

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.18.035

孕妇血清 HbA1c 水平对新生儿低血糖及阈值低血糖发病风险的影响

王金凤, 郑爽, 张 娟

首都医科大学宣武医院妇产科, 北京 100053

摘要:目的 探讨孕妇血清糖化血红蛋白(HbA1c)水平对新生儿低血糖及阈值低血糖发病风险的影响。方法 选取 2017 年 5 月至 2018 年 12 月该院收治的 375 例孕妇作为研究对象, 根据血清 HbA1c 水平分为 3 组, A 组 HbA1c 为 <5.5%, 317 例; B 组 HbA1c 为 5.5%~6.5%, 49 例; C 组 HbA1c 为 >6.5%, 9 例。观察并记录新生儿出生 1、4、8 h 血糖值, 分析新生儿低血糖及阈值低血糖发生率。结果 C 组与 B 组新生儿出生后 1 h 低血糖发生率明显高于 A 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); C 组新生儿出生后 4、8 h 低血糖发生率明显高于 A 组与 B 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。A 组与 B 组新生儿出生后 1、4、8 h 低血糖发生率随时间延长逐渐下降, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。C 组与 B 组新生儿出生后 1、4、8 h 阈值低血糖发生率明显高于 A 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。A 组新生儿出生后 1 h 阈值低血糖发生率明显高于 4、8 h, 差异有统计学意义($P < 0.05$); B 组新生儿出生后 1、4 h 阈值低血糖发生率明显高于 8 h, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 妊娠期孕妇血清 HbA1c 水平升高会增加新生儿低血糖及阈值低血糖发病风险。

关键词: 妊娠期; 糖化血红蛋白; 新生儿; 低血糖; 阈值低血糖

中图分类号: R714.5

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2019)18-2699-03

妊娠糖尿病是临床常见妊娠期并发症, 患有该并发症的孕妇其新生儿易出现低血糖症状, 严重或持续低血糖会造成新生儿发生低血糖脑损伤风险^[1-3]。近年来临床新生儿低血糖主要诊断标准为全血糖 <2.2 mmol/L, 但该标准不能代表可造成神经损伤的阈值低血糖水平, 而部分研究者将血糖 <2.6 mmol/L 作为阈值低血糖的诊断标准^[5-7]。妊娠糖尿病孕妇应密切监测血糖, 及时防治新生儿低血糖。糖化血红蛋白(HbA1c)是监测血糖情况关键指标, 受到广泛关注。基于此, 本研究就本院收治的 375 例孕妇临床资料进行回顾性分析, 旨在探讨妊娠期孕妇血清 HbA1c 水平对新生儿低血糖及阈值低血糖发病风险的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 5 月至 2018 年 12 月本院收治的 375 例孕妇作为研究对象。纳入标准: (1) 孕妇分娩均为足月、单胎新生儿; (2) 孕妇无高血压; (3) 新生儿无窒息、低出生体质量、巨大儿; (4) 孕妇及家属知情并签署知情同意书。排除标准: (1) 孕妇孕前患有糖尿病; (2) 患有甲状腺疾病; (3) 近 3 个月内使用糖皮质激素; (4) 依从性较差。孕妇分娩的 375 例新生儿中男 200 例, 女 175 例, 平均出生体质量 (3 250±250)g。根据血清 HbA1c 水平将 375 例孕妇分为 3 组, A 组 HbA1c <5.5%, 317 例; B 组 HbA1c 为 5.5%~6.5%, 49 例; C 组 HbA1c >6.5%, 9 例。

1.2 方法 妊娠 30 周时, 抽取孕妇空腹静脉血, 采用免疫凝集法检测 HbA1c。新生儿出生 2 h 内进行喂养; 出生 1、4、8 h 后采集足底末梢血; 采用德国罗氏

血糖测试仪[罗氏诊断产品(上海)有限公司]与相应试纸监测血糖。以血糖 <2.2 mmol/L 作为新生儿低血糖的诊断标准, 以 2.2~2.6 mmol/L 作为阈值低血糖的诊断标准^[8]。观察并记录不同孕妇组新生儿低血糖、阈值低血糖发生率, 不同时间点新生儿低血糖、阈值低血糖发生率。

1.3 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件对数据进行分析。计数资料采用百分数表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组不同时间点新生儿低血糖发生率比较 C 组与 B 组新生儿出生后 1 h 低血糖发生率明显高于 A 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); C 组新生儿出生后 4 h 与 8 h 低血糖发生率明显高于 A 组与 B 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。A 组与 B 组新生儿出生后 1、4、8 h 低血糖发生率随时间延长逐渐下降, 差异有统计学意义($\chi^2 = 14.663, 12.782, P < 0.05$)。见表 1。

表 1 各组新生儿出生后不同时间点低血糖发生情况比较[n(%)]

组别	n	1 h	4 h	8 h
A 组	317	24(7.57)	15(4.73) [#]	8(2.52) [#]
B 组	49	15(30.61) [*]	5(10.20) [#]	1(2.04) [#]
C 组	9	4(44.44) [*]	3(33.33)	2(22.22)

注: 与 A 组比较, * $P < 0.05$; 与 C 组比较, [#] $P < 0.05$

2.2 各组新生儿阈值低血糖发生率比较 C 组与 B 组新生儿出生后 1、4、8 h 阈值低血糖发生率明显高于 A 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。A 组新生儿出生后 1 h 的阈值低血糖发生率明显高于

4、8 h, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); B 组新生儿出生后 1、4 h 阈值低血糖发生率明显高于 8 h, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 2 各组新生儿出生后不同时间点阈值低血糖发生情况比较 [n (%)]

组别	n	1 h	4 h	8 h
A 组	317	54(17.03)	19(5.99)▲	7(2.21)▲
B 组	49	17(34.69)△*	12(24.49)△*	6(12.24)*
C 组	9	4(44.44)*	3(33.33)*	3(33.33)*

注:与 A 组比较,* $P < 0.05$;与同组 1 h 的发生率比较,▲ $P < 0.05$;与同组 8 h 的发生率比较,△ $P < 0.05$

3 讨 论

妊娠期孕妇血糖水平与新生儿血糖水平密切相关。由于胎儿能量主要来自葡萄糖,而葡萄糖主要由母体通过胎盘给予,胎儿娩出后,母体向胎儿供给的葡萄糖也同时中断,因此,新生儿出生后 1 h 内血糖最低^[9-10]。本研究结果显示,C 组与 B 组新生儿出生后 1 h 低血糖发生率明显高于 A 组 ($P < 0.05$);C 组新生儿出生后 4 h 与 8 h 低血糖发生率明显高于 A 组与 B 组 ($P < 0.05$)。提示母体血糖水平差异会影响新生儿血糖水平变化^[11]。另外孕妇血糖水平越高,新生儿发生低血糖风险越大。近年来,临床判断糖尿病血糖控制情况主要检测空腹及餐后 2 h 血糖,但由于孕妇就诊前的短期空腹或运动锻炼等影响其血糖水平,而 HbA1c 与血糖暂时性波动无显著关联,与孕妇近 2~3 个月平均血糖值有关,具有较好重复性及稳定性,可客观反映孕妇血糖情况^[12-15]。本研究结果表明,C 组与 B 组新生儿出生后 1、4、8 h 阈值低血糖发生率明显高于 A 组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。提示孕妇 HbA1c 水平越高,其新生儿出生后发生阈值低血糖的危险性越高。

近年来,有研究显示,检测低血糖脑损伤新生儿的低水平血糖持续时间比血糖绝对值更具临床价值^[16]。本研究结果显示,A 组新生儿出生后 1 h 的阈值低血糖发生率明显高于 4、8 h ($P < 0.05$);B 组新生儿出生后 1、4 h 阈值低血糖发生率明显高于 8 h ($P < 0.05$),C 组与 B 组新生儿出生后 1、4、8 h 阈值低血糖发生率明显高于 A 组,提示 HbA1c $> 5.5\%$ 的孕妇其新生儿出现阈值低血糖水平的持续时间较长。对于此部分新生儿,应口服 10% 葡萄糖溶液或配方奶粉,30 min 后进行复查,复查后无明显变化应静脉滴注葡萄糖至稳定;孕妇 HbA1c $> 6.5\%$ 时,其新生儿发生阈值低血糖时应立即静脉滴注葡萄糖至阈值低血糖水平以上,同时确定合理的血糖检测时间点临床上具有重要意义^[17-18]。

本研究对所有新生儿共监测 3 次血糖。结果显示,A 组与 B 组新生儿出生后 1、4、8 h 新生儿低血糖发生率随时间延长逐渐下降 ($P < 0.05$);C 组与 B 组

新生儿出生后 1、4、8 h 阈值低血糖发生率明显高于 A 组 ($P < 0.05$)。提示 HbA1c $> 5.5\%$ 的孕妇其新生儿每 4 h 检测血糖存在不足,应针对不同 HbA1c 水平的孕妇制订相应监测方式;HbA1c $> 5.5\%$ 的孕妇其新生儿应在 4 h 内增加监测次数;HbA1c $> 6.5\%$ 的孕妇其新生儿应增加并延长监测时间^[19]。对于具有严重症状性低血糖发作的新生儿应立即用葡萄糖静脉滴注,迅速纠正,一旦血糖稳定就可以尝试转换为正常喂养,每 2~3 h 喂养 1 次。高危婴儿在出生后进行 72 h 微量血糖监测,以确保新生儿能够在几个进食快速循环中维持正常的葡萄糖浓度^[20]。

综上所述,妊娠期孕妇血清 HbA1c 水平升高会增加新生儿低血糖及阈值低血糖发病风险;因此临床应加强对新生儿低血糖的诊治,制订针对性的喂养方式及血糖监测方案。

参考文献

- [1] 张青川,张林华,王会青,等. 妊娠期糖尿病患者血清空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白水平变化及其与不良妊娠结局的关系研究[J]. 实用临床医药杂志,2017,21(24):23-26.
- [2] BERGMANN K, SYPNIEWSKA G. The influence of sample freezing at -80 degrees C for 2-12 weeks on glycated haemoglobin [HbA(1c)] concentration assayed by HPLC method on Bio-Rad D-10 (R) auto analyzer[J]. Biochem Med (Zagreb),2016,26(3):346-352.
- [3] 王娜,鲁海鸟,周游,等. 妊娠期糖尿病孕妇体质指数和糖化血红蛋白水平与围生结局的关系[J]. 中国妇幼保健,2017,32(15):3418-3420.
- [4] CERIELLO A, DE COSMO S, ROSSI M C, et al. Variability in HbA1c, blood pressure, lipid parameters and serum uric acid, and risk of development of chronic kidney disease in type 2 diabetes[J]. Diabetes Obes Metab,2017,19(11):1570-1578.
- [5] 邓毅,阳华妹,杨伟丽,等. 妊娠期糖尿病对新生儿代谢相关指标及预后的影响[J]. 重庆医学,2018,47(13):45-47.
- [6] SILVA J F, PIMENTEL A L, CAMARGO J L. Effect of Iron deficiency anaemia on HbA1c levels is dependent on the degree of anaemia[J]. Clin Biochem,2016,49(1/2):117-120.
- [7] 栾媛媛,季淑英,武军,等. 妊娠期糖尿病孕妇糖化血红蛋白、血脂水平与妊娠结局的关系[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2017,20(4):375-379.
- [8] GRAY B J, BRACKEN R M, TURNER D, et al. Examining the relationship between HbA(1c) and diabetes risk models in a European population indicates a lower threshold to identify 'high risk' is required[J]. Diabetes Vasc Dis Res,2016,13(3):228-235.
- [9] 骆亚丽,李文刚,石新民. 妊娠期糖尿病孕妇血糖异常的临床特点及对妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健,2018,33(11):112-114.
- [10] ZHONG L Y, YAN M S, LIU M, et al. Unexpected de-

tection of HbH-CS in a pregnant woman by assessing HbA1c using capillary electrophoresis [J]. Clin Lab, 2016, 62(7):1357-1361.

[11] 郭素梅. 新生儿低血糖性脑损伤的临床特点及危险因素探究[J]. 中国地方病防治杂志, 2017, 32(6):107-108.

[12] BOTS S H, VAN DER GRAAF Y, NATHOE H M, et al. The influence of baseline risk on the relation between HbA1c and risk for new cardiovascular events and mortality in patients with type 2 diabetes and symptomatic cardiovascular disease[J]. Cardiovasc Diabetol, 2016, 15(1):101.

[13] 王琨, 王蓬春, 王怡, 等. 妊娠期糖尿病母亲所生新生儿血糖与糖化血清白蛋白关系[J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(2):162-164.

[14] CULLINEY K, MCCOWAN L M, OKESENE-GAFA K, et al. Accuracy of point-of-care HbA1c testing in pregnant women[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2018, 58(6):643-647.

[15] 丁晓华, 蒋盘华, 赵敏. 糖化血红蛋白水平对糖尿病孕妇妊娠结局的影响[J]. 贵州医科大学学报, 2017, 23(12):

1478-1481.

[16] BARQUIEL B, HERRANZ L, HILLMAN N, et al. HbA1c and gestational weight gain are factors that influence neonatal outcome in mothers with gestational diabetes[J]. J Womens Health (Larchmt), 2016, 25(6):579-585.

[17] 王爱萍. 妊娠期糖尿病孕妇连续动态血糖监测效果及对孕产妇和围产儿结局的影响分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2016, 23(5):557-561.

[18] RENZ P B, HERNANDEZ M K, CAMARGO J L. Effect of Iron supplementation on HbA1c levels in pregnant women with and without anaemia[J]. Clinica Chimica Acta, 2018, 478(12):57-61.

[19] 俞恒. 孕妇外周血糖化血红蛋白检测在妊娠期糖尿病诊断中的价值探讨[J]. 中国实验诊断学, 2016, 20(4):586-588.

[20] 朱晓琴, 岳虹霓. 糖化血红蛋白水平与妊娠期糖尿病患者并发症及妊娠结局的相关性研究[J]. 中国妇幼保健, 2017, 23(14):3173-3175.

(收稿日期:2019-01-18 修回日期:2019-05-12)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.18.036

2 699 例泌尿生殖道感染者沙眼衣原体 DNA 感染情况分析

尹学明, 刘 斌, 袁慧敏

宁夏银川市第三人民医院/宁夏医科大学银川医院普外科, 宁夏银川 750001

摘要:目的 分析某院泌尿生殖道沙眼衣原体(CT)的感染现状及其临床特点。方法 收集 2011 年 6 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日就诊于该院患者的 2 699 份标本, 采用实时荧光定量 PCR 技术对 CT DNA 进行定量检测。结果 CT DNA 总阳性率为 15.23%(411/2 699), 其中 2011—2018 年阳性率分别为 14.12%(25/177)、12.12%(44/363)、15.45%(53/343)、13.68%(42/307)、15.76%(55/349)、15.63%(53/339)、16.71%(71/425)、17.17%(68/396)。男、女性阳性率分为 16.24%(372/2 290)和 9.54%(39/409), 差异有统计学意义($\chi^2=12.100, P=0.001$)。11~<21 岁年龄组患者 CT DNA 阳性检出率最高, 为 26.09%(30/115), 各年龄组人群阳性检出率差异有统计学意义($P<0.05$)。各季节中夏季阳性率最高, 为 18.25%, 夏、冬两季检出阳性率比较差异有统计学意义($\chi^2=6.893, P<0.05$)。结论 CT 在人群中感染与年龄、性别、季节有关, 应加强宣教, 加大对青年人群的筛查力度, 以降低感染率。

关键词:沙眼衣原体; 实时荧光定量 PCR; 感染; 流行特点

中图分类号:R604

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)18-2701-03

泌尿生殖道沙眼衣原体(CT)感染已经成为世界范围内最常见的性传播疾病之一^[1-2]。据 WHO 统计, 每年约有 1.31 亿人感染 CT^[3]。CT 感染可导致女性非淋菌性尿道炎、异位妊娠、输卵管炎和男性尿道炎、附睾炎等一系列疾病和严重并发症, 妊娠期女性 CT 感染可出现流产、胎儿窘迫、新生儿结膜炎和肺炎等严重影响产妇及胎儿健康的疾病^[4]。该病原体还可能增加艾滋病的传播概率和宫颈癌的发病率^[5]。为了解本院 CT 患者的感染情况, 本研究采用荧光定量 PCR 方法对 2011 年 6 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日来本院就诊患者的标本进行 CT DNA 检测分析, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 6 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日就诊于本院门诊以及住院的 2 699 例患者为研究对象, 其中男 2 290 例, 女 409 例。年龄 3~81 岁, 中位年龄 34 岁。本研究通过本院伦理委员会的批准后实施。

1.2 方法 采集患者标本, 包括阴道分泌物、尿道分泌物、病变部位刮出物、疱疹液或生殖道赘生物, 医师用无菌拭子采集后立即送检。采用美国 ABI 公司 7300 型荧光定量 PCR 仪进行 CT DNA 测定, 试剂盒由中山大学达安基因股份有限公司提供, 按仪器和试剂相关说明操作。