

• 临床研究 •

22 213 例围生期孕妇 HbA1c 数值分析及参考值的研究

侯雅萍,李海川,俞菁,章莉
(长宁区妇幼保健院检验科,上海 200051)

摘要:目的 通过对该院围产门诊孕妇糖化血红蛋白(HbA1c)数值的研究,分析其数值的变化及关注范围。方法 对于 2014 年 1~12 月来该院围产门诊就诊的 22 213 例孕妇进行 HbA1c 的检测,分析 HbA1c 数值,并给予数据进行 95%置信区间统计参考范围。结果 22 213 例围生期孕妇的 HbA1c 值符合正态分布,均值为 $(4.93 \pm 0.28)\%$,95%置信区间为 $4.4\% \sim 5.5\%$ 。按孕周分为早孕(11 周)和晚孕(32 周),早孕妇女 HbA1c 水平高于晚孕妇女,差异有统计学意义($P < 0.05$)。25~<35 岁、大于或等于 35 岁孕妇的 HbA1c 水平均高于小于 25 岁孕妇的 HbA1c 水平,差异有统计学意义($P < 0.05$);大于或等于 35 岁孕妇的 HbA1c 水平高于 25~<35 岁孕妇的 HbA1c 水平,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 孕期妇女 HbA1c 关注范围远小于系统给定范围,HbA1c 在孕期过程中有降低的趋势,HbA1c 与年龄相关性较大。

关键词:围生期; 糖化血红蛋白; 年龄; 孕周

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.09.049

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)09-1265-02

妊娠期糖尿病(GDM)是妊娠期内最常见的并发症之一,其发生率报道不尽相同,文献分析结果为 $1\% \sim 14\%$,近年来在亚洲人群中呈逐年增高趋势^[1],而我国 GDM 的发病率在 $1\% \sim 5\%$ ^[2]。目前,糖化血红蛋白(HbA1c)可以反映长期平均血糖水平的特征,HbA1c 水平作为监测糖尿病血糖控制的有效指标,已被临床广泛接受。本研究通过本院 HbA1c 大样本检测数据,探讨围生期孕妇 HbA1c 水平与分布趋势,探讨对于孕妇可能设定的 HbA1c 数值的参考范围。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对来自 2014 年 1~12 月所有在上海长宁区妇幼保健院围生期门诊孕妇资料进行整理。排除之前已经被诊断为糖尿病的孕妇,共选取 22 213 例孕妇进行了 HbA1c 检测。

1.2 方法 HbA1c 测定采用美国 Bio-Rad 公司 VARIANT II 全自动 HbA1c 分析仪进行分析。该仪器具有美国 HbA1c 标准化计划组织(NGSP)认证,报告标准化的 HbA1c 结果。

1.3 统计学处理 应用统计软件包 SPSS20.0 处理,数值采用 $\bar{x} \pm s$ 表示;应用 P-P Plot 方式验证数据分布方式;采用 95%置信区间(CI)确定孕妇参考值范围。计量资料采用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围生期门诊孕妇 HbA1c 数值 孕妇 HbA1c 的均值为 $(4.93 \pm 0.28)\%$ 。围生期孕妇 22 213 例 HbA1c 分布的频数图见图 1。其中横轴为 HbA1c 浓度值,纵轴为该 HbA1c 浓度的人数。对图 1 取 95%置信区间,得出 HbA1c 参考值范围为 $4.4\% \sim 5.5\%$ 。

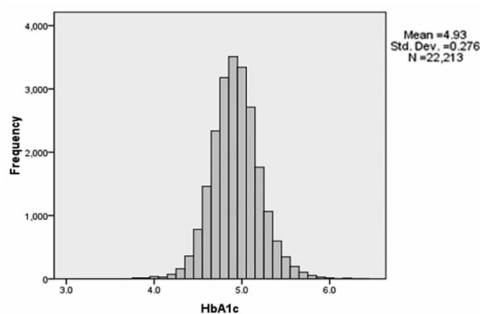


图 1 HbA1c 浓度值频数分布

2.2 HbA1c 数据正态分布拟合图及其验证 根据 P-P Plot 可得,本院围产门诊 22 213 例孕妇 HbA1c 值符合正态分布。见图 2(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。

2.3 不同孕周之间 HbA1c 水平比较 按孕周分为早孕(11 周)和晚孕(32 周),早孕妇女 HbA1c 水平 $[(4.94 \pm 0.24)\%]$ 高于晚孕妇女 HbA1c 水平 $[(4.93 \pm 0.31)\%]$,差异有统计学意义($P < 0.05$);22 213 例孕妇中,25~<35 岁孕妇的 HbA1c 水平 $[(4.93 \pm 0.27)\%]$ 、大于或等于 35 岁孕妇的 HbA1c 水平 $[(5.02 \pm 0.31)\%]$ 均高于小于 25 岁孕妇的 HbA1c 水平 $[(4.87 \pm 0.27)\%]$;大于或等于 35 岁孕妇的 HbA1c 水平高于 25~<35 岁孕妇的 HbA1c 水平,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

HbA1c 是异常血红蛋白研究过程中被发现的,形成过程是缓慢、连续且不可逆的非酶促反应。目前公认的、主要集中研究的成份为 HbA1c,其水平与一段时间的平均血糖水平呈正相关,而与血糖的瞬时性波动无关,鉴于人体中红细胞平均寿命故认为可以客观地反映取血前 8~10 周血糖平均情况,而与抽血时间、患者抽血前精神状态导致的代谢波动等干扰因素无关^[3]。近年来,国际、国内糖尿病学界逐渐达成推荐使用 HbA1c 对 GDM 进行诊断和检测的共识^[4]。

对本院围产门诊 22 213 例孕妇 HbA1c 进行分析,得出本院 HbA1c 数据符合正态分布,均值在 $(4.93 \pm 0.28)\%$,采取 95%置信区间的出参考范围为 $4.4\% \sim 5.5\%$,而这样一个参考区间远远小于系统给定的参考区间,这可能是由于 HbA1c 受到红细胞寿命、贫血、酒精摄入、妊娠状态等因素影响。系统给定的参考范围是 $4\% \sim 6\%$,这可能是国际上基于白种人基础上得出的结果,可能与黄种人有着根本上的区别;另有研究发现妊娠时 HbA1c 水平与非妊娠时不同,妊娠早期降低为 5.7% ,妊娠晚期时进一步降至 5.6% ^[5]。本试验结果,早孕妇女 HbA1c 水平略高于晚孕妇女,这可能与妊娠空腹血糖降低、红细胞寿命缩短有关,本研究的参考范围 $4.4\% \sim 5.5\%$ 与其相符;这与应给予 HbA1c 值在 5.4% 的孕妇更多的关注相一致^[6]。年龄是 GDM 高危因素之一,本研究显示,25~<35 岁孕妇和大于或等于 35 岁孕妇的 HbA1c 水平均高于小于 25 岁孕妇;大于或等于 35 岁孕妇的 HbA1c 水平高于 25~<35 岁孕妇的 HbA1c 水平,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

妊娠糖尿病使孕产妇自然流产、巨大儿、妊娠期高血压、感染、羊水过多、酮症酸中毒等产科并发症发生率明显增多,甚至提高早产的发生概率;孕期曾经确诊为 GDM 的孕妇产后发生 2 型糖尿病及高血压的风险也显著增加。本实验研究中孕早期的 HbA1c 应比孕晚期稍低,而有研究表明^[7],孕早期血糖升高增加新生儿畸形及巨大儿的发生率,其他异常有新生儿呼吸窘迫综合征、新生儿低血糖、低血钙症、低镁血症、红细胞增多症等。而研究表明^[8],糖尿病孕妇血糖如果早期就能得到控制,对于母儿产后这些并发症的转归将有着极其重要的作用。随着社会的发展,以及二胎政策的全面放开,35 岁以后生育的妇女将大大提高。从本实验结果看 35 岁以后的生育的妇女 HbA1c 水平明显要有所提高,所以对于孕期 HbA1c 水平的检测提出了更高的要求。HbA1c 是反映一个较长时期血糖平均水平的稳定指标,美国 1 型糖尿病控制及并发症试验(DCCT)和英国前瞻性糖尿病研究(UKPDS)均将 HbA1c 作为糖尿病控制的重要评价指标之一,我国卫生部于 2011 年妊娠糖尿病新标准就明确 HbA1c 为诊断 GDM 的指标,充分肯定了 HbA1c 在预防糖尿病并发症发生发展中的重要作用^[9]。

总之,HbA1c 在孕期过程中有降低的趋势,HbA1c 与年龄相关性较大,且 HbA1c 与血糖控制状况与 GDM 不良结局有密切关系,需要对 HbA1c 在孕期过程中的变化趋势给予更高的关注。

参考文献

[1] Hollander MH,Paarlberg KM,Huisjes AJ. Gestational diabetes;a review of the current literature and guidelines[J]. Obstet Gynecol

Surv,2007,62(2):125-136.
[2] 陈娜. 糖化血红蛋白测定在妊娠期糖尿病筛选中的价值分析[J]. 中国现代药物应用,2011,5(4):96-97.
[3] 马勇,覃艳玲. 糖化血清蛋白及糖化血红蛋白在妊娠糖尿病诊断的探讨[J]. 中国医学工程,2004,12(6):87-88,91.
[4] Kilpatrick ES,Rigby AS,Atkin SL. Variability in the relationship between mean plasma glucose and HbA1c;implications for the assessment of glycemic control[J]. Clin Chem,2007,53(5):897-901.
[5] Nielsen LR,Ekbom P,Damm P,et al. HbA1c levels are significantly lower in early and late pregnancy[J]. Diabetes Care,2004,27(5):1200-1201.
[6] 龚波,俞菁,张昕明,等. HbA1c 在妊娠期糖尿病筛查中的临床价值[J]. 检验医学,2011,26(3):190-192.
[7] 郑玲爱. 妊娠期糖尿病患者母婴结局的临床研究[J]. 中国现代医生,2012,05(5):38-40.
[8] Sun Y,Yang HX,Sun WJ. Risk factors of preeclampsia in Chinese pregnant women with abnormal glucose metabolism[J]. Inter Jour Gyne Obstet,2008,99(7):714-717.
[9] American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus[J]. Diabetes Care,2014,37(Suppl 1):81-90.

(收稿日期:2016-02-08)



• 临床研究 •

350 例系统性红斑狼疮患者临床与自身抗体等相关检测分析

陈晓旦,于 侠,冯 念

(浦东新区光明中医医院检验科,上海 201300)

摘要:目的 对系统性红斑狼疮(SLE)住院患者临床表现及自身抗体等相关检查结果分析。**方法** 收集 2012 年 1 月至 2014 年 12 月长海医院风湿免疫科诊断 350 例 SLE 患者临床特征及实验室检查结果,采用线性免疫印迹、间接免疫荧光等方法进行检测研究。**结果** 350 例 SLE 患者中,临床表现以关节炎为主,且男女发生率比例显著不同。抗核抗体类型以颗粒型及均质型为主。SLE 抗 P 抗体阴性患者盘状红斑、光敏性、浆膜炎、白细胞减少的发生率与抗 P 抗体阳性患者比较,差异有统计学意义($P<0.05$);抗 Sm 抗体阴性患者盘状红斑、雷诺现象的发生率与抗 Sm 抗体阳性患者比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 抗核抗体(ANA)类型、抗 P 抗体或抗 Sm 抗体阳性的 SLE 患者其临床表现及检查结果显著不同,为临床诊治提供可靠依据。

关键词: 系统性红斑狼疮; 自身抗体; 临床特点

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.09.050 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2016)09-1266-03

系统性红斑狼疮(SLE)是一种临床发病缓慢、表现多样,血液内存在多种自身抗体的免疫性疾病,大量免疫复合物的产生及沉积导致了器官和系统的致病。国内 SLE 患病率为 1/1 000,高于西方国家报道的患病率(1/2 000),病因与遗传、环境因素、雌激素等有关^[1]。典型 SLE 病例诊断较容易,而非典型病例诊断上往往较困难,需要结合临床症状和检查所见综合考虑。笔者对 350 例 SLE 患者临床特征与血清自身抗体谱等进行分析,为进一步探讨我国 SLE 诊治提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日长海医院风湿免疫科住院患者共 350 例,均来自上海及周边江

浙沪地区的首次住院患者,男 37 例,女 313 例,年龄 12~84 岁。所选病例诊断均符合 1997 年美国风湿病学会(ACR)修订的 SLE 诊断标准^[2],排除原发性干燥综合征、药物性狼疮、类风湿性关节炎等。

1.2 仪器与试剂 NE-9000 全自动血液分析仪(日本希森美康公司),BECKMAN image 800 特定蛋白分析仪(贝克曼库尔特商贸有限公司)、ANA、ANAs 抗体检测试剂盒(德国欧蒙医学实验诊断股份公司),全自动免疫印迹仪(德国欧蒙医学实验诊断股份公司),SUNRISE 酶标仪(奥地利 Tecan 公司)。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 所有样本均为入院时清晨空腹采集静脉