bianco-Miotto T, Grzeskowiak LE, et al. Metabolic syndrome in pregnancy and risk for adverse pregnancy outcomes: A prospective cohort of nulliparous women [J]. *PLoS Med*, 2018, 15(12): 2710-2713.
- [4] Lima MDCP, Melo ASO, Sena ASS, et al. Metabolic syndrome in pregnancy and postpartum: prevalence and associated factors [J]. *Rev Assoc Med Bras*, 2019, 65(12): 1489-1495.
- [5] 梁骑, 邓健康, 郭晓兰, 等. 妊娠不同时期孕妇血浆凝血四项、FDP、D-二聚体和 AT-Ⅲ 的变化及临床意义 [J]. *中国临床研究*, 2019, 32(1): 75-77.

[6] 中华医学会糖尿病学分会代谢综合征研究协作组.中华医学会糖尿病学分会关于代谢综合征的建议[J].中华糖尿病杂志,2004,12(3):156-161.

[7] Hashemipour S, Haji Seidjavadi E, Maleki F, et al. Level of maternal triglycerides is a predictor of fetal macrosomia in non-obese pregnant women with gestational diabetes mellitus [J]. *Pediatr Neonatol*, 2018, 59(6):567-572.

[8] Khan SR, Mohan H, Liu Y, et al. The discovery of novel predictive biomarkers and early-stage pathophysiology for the transition from gestational diabetes to type 2 diabetes [J]. *Diabetologia*, 2019, 62(4):687-703.

[9] Lorenzo-Almorós A, Hang T, Peiró C, et al. Predictive and diagnostic biomarkers for gestational diabetes and its associated metabolic and cardiovascular diseases [J]. *Cardiovasc Diabetol*, 2019, 18(1):140-145.

[10] Polok KJ, Górka J, Fronczek J, et al. Impact of Arterial Procedures on Coagulation and Fibrinolysis - A Pilot Study [J]. *Braz J Cardiovasc Surg*, 2019, 34(3):327-334.

[11] Feldstein O, Kovo M, Tal O, et al. The association between abnormal coagulation testing in preeclampsia, adverse pregnancy outcomes, and placental histopathology [J]. *Hypertens Pregnancy*, 2019, 38(3):176-183.

[12] 王双,王志梅,杨佳佳,等.凝血功能指标、血小板参数与妊娠晚期子痫前期的关系研究[J].中国全科医学,2018,21(4):444-448.

[13] 侯雅萍,俞菁,俞琰琰,等.妊娠期糖尿病孕妇血栓弹力图和传统凝血功能指标结果比较[J].检验医学与临床,2020,17(9):1218-1220.

[14] 赵婧晨,杨文双,蒋世菊,等.三种统计学方法在建立妊娠期凝血功能指标参考区间中的应用[J].中华检验医学杂志,2020,43(8):823-830.

[15] Covali R, Socolov D, Socolov R. Coagulation tests and blood glucose before vaginal delivery in healthy teenage pregnant women compared with healthy adult pregnant women [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(5):14360-14365.

[16] 周军,张玮,王飞,等.不同孕期孕妇血浆 D-二聚体和凝血 4 项水平变化及临床价值[J].检验医学与临床,2019,16(13):1906-1910.

[17] 杨娜娜,刘杜娟.妊高症患者凝血功能与妊娠结局的关系[J].血栓与止血学,2020,26(5):839-840.

[18] 熊文翠,胡晓飞,汤雪红.检测妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病患者凝血功能指标的临床意义[J].中国妇幼保健,2020,35(9):1643-1646.

[19] 汪琳,王欣,范裕如,等.妊娠期糖尿病患者血脂变化及对妊娠结局的影响[J].中国计划生育学杂志,2020,28(3):424-427+431.

(收稿日期:2021-03-25)

围手术期电针干预在预防股骨骨折术后老年患者谵妄的效果研究

林冠东 罗勇达

【摘要】目的 探讨围手术期电针干预在预防老年股骨骨折术后谵妄中的临床价值。**方法** 选择 2021 年 3 月—2022 年 1 月本院收治的 60 例老年股骨骨折手术患者作为研究对象,采用随机数表法分为研究组(30 例,接受术前电针干预)与对照组(30 例,接受传统手术)两组。比较两组患者的日常生活能力评定量表(ADL)、谵妄发生率、简易精神状态评价量表(MMSE)、谵妄持续时间、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、住院及卧床时间。**结果** 手术前两组的 ADL、PSQI、MMSE 评分差异无统计学意义($P > 0.05$),术后 7 天研究组的 ADL、MMSE 评分高于对照组,PSQI 评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。研究组的谵妄发生率(20%)低于对照组(50%),研究组的谵妄持续时间、住院时间、卧床时间均短于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 围手术期电针干预可降低老年股骨骨折患者术后谵妄发生风险,改善患者生活及睡眠治疗,缩短患者住院时间。

【关键词】 股骨骨折; 电针; 老年患者; 手术; 谵妄

[中图分类号]R683.3 [文献标识码]A DOI:10.3969/j.issn.1002-1256.2022.09.007

Effect of perioperative electroacupuncture intervention on the prevention of delirium in elderly patients after femoral fracture surgery Lin Guandong, Luo Yongda. Panyu hospital of traditional Chinese medicine, Guangzhou, Guangdong, 511400, China.

【Abstract】Objective To explore the clinical value of perioperative electroacupuncture intervention in the prevention of delirium after femoral fracture surgery in the elderly.**Methods** 60 elderly patients with femoral fracture those were admitted to our hospital from March 2021 to January 2022 were enrolled as study objects, and they were randomly divided into study group (30 cases, receiving preoperative electroacupuncture intervention) and control group (30 cases, receiving traditional surgery). The score of activities of daily living scale (ADL), incidence of delirium, score of Mini Mental State Assessment Scale (MMSE), duration of delirium, score of Pittsburgh sleep