

不同孕期孕妇凝血指标和血脂及脂蛋白水平观察

金丹霞, 张勇军, 徐婉萍, 王茂峰, 万汝根(浙江省东阳市人民医院检验科 322100)

【摘要】 目的 观察不同孕期孕妇凝血指标和血脂及脂蛋白水平并探讨其临床意义。**方法** 应用日立生化分析仪分别检测 106 例不同孕期的孕妇和 30 例健康非孕女性凝血指标和血脂及脂蛋白水平,测定计算体质质量指数(BMI)。**结果** 中孕、晚孕组血浆纤维蛋白(FIB)、D-二聚体(D-D)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、血清载脂蛋白B(ApoB)、BMI 水平显著高于早孕组,差异有统计学意义($P < 0.01$),晚孕组仅 D-D 水平显著高于中孕组($P < 0.01$)。妊娠各组指标阳性率显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),阳性率高低依次为 FIB、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和 TG,早孕期 TC 和 HDL-C 敏感性最高,中孕期 FIB 和 TG 最高,晚孕期 FIB、D-D 和血小板聚集率(PAgT)最高。各种联合检测对判断高凝状态的敏感性增加,敏感性可高达 100%。**结论** 凝血指标和血脂及脂蛋白水平可以有效辅助判断孕妇体内高凝状态的程度,对监测血栓发生具有非常重要的意义。

【关键词】 妊娠; 不同孕期孕妇; 凝血指标; 血脂; 脂蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.20.015

中图分类号:R446.11;R714.15

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)20-2206-02

Observation of blood coagulation indicators and lipids as well as lipoproteins level during different stages of gestation in pregnant women JIN Dan-xia, ZHANG Yong-jun, XU Wan-ping, WANG Mao-feng, WAN Ru-gen. Department of Clinical Laboratory, Dongyang People's Hospital, Dongyang, Zhejiang 322100, China

【Abstract】 Objective To observe the blood coagulation indicators and lipids as well as lipoproteins level during different stages of gestation in pregnant women. **Methods** Samples were obtained from 106 pregnant women with different stages of gestation for detecting the levels of fibrinogen(FIB), d-dimer(D-D), blood lipids as well as lipoproteins by chemistry analyzer (Hitachi), and the body mass index(BMI) was calculated. 30 healthy females were collected as the control group. **Results** Levels of FIB, D-D, TG, TC, ApoB and BMI in pregnant women during intermediate and last stages were much higher than those during early stage($P < 0.01$), the level of D-D in pregnant women during last stage was much higher than that during intermediate stage($P < 0.01$). There were higher positive rates of all indicators in pregnant women than that in controls($P < 0.01$). The positive rates ranking was in turn FIB, HDL-C and TG. TC and HDL-C had the highest sensitivity in early stage of pregnancy, but FIB and TG in intermediate stage, FIB and D-D in last stage. The combination detection of indicators could elevate the sensitivity judging hypercoagulable state, its sensitivity could reach 100%. **Conclusion** It is efficient for the levels of blood lipids as well as lipoproteins and coagulation indicators to judge the degree of hypercoagulable state and prognose thrombosis in pregnant women.

【Key words】 pregnancy; different stages of gestation in pregnant women; blood coagulation indicators; blood lipids; lipoproteins

血液高凝状态是指体内凝血、抗凝及纤溶机制平衡失调所引起的有利于血栓形成的病理或生理状态^[1]。在妊娠生理状况下,孕妇机体内多种激素发生变化,内环境发生改变,体内存在不同程度的高凝状态,包括凝血与抗凝功能失调、血小板活化、纤溶活性增强以及血脂及脂蛋白代谢紊乱,这是正常生理的适应性反应^[2]。为探讨不同孕期孕妇凝血指标、血脂和脂蛋白水平及其临床意义,作者检测并分析了 106 例孕妇凝血指标和血脂及载脂蛋白水平,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 收集 2009 年 6~10 月本院产科门诊接受产前检查的孕妇 106 例,将孕妇按怀孕月份分为早孕组、中孕组、晚孕组,其中早孕 21 例,中孕 37 例,晚孕 48 例,均无高血脂、高血压、心脑血管疾病、糖尿病和肾病等病史。对照组为 30 例与孕妇年龄相匹配的健康对照者,为来本院接受健康体检的已婚未孕妇女,问诊未发现 2 周内服用避孕药、阿司匹林等影响

凝血和血小板功能及血脂水平的药物。

1.2 方法 收集各组身高与体重质量资料,清晨空腹真空管采集静脉血,血清用于检测总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、血清载脂蛋白 A1(ApoA1)、ApoB;血浆用于检测凝血指标。所有样本采集后立即送检。血脂及载脂蛋白水平使用日立公司 7600-020 全自动生化分析仪及上海复星长征血脂试剂检测,质控品、校准品由德国罗氏公司提供;凝血指标检测使用 Stago 公司仪器及全套试剂检测。本实验室测定项目参考范围:TC 3.10~5.70 mmol/L, TG 0.31~1.71 mmol/L, HDL-C 0.96~1.55 mmol/L, LDL-C 1.56~3.81 mmol/L, ApoA1 0.86~1.45 g/L, ApoB 0.45~1.04 g/L, FIB 2.00~4.00 g/L, D-D 0~500 μ g/L。

1.3 统计学方法 统计数据以 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,采用 SPSS 11.0 统计软件进行统计学处理,两样本均数比较采用 t 检验,

两两比较采用 q 检验,D-D 经对数处理后作 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同分期孕妇血浆 FIB、D-D、血小板聚集率(PAgT)及血脂水平,见表 1。妊娠组各项指标(除 LDL-C)均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),早孕组各指标(除 TG 外)与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)、中、晚孕组 FIB、D-D、PAgT、TC、TG、ApoB、BMI 水平显著高于早孕组,差异有统计学意义($P<0.01$),晚孕组 D-D 水平显著高于中孕组,差异有统计学意义($P<0.01$),其余各指标水平也均高于中孕组,

但差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 各指标在各妊娠孕妇中检测的阳性率,见表 2。各检测指标高于参考范围为阳性,妊娠组阳性率显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),中孕组 FIB、D-D、TG、LDL-C 及 ApoB 阳性率显著高于早孕组,差异有统计学意义($P<0.01$);晚孕组 FIB、D-D、TG、LDL-C 及 ApoB 阳性率显著高于早孕组,差异有统计学意义($P<0.01$),晚孕组 D-D 阳性率显著高于中孕组,差异有统计学意义($P<0.01$)。早孕组 TC 和 HDL-C 敏感性最高,中孕组 FIB 和 TG 最高,晚孕组 FIB、D-D 最高。

表 1 不同孕期孕妇凝血指标和血脂及脂蛋白水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	BMI	FIB(g/L)	D-D(μ g/L)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	ApoA1 (g/L)	ApoB (g/L)
对照组	30	17.9 $\pm$ 2.5	3.53 $\pm$ 0.75	128.1 $\pm$ 43.9	4.50 $\pm$ 0.45	0.70 $\pm$ 0.15	1.58 $\pm$ 0.25	2.55 $\pm$ 0.40	1.20 $\pm$ 0.20	0.66 $\pm$ 0.21
早孕组	21	18.5 $\pm$ 1.9	4.35 $\pm$ 0.83	159.3 $\pm$ 51.1	5.00 $\pm$ 0.89	1.5 $\pm$ 0.63	1.59 $\pm$ 0.33	2.85 $\pm$ 0.99	1.44 $\pm$ 0.25	0.78 $\pm$ 0.22
中孕组	37	24.6 $\pm$ 2.6	5.65 $\pm$ 0.84	283.5 $\pm$ 92.5	6.10 $\pm$ 0.91	2.60 $\pm$ 1.09	1.90 $\pm$ 0.33	3.21 $\pm$ 0.89	1.67 $\pm$ 0.25	1.07 $\pm$ 0.25
晚孕组	48	26.2 $\pm$ 2.8	5.80 $\pm$ 0.96	477.5 $\pm$ 110.1	6.30 $\pm$ 1.05	2.90 $\pm$ 0.97	1.98 $\pm$ 0.47	3.37 $\pm$ 0.95	1.80 $\pm$ 0.27	1.30 $\pm$ 0.35

表 2 各指标在各妊娠期中检测的阳性率(%)

组别	<i>n</i>	FIB	D-D	TC	TG	HDL-C	LDL-C	ApoA1	ApoB
对照组	30	14.9	0.0	9.8	25.7	20.5	15.3	10.2	4.8
早孕组	21	68.5	7.3	74.0	52.9	74.7	14.8*	60.9	12.1
中孕组	37	92.0	38.3	67.9	93.5	77.5	39.9	47.5	48.9
晚孕组	48	95.1	97.1	71.5	67.4	85.5	32.1	53.0	55.1

注:对照组各指标阳性率与各妊娠组比较 $P<0.01$,* 除外。

2.3 各指标联合平行检测的敏感性,见表 3。联合检测的敏感性均增加,2 项组合中,FIB+HDL-C 组合的敏感性高于 FIB+D-D 组合,差异有统计学意义($P<0.05$),其余比较差异无统计学意义($P>0.05$);各 3 项组合敏感性之间差异无统计学意义($P>0.05$),但均显著高于 FIB+D-D 组合,差异有统计学意义($P<0.05$),其中 FIB+HDL-C、FIB+TC+ ApoA1、FIB+TG+ApoA1 敏感性最高,均为 100%。

表 3 各指标联合平行检测阳性率

组别	组合项目	阳性率(%)
2 项组合	FIB+HDL-C	100
	FIB+TG	92.3
	FIB+TC	95.5
	FIB+ApoA1	98.7
	FIB+D-D	90.9
	TG+ApoA1	98.1
3 项组合	FIB+TG+TC	96.6
	FIB+D-D+ApoA1	98.4
	FIB+TC+ApoA1	100.0
	FIB+TG+ApoA1	100.0
	D-D+TG+ApoA1	99.6
	TG+TC+ApoA1	99.6

3 讨 论

孕妇血脂增高可能与妊娠期心血管循环影响有关,而血脂过高则可能引发高脂血症,增加继发冠状血管疾病的危险性^[3]。研究表明,妊娠会明显影响血脂及脂蛋白代谢^[4],但血脂水平升高是导致血液高凝状态的重要因素^[5],

本文结果显示,孕妇 BMI、血脂以及载脂蛋白水平明显高于对照组,与有关报道基本一致^[6]。提示孕妇体内存在明显的高凝状态,D-D 升高表明孕妇体内有血栓形成的危险性,而且所有指标水平的增高具有一致性。从不同分期结果可见,随怀孕时间增加,各指标均呈增高趋势,怀孕早期各指标水平与对照组比较差异无统计学意义,随着孕周的增加,中、晚期各指标呈现差异,与早期的研究有基本相似之处^[7],提示随孕期进展,孕妇相对体质量和血压升高伴随 FIB 和血脂水平升高。血液高凝程度增加;血小板活化增多;黏附、聚集功能增强,反馈激活凝血系统,凝血酶产生增加使纤维蛋白生成增多,引发继发纤溶,导致 D-D 水平升高,但在孕妇体内这些降低 FIB 的作用有限,并不足以维持 FIB 达到动态平衡,因此呈现 FIB 与 D-D 同时升高,孕妇体内始终存在高凝状态。同时 LDL-C、HDL-C、ApoA1 水平并不随孕周增加而有显著升高,说明高凝状态并不明显引起其浓度的增高,可能因为这 3 项指标在孕激素与雌激素等的共同调节下,产生和消除容易达到平衡。以上所有的变化与平衡可能均为机体正常的抗凝血反应机制,前述各指标水平的异常具有协同效应,互为因果,从而增加血液高凝程度,使孕妇发生血栓的危险性增大。(下转第 2210 页)