

糖化血红蛋白联合空腹血糖检测在妊娠期糖尿病筛查中的应用

孙秀梅¹, 张蝶²

(1.天津市滨海新区塘沽大华医院检验科,天津 300455;

2.天津市第三中心医院检验科,天津 300170)

摘要:目的 分析妊娠期糖尿病筛查中使用糖化血红蛋白联合空腹血糖检测的意义。方法 选取 2018 年 4 月~2019 年 4 月在我院进行妊娠期糖尿病筛查的 108 例孕妇为研究对象,均进行空腹血糖(FPG)、全血糖化血红蛋白(HbA1c)检测,分析 FPG、HbA1c、FPG 联合 HbA1c 检测的阳性率,比较妊娠期糖尿病高危人群与非高危妊娠期糖尿病人群 FPG、HbA1c 水平。结果 FPG 联合 HbA1c 筛查阳性率高于 FPG、HbA1c 阳性率,差异有统计学意义($P<0.05$),但 FPG 与 HbA1c 阳性率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);妊娠期糖尿病高危人群 FPG、HbA1c 水平均高于非高危妊娠期糖尿病人群,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 FPG 联合 HbA1c 检测,可避免单一指标无法筛查出的可疑人群,进一步提高妊娠期糖尿病诊断率,为妊娠期糖尿病诊治提供参考。

关键词:糖化血红蛋白;空腹血糖;妊娠期;糖尿病筛查

中图分类号:R714.25

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.11.056

文章编号:1006-1959(2020)11-0171-02

Application of Glycated Hemoglobin Combined with Fasting Blood Glucose Detection in Gestational Diabetes Screening

SUN Xiu-mei¹, ZHANG Die²

(1.Department of Laboratory, Tanggu Dahua Hospital, Binhai New Area, Tianjin 300455, China;

2.Department of Laboratory, Tianjin Third Central Hospital, Tianjin 300170, China)

Abstract: Objective To analyze the significance of using glycated hemoglobin combined with fasting blood glucose detection in gestational diabetes screening. Methods A total of 108 pregnant women who were screened for gestational diabetes in our hospital from April 2018 to April 2019 were selected as the research subjects. All of them were tested for fasting blood glucose (FPG) and total glycated hemoglobin (HbA1c), and analyzed FPG, HbA1c, the positive rate of FPG combined with HbA1c test was to compare the levels of FPG and HbA1c in people with high-risk gestational diabetes and non-high-risk gestational diabetes. Results The positive rate of FPG combined with HbA1c screening was higher than that of FPG and HbA1c, the difference was statistically significant ($P<0.05$), but there was no statistically significant difference between FPG and HbA1c positive rate ($P>0.05$). The levels of FPG and HbA1c were higher than those of non-high-risk gestational diabetes, the difference was statistically significant ($P<0.05$). Conclusion FPG combined with HbA1c detection can avoid suspicious people who cannot be screened by a single index, further improve the diagnosis rate of gestational diabetes, and provide reference for the diagnosis and treatment of gestational diabetes.

Key words: Glycated hemoglobin; Fasting blood glucose; Pregnancy; Diabetes screening

妊娠期糖尿病(gestational diabetes)是孕妇在妊娠期初次出现糖耐量异常的现象。随着生活水平的不断提高,我国妊娠期糖尿病发生率不断上升,该病会造成孕妇早产、新生儿呼吸窘迫综合征等严重并发症,影响妊娠结局。及时诊断并给予有效的干预,可改善妊娠结局。糖化血红蛋白(HbA1c)、空腹血糖(FPG)均为临床重要血糖监测指标,为及时发现异常为临床筛查提供重要参考依据^[1]。目前应用 HbA1c 联合 FPG 检测筛查妊娠期糖尿病的具体价值尚待完全明确。本研究结合 2016 年 4 月~2019 年 4 月在我院进行妊娠期糖尿病筛查的 108 例孕妇临床资料,分析 HbA1c 联合 FPG 检测在妊娠期糖尿病筛查中的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 4 月~2019 年 4 月在天津市滨海新区塘沽大华医院进行妊娠期糖尿病筛查

的 108 例孕妇为研究对象。纳入标准:①无糖尿病、肾病综合征、严重肝病等病史;②均为单胎。排除标准:内分泌系统疾病、高血压、血红蛋白变异、地中海贫血。年龄 23~39 岁,平均年龄(32.10 ± 2.34)岁;孕周 22~33 周,平均孕周(28.21 ± 1.87)周;初产妇 74 例,经产妇 34 例。本研究经过医院伦理委员会批准,均自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 方法 FPG:取孕妇晨起空腹静脉血 3 ml,离心分离血清,使用已糖激酶法检测,检测操作严格按照试剂盒说明进行。HbA1c 检测:抽取晨起空腹静脉血 3 ml,肝素钠抗凝处理,采用反相阳离子交换层析法检测^[2],配套试剂、校准品、质控品均由美国 Bio-Rad 公司提供。

1.3 观察指标及评价标准 比较 FPG、HbA1c 和 FPG 联合 HbA1c 筛查阳性率、妊娠期糖尿病高危人群与非高危妊娠期糖尿病人群 FPG、HbA1c 水平比较。FPG ≥ 5.1 mmol/L 为阳性, HbA1c $> 6.5\%$ 为阳性。并将 FPG ≥ 5.1 mmol/L 或 HbA1c $> 6.5\%$ 定义为高风险

作者简介:孙秀梅(1967.6-),女,天津人,本科,副主任技师,主要从事医学免疫检验工作

人群,两项指标均异常为妊娠期糖尿病高危人群。
1.4 统计学方法 数据分析使用 SPSS 24.0 统计软件包,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验,计数资料采用($n, \%$)表示,两组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 FPG、HbA1c 和 FPG 联合 HbA1c 阳性率比较 FPG 联合 HbA1c 筛查阳性率高于 FPG、HbA1c 阳性率,差异有统计学意义($P < 0.05$),但 FPG 与 HbA1c 阳性率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 妊娠期糖尿病高危人群与非高危妊娠期糖尿病

人群 FPG、HbA1c 水平比较 妊娠期糖尿病高危人群 FPG、HbA1c 含量均高于非高危妊娠期糖尿病人群,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 1 FPG、HbA1c 和 FPG 联合 HbA1c 阳性率比较($n, \%$)

指标	n	占比
FPG(mmol/L)		
<5.1	96	88.89
≥ 5.1	12	11.11*
HbA1c(%)		
<6.5	94	87.03
≥ 6.5	14	12.96* [△]
FPG 联合 HbA1c ≥ 5.1 mmol/L, $\geq 6.5\%$	36	33.33

注:与 FPG 联合 HbA1c 比较,* $P < 0.05$;与 HbA1c 单一指标比较,[△] $P < 0.05$

表 2 妊娠期糖尿病高危人群与非妊娠期糖尿病人群 FPG、HbA1c 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	FPG(mmol/L)	HbA1c(%)
非高危妊娠期糖尿病人群	46	4.55 \pm 0.34	5.13 \pm 0.53
妊娠期糖尿病高危人群	62	8.36 \pm 0.94	7.34 \pm 0.78
t		45.230	43.874
P		<0.05	<0.05

3 讨论

妊娠期糖尿病属于妊娠期并发症,以糖代谢异常为典型特征。据相关研究显示^[9],妊娠期糖尿病孕妇早产、流产发生率高于正常孕妇,胎儿体内血糖浓度增高容易导致胎儿渗透性利尿,造成孕妇羊水过多,使孕妇出现心肺功能异常,严重威胁孕妇和胎儿的健康安全。妊娠期糖尿病孕妇机体免疫系统会发生功能性障碍,其免疫力下降,容易合并感染,尤其是泌尿系统和霉菌性阴道炎。同时妊娠糖尿病诱导巨大胎儿的可能性也较高,增加了剖宫产风险。有效筛查妊娠期糖尿病具有重要的临床价值,而选择正确的筛查方法,及时发现妊娠期糖尿病是关键。

FPG 可反应机体某一时刻的血糖水平,但是不稳定容易波动,易受应激反应、饮食、机体状态等因素的影响。HbA1c 是人体血液中红细胞内的血红蛋白与血糖结合的产物,与血糖水平呈正相关,血糖值越高 HbA1c 就越高^[10],短暂的血糖波动不会影响其测定值,可以反应 2~3 个月内的平均血糖水平。但 HbA1c 也受血红蛋白更新速度的影响,若更新速度发生变化,HbA1c 也不能准确反映孕妇血糖水平^[11]。有研究显示,FPG 联合 HbA1c 筛查妊娠期糖尿病更具有优势,可互相补充、促进。本研究中 FPG 联合 HbA1c 筛查妊娠期糖尿病阳性率高于 FPG、HbA1c 阳性率,差异有统计学意义($P < 0.05$),但 FPG 与 HbA1c 阳性率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),表明 FPG 联合 HbA1c 筛查妊娠期糖尿病阳性率,FPG 与 HbA1c 单一指标筛查阳性率低,且无明显区别,

与范爱红等^[12]研究结果基本相似。同时妊娠期糖尿病高危人群 FPG(8.36 \pm 0.94)mmol/L、HbA1c(7.34 \pm 0.78)%含量均高于非高危妊娠期糖尿病人群(4.55 \pm 0.34)mmol/L、(5.13 \pm 0.53)%,差异有统计学意义($P < 0.05$),提示妊娠期糖尿病高危人群 FPG、HbA1c 水平较高,临床可加强高危人群 FPG 与 HbA1c 监测,为临床诊治妊娠期糖尿病提供参考依据。

综上所述,空腹血糖检测与全血糖化血红蛋白检测联合应用筛查妊娠期糖尿病,可避免单一指标无法筛查出的可疑人群,将高危人群作为重点对象,进一步提高妊娠期糖尿病筛查率,为妊娠期糖尿病诊治提供可靠参考,具有临床应用的重要意义。

参考文献:

- [1]刘晓丹,徐静.妊娠前空腹血糖、体质量对妊娠糖尿病患者发病的预测效果[J].海南医学,2016,27(19):3185-3187.
- [2]谢荣荣,潘素芳,于涓,等.离子交换 HPLC 法和亲和层析 HPLC 法检测糖化血红蛋白结果的比较和分析[J].中国实验诊断学,2015,3(25):432-434.
- [3]高玉东.妊娠期糖尿病两种诊断标准治疗后对孕产妇及产儿的不同妊娠结局影响[J].中国妇幼保健,2015,30(3):360-362.
- [4]伍永红.妊娠期糖尿病与妊娠结局的临床分析[J].中国实用医药,2015,32(11):3233.
- [5]刘彦君.2011 年美国医师协会院内强化胰岛素治疗控制血糖管理指南解读[J].中国医刊,2012,47(12):193-194.
- [6]范爱红,叶山东,洪海鸣,等.糖化血红蛋白联合空腹血糖筛查 2 型糖尿病高危人群的临床意义 [J]. 中国临床保健杂志,2014,14(3):261-263.

收稿日期:2020-02-26;修回日期:2020-03-15

编辑/冯清亮