

铁蛋白对妊娠期糖尿病妊娠结局的预测作用

成 贇 陆彩华

南京大学医学院附属苏州医院 江苏 苏州 215000

【摘要】目的: 讨论及研究炎症因子对妊娠期糖尿病妊娠结局的预测作用。方法: 参与本次研究孕产妇的数量为 80 例, 研究的起始时间为 2021 年 3 月份, 截止时间为 2022 年 3 月份, 研究时间为期一年, 80 例孕产妇当中有 40 例为健康孕产妇为本次研究的对照组, 40 例存在妊娠期糖尿病, 为本次研究的实验组, 分析两组孕产妇的围产期以及妊娠结局, 分析铁蛋白水平差异。**结果:** 实验组的孕产妇妊娠结局更佳, 实验组的孕产妇 SF 水平明显高于对照组的孕产妇, $P < 0.05$ 。**结论:** 通过明确孕产妇的血清 SF 水平, 有利于判断妊娠糖尿病孕产妇的结局, 值得推广。

【关键词】: 炎症因子; 妊娠期糖尿病; 妊娠结局; 预测作用

The predictive effect of ferritin on pregnancy outcome of gestational diabetes

Cheng Shi Lu Caihua

Nanjing University School of Medicine Affiliated Suzhou Hospital, Suzhou City, Jiangsu Province 215000

[Abstract] Objective: To discuss and study the role of inflammatory factors in predicting the pregnancy outcome of gestational diabetes mellitus. Methods: The number of pregnant women participating in this study was 80, the start time of the study was March 2021, the end time was March 2022, and the study period was one year. Among the 80 pregnant women, 40 were healthy pregnant women as the control group of this study, and 40 had gestational diabetes as the experimental group of this study. The perinatal and pregnancy outcomes of the two groups were analyzed, and the difference of serum inflammatory factors was analyzed. Results: The pregnant women in the experimental group had better pregnancy outcome, and the level of inflammatory factors in serum in the experimental group was significantly higher than that in the control group, $P < 0.05$. Conclusion: It is helpful to judge the outcome of pregnant women with gestational diabetes mellitus by clarifying the level of serum inflammatory factors, which is worth popularizing.

【Key words】 inflammatory factors; Gestational diabetes mellitus; Pregnancy outcome; Prediction function;

妊娠期糖尿病, 作为妊娠中晚期的常见疾病, 该病的发病率呈现上升的趋势, 对孕妇以及围产儿的结局造成了较大的影响, 增加孕妇出现流产、感染或者羊水过多以及酮症酸中毒的机率, 甚至会出现巨大儿、胎儿畸形、胎儿的生长受到限制, 严重的会出现死胎, 而且胎儿长大后出现糖尿病的风险增加, 而有研究发现, 妊娠期糖尿病的发生与炎症因子的异常分泌有着较大的关系。通过对孕产妇的血清炎症因子水平进行分析, 有利于监测孕产妇的结局, 详见下文:

1 资料与方法

1.1 一般资料

参与本次研究孕产妇的数量为 80 例, 时间为 2021 年 3 月份至 2022 年 3 月份, 年龄分布在 23-38 岁, 平均年龄为 31.18 ± 1.68 岁, 初产妇 46 例, 经产妇 34 例。分析我院在此期间患者的各项资料, 差异性不大, $P > 0.05$ 。

纳入条件: 患者无意识障碍; 临床资料齐全, 无影响本次研究的其他脏器疾病, 自愿参与本次研究。

排除标准: 对本次研究存疑, 无法配合研究, 精神异常,

合并重大脏器疾病, 临床资料不全。

1.2 方法

所有孕产妇于检测前一晚 22:00 后禁食水, 于次日清晨空腹抽取静脉血, 数量为 9ml, 提醒所有孕产妇采血前避免剧烈活动, 所有血液标本行离心处理, 转速为 3000-400r/min, 离心后放置 8-10 分钟, 取上层血清放置在 -80 摄氏度的冰箱中待测, 明确血清中的 SF。

1.3 实验指标

两组孕产妇均提供铁蛋白水平检测, 分析两组孕产妇的两组孕产妇血清铁蛋白水平以及两组孕产妇以及胎儿的结局。

1.4 统计学方法

文中计量数据使用 n 表示, 检验通过 X^2 。本文所涉及的数据均通过 SPSS21.0 软件进行统计分析, $P < 0.05$ 具有统计学意义。可以进行研究。

2 结果

2.1 实验组的孕产妇体质量指数以及糖化血红蛋白水平高于对照组, 而实验组产妇的 SF 水平明显高于对照组。

表 1 分析两组临床资料以及血清炎症因子水平

组别	对照组	实验组	X ² /t	p
年龄(岁)	29.6±3.5	28.1±5.2	-0.891	0.358
孕后 BMI(kg/m ²)	24.48±2.18	25.923.01	3.212	0.038

产次大于等于 1 次 [n(%)]	8 (20.00%)	7 (17.50%)	0.323	0.629
流产次数大于等于 1 次 [n(%)]	15 (37.50%)	16 (40.00%)	0.012	0.924
高血压 [n(%)]	2(5.00%)	2(5.00%)	0.004	0.998
收缩压 (mmHg)	120.0(109.0,125.0)	118.0(110.0,126.0)	-0.904	0.924
舒张压 (mmHg)	80.0(73.8,90.0)	81.0(75.7,90.0)	-0.506	0.612
白细胞 (*10 ¹² /L)	6.98(5.89,8.94)	6.31(5.95,9.24)	-0.882	0.374
三酰甘油 (mmol/L)	1.37(1.27,2.13)	1.28(1.14,2.15)	-0.752	0.449
低密度脂蛋白胆固醇 (mmol/L)	2.38(1.55,3.18)	2.26(1.82,2.91)	-0.342	0.751
血糖 (mmol/L)	7.69(6.45,8.35)	7.81(6.46,9.62)	-1.302	0.736
糖化血红蛋白 (%)	10.2(6.2,11.4)	12.8(6.0,13.8)	-4.216	0.192
SF	50.65±26.42	114.81±44.52	0.007	<0.001

2.2 对照组产妇出现巨大儿的数量为 1 例, 占比 2.50%, 羊水过多的数量为 1 例, 占比 2.50%; 胎膜早破的数量为 0 例, 占比 0.00%; 早产的数量为 0 例, 占比 0%; 低体重的数量为 0 例, 占比 0.00%。

实验组产妇出现巨大儿的数量为 3 例, 占比 7.50%; 羊水过多的数量为 2 例, 占比 5%; 胎膜早破的数量为 2 例, 占比 5%; 早产的数量为 2 例, 占比 5.0%; 低体重的数量为 1 例, 占比 2.50%; 实验组产妇以及胎儿的结局不及对照组, $p < 0.05$, 组间差异存在。

3 讨论

妊娠期糖尿病在妊娠中晚期的发病率较高, 对孕妇以胎儿造成了较大的影响, 影响孕产妇以及胎儿的结局, 而妊娠期糖尿病的具体发病机制并不明确, 考虑与 2 型糖尿病有着较大的关系, 炎症因子参与了糖尿病的发生, 而有研究发现, 糖尿病患者在此期间出现并发症的机率增加, 导致胎儿出现不良结局的风险增加。而对于糖尿病患者来说, 炎症因子增高与脂肪组织慢性炎症产生的胰岛素抵抗有着较大的关系, 炎症因子的大量分泌对不良的妊娠结局造成了较大的影响。

SF 作为铁的主要存储形式, 作为人体含铁最为丰富的蛋白, 可以反映机体铁的住在总量, 可以判断是否存在铁缺乏或者铁超载的情况, 铁作为机体重要的金属元素, 作为人体活跃的氧化还原过度元素, 活性铁作为体内最重要的脂质过氧化反应促进剂, 可以产生大量的氧自由基, 引发脂质过氧化导致血管内皮、DNA 以及蛋白质等机体组织的细胞出现损伤, 若机体当中的铁储存过多, 会导致机体的氧化应激反应水平增加, 继而脂质的过氧化水平加重, 加速动脉硬化情况的发生。对于铁超负荷的患者出现糖尿病的机率较高, 对于妊娠期糖尿病的患者而言, 铁代谢与其之间存在着交互的关系, 氧化应激以及炎症细胞因子可能作为启动或者增强二者相互作用的关系事件。对于铁蛋白来说, 与炎症具有显著的关系, SF 在机体急性慢性炎症的状态均会出现升高的情况, 妊娠期糖尿病, 作为代谢异常的疾病, 患者血糖升高之前 SF 水平会升高, 但此种状态下, SF 作为炎症标志物还是铁超载并不明确。铁蛋白作为氧化应激的促进剂, 可以产生大量的氧自由其, 加速了对妊娠期糖尿病患者的血管、神经造成损伤。

SF 作为主要细胞骨内贮存铁, 糖尿病患者的 BMI 值

较高的患者机体当中的 SF 含量增加, 考虑与 BMI 值较大的妊娠糖尿病患者肝细胞成以及释放 SF 增多有着较大的关系。有研究发现, SF 与胰岛素抑制以及胰岛 β 细胞凋亡有着密切的关系, 机体当中的铁负荷增加时, 肝脏、胰腺的氧化应激反应增加, 对肝脏细胞以及胰岛 β 细胞有着较大的影响。而 SF 升高, 可以协同促进胰包裹性心包积液素抵抗以及胰岛 β 细胞凋亡的情况。

本文通过分析妊娠期糖尿病患者中的血清炎症因子水平发现, 孕妇机体当中的 SF 水平升高, 孕妇出现不良妊娠的机率增加, 考虑与妊娠期糖尿病的孕妇在妊娠的晚期炎症因子增高, 炎症反应明显, 出现了不良反应的结局增加, 而依据相关指标, 有利于判断妊娠期糖尿病孕妇的结局, 为临床治疗提供有利的依据, 降低妊娠不良结局的出现, 铁元素作为人体重要的微量元素, 可以参与机体重要生命过程以及能量代谢的情况, 作为细胞氧化、电子传递和多种酶类的重要组成部位, 可以有效的维持细胞正常生长、增殖和代谢, 铁蛋白作为机体铁的主要储存方式, 可以反应机体内部铁的储存总量, SF 由肝细胞合成, 在肝、脾以及骨髓内贮存, 一旦铁缺乏会导致机体能量代谢不足, 铁超载会导致患者出现糖尿病, 机体内的胰岛素分泌受到损伤, 出现糖耐量异常。

综上所述, 通过炎症因子可以预测妊娠期糖尿病患者的结局, 为临床提供有利的治疗依据, 值得在临床推广实施。

参考文献:

- [1] 刘明其, 陈燕, 孙文琴. 炎症因子对妊娠期糖尿病妊娠结局的预测作用 [J]. 国际检验医学杂志, 2021,42(8):4.
- [2] 郑克琼, 陈文亥, 林翱. 妊娠期糖尿病患者胰岛 β 细胞功能, 炎症因子, 同型半胱氨酸, 叶酸, 维生素 B₁₂ 水平的检测分析 [J]. 中国卫生检验杂志, 2020,30(9):3.
- [3] 李庆, 徐金玲, 田文君, 等. Th17 细胞相关因子 IL-17、IL-6、TGF- β 及 CRP 在妊娠期糖尿病的作用研究 [J]. 医学检验与临床, 2019,030(003):13-15.
- [4] 陈娟娟, 袁凤刚. 妊娠糖尿病患者脂联素、炎症因子水平与胰岛素抵抗的关系 [J]. 河南医学研究, 2019,28(5):2.
- [5] 韩雁雁, 邱锐琴, 乔木, 等. 妊娠期糖尿病母亲和婴儿血清 25OHD₃ 及其与胰岛素, 炎症因子的表达相关性 [J]. 西部医学, 2022(003):034.
- [6] 吕晓霞, 李君, 李芳. 血清 CypA, OPG, FABP4 与妊

妊娠期糖尿病合并高血压患者炎症因子的相关性分析 [J]. 中国妇产科临床杂志, 2021, 22(3): 2.

[7] 吕晓霞, 李君, 李芳. 血清 CypA, OPG, FABP4 与妊娠期糖尿病合并高血压患者炎症因子的相关性分析 [J]. 中国妇产科临床杂志, 2021, 22(3): 2.

[8] Manoharan B, Zachariah B, Gowri D, et al. Decreased maternal serum adiponectin and increased insulin-like growth factor-1 levels along with increased placental glucose transporter-1 expression in gestational diabetes mellitus:

Possible role in fetal overgrowth [J]. *Placenta*, 2021, 104.

[9] C. D P, G. L B, M. K R, et al. Risk of gestational diabetes mellitus in nulliparous women – Associations with early life body size and change in body mass index from childhood to adulthood [J]. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 2021, 171.

[10] 王瑾萍. 妊娠期糖尿病合并高血压临床特点及血清炎症因子水平研究 [J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2022, 9(10): 37-39.