

- 2010, 31(2): 182-185.
- [7] 李欣. 糖尿病患者的血液流变学与血脂检测分析[J]. 吉林医学, 2013, 32(3): 465-466.
- [8] 熊符, 骆芦娟, 汪凡军, 等. 血液流变学在常见几种疾病检测中的临床意义[J]. 中国血液流变学杂志, 2002, 12(1): 62-64.
- [9] 张玮玮. 血液流变学检查在糖尿病诊断中的价值[J]. 中国血液流变学杂志, 2006, 16(1): 139-141.

- [10] 何庭宇, 曾伟英, 梁智恒, 等. 不同年龄与疾病血液流变学特征[J]. 中国血液流变学杂志, 2004, 14(1): 68-71.

(收稿日期: 2015-01-15)

## • 临床研究 •

# 糖化血清清蛋白与糖化血红蛋白联合检测在妊娠期糖尿病筛查中的应用

唐劲松, 吴莉莉, 周正维

(广东省东莞市大朗医院检验科, 广东东莞 523770)

**摘要:** 目的 探讨糖化血清清蛋白(GA)、糖化血红蛋白(HbA1c)联合检测在妊娠期糖尿病(GDM)筛查中的应用价值。方法 根据口服葡萄糖耐量试验(OGTT)检测结果, 将 1 260 例孕妇分为 GDM 组(42 例)和非 GDM 组(1 218 例)。对所有孕妇进行 GA、HbA1c 检测, 比较 GA、HbA1c 阳性率, 分析二者的相关性。结果 GDM 组、非 GDM 组 GA、HbA1c 阳性率比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。42 例 GDM 患者中, GA 阳性率为 85.71%, HbA1c 阳性率为 83.33%, 二者比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。GA、HbA1c 联合检测阳性率为 95.24%, GA 与 HbA1c 水平呈正相关( $r = 0.558, P < 0.05$ )。结论 GA 与 HbA1c 联合检测对 GDM 筛查具有重要临床意义。

**关键词:** 糖化血清清蛋白; 糖化血红蛋白; 妊娠; 口服葡萄糖耐量试验

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.08.058

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2015)08-1140-02

妊娠期糖尿病(GDM)是孕妇比较常见的一种疾病, 在国外发病率约为 1%~14%, 在国内发病率约为 1%~5%<sup>[1-2]</sup>。GDM 对孕妇及胎儿均产生不良影响, 可导致孕妇妊娠高血压综合征、子痫、胎盘早剥及脑血管意外等其他疾病。近年来, 国内主张对所有孕妇(已确诊者除外)进行血糖筛查试验检测, 但受客观条件所限, 临幊上主要针对高危孕妇采用孕 24~28 周口服葡萄糖耐量试验(OGTT)检测, 并参考《妇产科学(第 7 版)》制定 GDM 诊断标准<sup>[2]</sup>。然而, 由于 OGTT 检测需进行 3 次抽血, 受试者至少 10 h 内不能进食, 且检测结果易受多种因素的影响, 不易被患者所接受。糖化血清清蛋白(GA)与糖化血红蛋白(HbA1c)是用于糖尿病患者病情监测的常用指标。本研究探讨了 GA、HbA1c 联合检测应用于 GDM 筛查的临床价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013 年在本院检验科进行 OGTT 检测的孕妇 1 260 例, 年龄 18~41 岁, 平均(26.7±5.2)岁。符合 GDM 诊断标准的 42 例孕妇纳入 GDM 组, 不符合 GDM 诊断标准的 1 218 例孕妇纳入非 GDM 组。

**1.2 仪器与试剂** 液态酶法 GA 检测试剂及己糖激酶法血糖检测试剂购自宁波美康生物科技公司, 质控品购自美国朗道公司, 采用 AU640 型全自动生化仪(日本奥林巴斯)进行检测。HbA1c 检测采用 DS5 型层析分析仪及配套试剂、质控品(英国 Drew Scientific Group)。

## 1.3 方法

**1.3.1 标本采集与检测** 孕妇空腹 8~10 h 后采用不含抗凝剂的真空采血管采集静脉血 3 mL, 3 500 r/min 离心 10 min, 分离血清标本用于血糖和 GA 检测; 另采用含有乙二胺四乙酸二钾的真空采血管采集静脉血 2 mL, 混匀后用于 HbA1c 检测。孕妇在采血后口服葡萄糖溶液(75 g 葡萄糖溶于 250~300 mL 水中), 5 min 内饮下, 检测口服葡萄糖溶液后 1、2 h 血糖水平。

**1.3.2 诊断标准** OGTT 试验中, 空腹血糖水平大于或等于 5.1 mmol/L, 1 h 血糖水平大于或等于 10.0 mmol/L, 2 h 血糖水平大于或等于 8.5 mmol/L; 血糖水平符合其中任意一项标

准即诊断为 GDM<sup>[2]</sup>。GA 参考区间为 11.0%~16.0%, 大于 16% 判为阳性。HbA1c 参考区间为 4.8%~6.0%, 大于 6.0% 判为阳性。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理和统计学分析。计数资料以百分率表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为比较差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 GDM 组与非 GDM 组 GA、HbA1c 阳性率比较** GDM 组 GA、HbA1c 阳性率分别为 18.4% 和 7.8%, 非 GDM 组 GA、HbA1c 阳性率分别为 14.6% 和 5.3%; GDM 组 GA、HbA1c 阳性率均高于非 GDM 组( $P < 0.05$ )。

**2.2 GDM 确诊患者 GA、HbA1c 阳性率比较** OGTT 试验确诊 GDM 患者 42 例, 确诊率 3.33%。42 例 GDM 患者中, GA 阳性 36 例, 阳性率 85.71%; HbA1c 阳性 35 例, 阳性率 83.33%; GA、HbA1c 阳性率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。以任意一项阳性作为二者联合检测阳性判断标准, 则联合检测阳性 40 例, 阳性率 95.24%。

**2.3 GA 与 HbA1c 相关性分析** 对 GA、HbA1c 检测结果均为阳性的患者进行 GA、HbA1c 水平相关性分析, 结果显示二者呈正相关( $r = 0.558, P < 0.05$ )。

## 3 讨 论

GDM 发病机制涉及妊娠期胰岛素抵抗、胰岛细胞分泌功能缺陷及炎性因子水平异常等, 危险因素包括糖尿病家族史、高龄、肥胖、吸烟、感染和体质指数升高。GDM 严重危害母婴健康, 可引起一系列严重后果, 如羊水过多、胎儿巨大或畸形等, 以及新生儿低血糖、黄疸等疾病<sup>[3]</sup>。早期发现、早期治疗并有效控制 GDM 患者血糖水平可明显改善妊娠结局<sup>[4]</sup>。目前, 通常以 OGTT 检测结果作为 GDM 诊断标准, 但是采用该方法需多次采血, 操作繁琐, 增加了患者的痛苦, 且检测结果受多种因素的影响, 不易被患者接受。GA 是清蛋白赖氨酸残基在血糖水平异常升高的情况下与葡萄糖结合的产物, 能反映过去 2~3 周的平均血糖水平, 在糖尿病诊断及病情监测方面具有很好灵敏度和特异度。GA 检测具有操作简单、结果稳定可靠的特点, 且与 HbA1c 具有很好的相关性<sup>[5]</sup>。本研究基于上

述因素,对 1 260 例孕妇进行 GA、HbA1c 联合检测,探讨其在 GDM 筛查中的应用价值。

本研究结果显示,GDM 组 GA、HbA1c 阳性率均高于非 GDM 组( $P<0.05$ )。GA 反映 2~3 周前的血糖水平,HbA1c 反映 2 个月前的血糖水平,均可用于糖尿病诊断和病情监测。本研究中,OGTT 试验确诊 GDM 患者 42 例,确诊率为 3.33%。国内外 GDM 诊断标准有所不同,因此很难对不同地区的 GDM 发病率进行比较<sup>[6~7]</sup>。42 例 GDM 患者中,GA、HbA1c 阳性率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),说明 GA 与 HbA1c 单独检测对 GDM 的诊断效能相差不大;二者联合检测阳性率则上升为 95.24%,可见联合检测能有效避免 GDM 漏诊情况的出现。此外,相关性分析结果显示,在 GA、HbA1c 检测结果均为阳性的患者中,GA 与 HbA1c 水平呈正相关( $r=0.558, P<0.05$ )。

综上所述,GA 与 HbA1c 联合检测对 GDM 的筛查价值更大;与其他血糖监测指标联合应用,能够为 GDM 诊断及并发症发病风险评估提供更为重要的依据<sup>[8]</sup>。

## 参考文献

[1] 王春风,王冬梅.妊娠期糖尿病治疗新进展[J].国际妇产科学杂

### · 临床研究 ·

- 志,2012,39(6):589~619.
- [2] 乐杰.妇产科学[M].7 版.北京:人民卫生出版社,2009:150~154.
- [3] 万人群.妊娠期糖尿病孕妇与新生儿黄疸的相关性分析[J].中外医学研究,2012,10(13):132.
- [4] 邵惠芬,宓娴贤,吴雯君,等.妊娠期糖尿病(GDM)孕期血糖控制水平与妊娠结局的相关性[J].中国高等医学教育,2013,12(1):12~13.
- [5] 李淑彦,吴松华,李青.糖化血清蛋白与血糖、糖化血红蛋白相关性研究[J].临床荟萃,2007,22(22):1628~1630.
- [6] International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy [J]. Diabetes Care, 2010, 33(3):676~682.
- [7] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2011[J]. Diabetes Care, 2011, 34(Suppl):11~61.
- [8] 胡琼,苏珂,彭鹰,等.糖化血红蛋白在妊娠期糖尿病筛查中的临床价值探讨[J].重庆医学,2013,42(18):2151~2152.

(收稿日期:2014-12-21)

## 快速血浆反应素试验及酶联免疫吸附试验在梅毒诊断中的应用

夏浩海,钱小莲

(湖北省通山县人民医院检验科,湖北通山 437600)

**摘要:**目的 梅毒早期诊断中,两种梅毒血清学检测方法在临床诊断中应用价值及评价。**方法** 对该院 2012 年 01 月 01 日至 2013 年 12 月 31 日门诊体检、住院输血及进行术前检查者的共 8 813 例血清标本采用酶联免疫吸附测定(ELISA)进行梅毒螺旋体(TP)抗体(TP-Ab)检测。对 TP-Ab 为阳性的标本再用快速血浆反应素试验(RPR)进行检测;247 例梅毒高危人群应医生要求同时检测 RPR 及 TP-Ab 的 ELISA 检测(TP-ELISA)。**结果** 共计 9 060 例患者中,TP-ELISA(+)RPR(+) 的患者 89 例,其中 84 例为梅毒确诊患者,5 例患者为梅毒潜伏感染;TP-ELISA(+)RPR(-) 的患者 202 例,其中 26 例为梅毒治愈患者,9 例患者为梅毒感染早期,167 例患者原因不明;TP-ELISA(-)RPR(+) 的患者 3 例,都是 RPR 的生物学假阳性。**结论** ELISA 方法应用于梅毒的初筛,RPR 试验用于梅毒治疗期间的疗效观察,联合两种方法对梅毒进行血清学检测有助于对梅毒的诊断和指导临床用药。

**关键词:**梅毒螺旋体; 酶联免疫吸附试验; 快速血浆反应素试验; 梅毒诊断

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.08.059

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)08-1141-02

梅毒是一种由梅毒螺旋体(TP)引起的性传播疾病,也是一种血传播疾病,孕妇可通过胎盘或哺乳传给胎儿,部分患者可通过接触梅毒患者及其生活用品而感染。近年来,梅毒感染人群数量有明显的上升的趋势<sup>[1]</sup>。梅毒感人体后,如果不经过及时系统的治疗,发展为二、三期梅毒,可引起全身多个器官和组织的损伤。梅毒血清学实验是梅毒诊断的主要方法<sup>[2]</sup>,其中包括特异性抗 TP 抗体和非特异性抗类脂质抗体的测定,本实验室运用酶联免疫吸附测定(ELISA)检测特异性抗 TP 抗体,快速血浆反应素试验(RPR)检测非特异性抗类脂质抗体,现将本院 2012 年 1 月至 2013 年 12 月,共 9 060 例患者的梅毒血清学结果进行调查分析,报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2012 年 01 月 01 日至 2013 年 12 月 31 日,本院的 8 813 例门诊体检、住院输血及行术前检查者和 247 例梅毒高危者的血清标本。

**1.2 仪器与试剂** RPR 试剂购自上海科华公司,TP-ELISA 试剂购自厦门英科新创公司,均为“国药准字号”试剂。用深圳

凯特 KWP-100 自动酶标洗板机洗板,用芬兰雷勃 MK3 型酶标仪读取 OD 值。两种方法均严格按说明书操作。

**1.3 方法** 8 813 例患者用 TP-ELISA 法进行梅毒筛查,阳性标本再用 RPR 试验(阳性血清作倍比稀释)进行检测;247 例梅毒高危人群应医生要求同时用 RPR 及 TP-ELISA 法进行检测。

**1.4 统计学处理** 采用 Excel 2007 软件进行数据处理及统计分析。

## 2 结 果

8 813 例各年龄段患者标本中,TP-ELISA 共检出阳性 163 例;63 例 TP-ELISA 阳性标本中,检出 RPR 阳性 48 例;其余 115 例 RPR 为阴性。见表 1。

表 1 8 813 例门诊体检、住院输血及术前检查患者结果

检测方法	检测例数(n)	阳性例数(n)	阳性率(%)
TP-ELISA	8 813	163	1.8
RPR	163	48	29.4