

• 临床检验研究论著 •

# 国际糖尿病与妊娠研究组诊断新标准对妊娠糖尿病筛查的影响

朱超望, 翟光华

(南京医科大学附属苏州医院/苏州市立医院北区检验科, 江苏苏州 215008)

**摘要:**目的 比较国际糖尿病与妊娠研究组(IADPSG)新标准与 2010 年美国糖尿病协会(ADA)标准对诊断妊娠糖尿病(GDM)患病率的差异。方法 回顾性分析 2 572 例产前检查孕妇,分别用 IADPSG 新标准和 2010ADA 标准进行诊断。结果 2010ADA 标准有 87 例被诊断为 GDM, IADPSG 新标准有 219 例被诊断为 GDM。GDM 的患病率由 3.38% 增加到 8.15%, 差异有统计学意义( $\chi^2=60.543, P=0.000$ )。结论 不同标准对 GDM 的诊断有明显影响, 采用 IADPSG 新标准将使 GDM 的患病率显著增加。

**关键词:**妊娠糖尿病; 口服葡萄糖耐量试验; 诊断

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.018

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2013)12-1533-02

## Effects of new diagnostic criteria issued by International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group on screening of gestational diabetes mellitus

Zhu Chaowang, Zhai Guanghua

(Department of Clinical Laboratory, the North District of Suzhou Hospital Affiliated to Nanjing Medical University/Suzhou Municipal Hospital, Suzhou, Jiangsu 215008, China)

**Abstract:** **Objective** To compare the difference of prevalence of gestational diabetes mellitus(GDM) diagnosed by new criteria of International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group(IADPSG) and criteria of the 2010 American Diabetes Association(ADA). **Methods** 2 572 pregnant women who had undergone primatal examination were retrospectively analyzed. New IADPSG criteria and 2010 ADA criteria were applied to perform diagnosis. **Results** 87 cases of GDM were diagnosed by 2010 ADA criteria while 219 by new IADPSG criteria. GDM prevalence was increased from 3.38% to 8.15% by using the latter criteria with statistically significant difference( $\chi^2=60.543, P=0.000$ ). **Conclusion** Different criteria may influence GDM diagnosis obviously and GDM prevalence would be increased markedly if the new IADPSG criteria are utilized for diagnosis.

**Key words:** gestational diabetes; oral glucose tolerance test; diagnosis

妊娠糖尿病(GDM)是指妊娠期发生或首次发现的不同程度的葡萄糖不耐受。近年来随着人们生活水平的提高,特别是在孕期营养成分的过度摄入,GDM 呈现稳步增长趋势。GDM 可引起一系列的产科问题,如巨大儿、胎龄过长、早产、剖宫产、肩难产、产伤、新生儿胆红素增高症等<sup>[1-4]</sup>。GDM 诊断的主要问题之一就是没有统一的标准,不同的诊断标准导致不同的处理结果。为了统一这种混乱的状态,2011 年国际糖尿病与妊娠研究组(IADPSG)根据高血糖和不良妊娠结局(HAPO)研究结果推荐了筛查和诊断的新标准。新标准建议 75 g 口服葡萄糖耐量试验(OGTT)的任何一项指标超标都可被诊断为 GDM,这将使诊断为 GDM 的数量大大增加。本研究通过回顾性分析旨在对比当前使用的 2010 年美国糖尿病协会(ADA)标准与 IADPSG 新标准的诊断效率并讨论年龄因素对 GDM 的影响。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2011 年 7 月至 2012 年 6 月在本院产前检查的孕妇 2 572 例,年龄 20~44 岁,平均年龄(26.1±3.8)岁,妊娠周期 24~28 周,平均妊娠周期(25.7±1.4)周。

**1.2 仪器与试剂** 血糖测定采用葡萄糖氧化酶-过氧化酶法,试剂盒由北京九强生物技术股份有限公司提供,仪器采用贝克曼公司的 AU5800 全自动生化分析仪。

### 1.3 方法

**1.3.1 50 g 糖负荷实验(GCT)** 妊娠 24~28 周时,将 50 g 葡萄糖溶于 200 mL 水中,受试者 5 min 内服完,1 h 后(喝糖水

第一口开始计时)抽取静脉血检测血糖,血糖浓度大于或等于 7.8 mmol/L 的孕妇 3 d 后进行 75 g OGTT 试验。

**1.3.2 OGTT 试验** 清晨空腹采静脉血 2 mL,测定空腹血糖(FBG),然后将 75 g 葡萄糖溶于 250 mL 水中,受试者 5 min 内喝完,分别于服糖后 1、2 h 查静脉血糖。

**1.3.3 诊断标准** (1) 2010ADA 诊断标准:空腹血糖 5.3 mmol/L,1 h 血糖 10.0 mmol/L,2 h 血糖 8.6 mmol/L。其中有 2 项或 2 项以上达到或超过正常值可诊断为 GDM。(2) IADPSG 新标准:空腹血糖 5.1 mmol/L,1 h 血糖 10.0 mmol/L,2 h 血糖 8.5 mmol/L,符合上述任一指标者即诊断为 GDM。

**1.3.4 GDM 患病率** 将孕妇按年龄分成 4 组( $\leq 25$  岁、 $> 25\sim 30$  岁、 $> 30\sim 35$  岁、 $> 35$  岁),按 IADPSG 标准分别计算各组 GDM 的患病率。

**1.3.5 妊娠结局比较** 回顾性分析 ADA 标准正常、IADPSG 标准诊断为 GDM 的新增 GDM 患者(新增 GDM 组),ADA 标准诊断为 GDM 的患者(ADA GDM 组)及正常糖耐量孕妇(NGT 组)在早产率、大于胎龄儿率、剖宫产率及肩难产率等妊娠结局比较。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行统计学处理,计数资料采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 两种诊断标准 GDM 阳性率比较** 2 572 例孕妇中,GCT 阳性(血糖浓度大于或等于 7.8 mmol/L)者共 621 例,按

2010ADA 和 IADPSG 标准诊断, GDM 阳性率分别为 3.38% (87/2 572) 和 8.51% (219/2 572), 两种诊断方法 GDM 阳性率差异有统计学意义 ( $\chi^2=60.543, P=0.000$ )。

**2.2 不同年龄组 IADPSG 标准 GCT、GDM 阳性率** 随着年龄的增长, GCT、GDM 阳性率逐渐增高。与 30 岁及 30 岁以下人群比较, 30 岁以上人群的 GCT、GDM 阳性率显著增高, 见表 1。

**表 1 不同年龄组 IADPSG 标准 GCT、GDM 阳性率[n(%)]**

组别(岁)	n	GCT 阳性率	GDM 阳性率
≤25	1 295	213(16.45)	63(4.86)
>25~30	951	231(24.29)	69(7.26)
>30~35	286	150(52.45)	72(25.17)
>35	40	27(67.50)	15(37.5)
合计	2 572	621(24.14)	219(8.51)

**2.3 两种标准诊断 GDM 患者妊娠结局比较** 早产、大于胎龄儿、剖宫产及肩难产发生率在新增 GDM 组、ADA GDM 组之间的差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 早产率和肩难产率在新增 GDM 组和 NGT 组之间的差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 见表 2。

**表 2 各组妊娠结局比较[n(%)]**

妊娠结局	新增 GDM 组 (n=132)	ADA GDM 组 (n=87)	NGT 组 (n=2 353)
早产	13(9.8)*	7(8.0)	101(4.3)
大于胎龄儿	14(10.6)	12(13.8)*	204(8.7)
肩难产	5(3.8)*	4(4.6)*	33(1.4)
剖宫产	76(57.6)	48(55.2)	1198(50.9)

\*:  $P<0.05$ , 与 NGT 组比较。

### 3 讨论

糖尿病在全球不断上升, 据预测到 2020 年患者将会达到 4.38 亿, 而亚洲的患者占到总数的将近一半<sup>[5]</sup>。GDM 孕妇在未来发展成 2 型糖尿病的概率是正常孕妇的 7 倍<sup>[6]</sup>, 因此对孕妇尽早进行糖尿病的筛查及进行干预显得特别重要。研究证明 GDM 对围产期的母婴有不良的影响。HAPO 研究表明, 大于胎龄儿、胎儿高胰岛素血症和过度脂肪沉积发生率均随母亲血糖水平升高呈连续上升趋势。但是按照 2010ADA 的标准, 非 GDM 孕妇同样具有较高的巨大儿和胎龄过长的发生率<sup>[7]</sup>, 因为既往多个诊断标准都是基于母亲的远期糖尿病风险, 而不是以围产期并发症为基准而制定。IADPSG 在 2008 年 6 月召集由全球 40 多个国家 220 名专家出席的工作组会议, 经过数据分析和讨论, 最终制定了关于 GDM 诊断新标准<sup>[8]</sup>。这是一项基于胎儿不良结局风险而制定的 GDM 诊断标准, 而 GDM 对母儿的影响主要集中在胎儿。新标准由原来两点诊断改为一点异常即可诊断, 这将使 GDM 的诊断率大幅度上升, 18%~20% 的妊娠女性将被贴上 GDM 的标签<sup>[9]</sup>。本研究显示采用新标准后 GDM 诊断阳性率由 3.38% 上升到 8.51%, 阳性率显著增高。

引起 GDM 最常见的危险因素是肥胖、慢性高血压和高龄等<sup>[9-10]</sup>。ADA 建议年龄大于或等于 25 岁为高危, 中国 2011 年 7 月发布的《妊娠期糖尿病诊断》中采用了 IADPSG 新标准并将高危年龄定为大于或等于 35 岁。本研究显示随着年龄的增长 GDM 阳性率呈快速增长趋势, >30~35 岁组阳性率由大

于 25~30 岁组的 7.26% 上升到 25.17%, 所以笔者认为将大于 30 岁作为高危年龄更为合适。

本研究显示, 新增 GDM 组妊娠结局比 NGT 组要差, 早产、大于胎龄儿、肩难产及剖宫产发生率前者均大于后者, 其中早产率和肩难产率的差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ )。新增 GDM 组妊娠结局与 ADA GDM 组比较, 早产率、大于胎龄儿率、肩难产率及剖宫产率差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 考虑到新增 GDM 组没有经过临床针对性的 GDM 处理而 ADA GDM 组经过了临床处理, 要清楚两组的真实情况, 有必要进行前瞻性研究。特别要注意的是, 3 组剖宫产率都大于 50%, 这主要是因为现阶段国内剖宫产不是根据临床指征来实施的, 所以剖宫产与 GDM 的关系有待进一步分析。

总的来说, 基于肥胖和糖尿病发病率升高的广泛担忧, GDM cutoff 值的下降将有利于妊娠结局的优化<sup>[11]</sup>。

### 参考文献

- Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes [J]. N Engl J Med, 2008, 358(19): 1991-2002.
- Landon MB, Mele L, Spong CY, et al. The relationship between maternal glycemia and perinatal outcome [J]. Obstet Gynecol, 2011, 117(5): 218-224.
- Xiong X, Saunders LD, Wang FL, et al. Gestational diabetes mellitus: prevalence, risk factors, maternal and infant outcomes [J]. Int J Gynaecol Obstet 2001, 75(3): 221-228.
- Ray JG, Vermeulen MJ, Shapiro JL, et al. Maternal and neonatal outcomes in pregestational and gestational diabetes mellitus, and the influence of maternal obesity and weight gain: the DEPOSIT study [J]. QJM, 2001, 94(7): 347-356.
- Danaei G, Finucane MM, Lu Y, et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants [J]. Lancet, 2011, 378(9785): 31-40.
- Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, et al. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis [J]. Lancet, 2009, 373(9677): 1773-1779.
- Rehder PM, Pereira BG, Esilva JL. The prognostic value of a normal oral glucose tolerance test in pregnant women who tested positive at screening: a validation study [J]. Diabetol Metab Syndr, 2012, 4(1): 1186-1191.
- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus [J]. Diabetes Care, 2010, 33(Suppl 1): S62-69.
- International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. 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.
- 曲珍华. 120 例妊娠期糖尿病相关危险因素临床分析 [J]. 现代医药卫生, 2009, 25(8): 1164-1165.
- Werner EF, Pettker CM, Zuckerwise L, et al. Screening for gestational diabetes mellitus: are the criteria proposed by the international association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups cost-effective? [J]. Diabetes Care, 2012, 35(3): 529-535.