

妊娠期糖代谢异常对母儿的影响

尹玉竹, 谌小卫, 侯红瑛, 古 健, 李小毛

(中山大学附属第三医院妇产科, 广东 广州 510630)

摘要: 【目的】了解妊娠期糖代谢异常对孕妇、胎儿和新生儿的影响。【方法】对 378 名孕妇在孕 24~34 周作 50 g 葡萄糖激发试验, 阳性者再作 75 g 葡萄糖耐量试验。根据血糖结果将 378 名孕妇分糖代谢正常组(包括 50 g 葡萄糖激发试验和 75 g 葡萄糖耐量试验正常者), 妊娠期糖尿病组和妊娠期糖耐量减低组, 对这 3 组孕妇及围生儿妊娠结局进行比较。【结果】妊娠期糖尿病和妊娠期糖耐量减低的患病率分别为 3.1% 和 6.3%。妊娠期糖尿病组早产、酮症酸中毒及新生儿高胆红素血症的发生率明显高于糖代谢正常组, 但与妊娠期糖耐量减低组间无差别; 妊娠期糖尿病和妊娠期糖耐量减低孕妇的妊娠高血压综合征、羊水过多、巨大儿、新生儿低血糖发生率和剖宫产率均高于糖代谢正常组, 而妊娠期糖尿病和妊娠期糖耐量减低两组间无差别。【结论】妊娠期糖代谢异常能增加孕妇和围生儿的患病率, 应重视孕期糖代谢异常的筛查、诊断和治疗。

关键词: 糖尿病; 妊娠; 妊娠并发症; 葡萄糖耐受不良

中图分类号: R714.25

文献标识码: A

文章编号: 1000-257X(2002)04-0280-02

The Effect of Gestational Abnormal Metabolism of Glucose on Outcome of Pregnancy YING Yu-zhu, CHEN Xiao-wei, HOU Hong-ying, GU Jian, LI Xiao-mao. (Department of Obstetrics and Gynecology, Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China)

Abstract 【Objective】To understand the adverse effect of gestational abnormal metabolism of glucose on outcome of pregnancy. 【Methods】378 pregnant women at gestational age of 24~34 weeks were screened with the 50 g glucose challenge test (GCT), positive reaction subjects further took oral 75 g glucose tolerance test (OGTT). They were divided into the following groups: group of 342 pregnant women with normal response to 50 g GCT and 75 g OGTT, group of 12 pregnant women with gestational diabetes mellitus (GDM) and group of 24 pregnant women with gestational impaired glucose tolerance (GIGT). The pregnant outcome were compared in these three groups. 【Results】The frequency of GDM and GIGT was 3.1% and 6.3% respectively. The incidence of premature delivery, diabetic ketoacidosis and hyperbilirubinemia of neonate in the GDM group were higher than that in the group with normal gestational glucose metabolism ($P < 0.05$), the incidences of pregnancy-induced hypertension, polyhydramnios, fetal macrosomia, neonatal hypoglycemia, and rate of cesarean section in the groups of GDM and GIGT were higher than that in the control group ($P < 0.05$). There were no significant differences in the incidences of the above-mentioned complications between the groups of GDM and GIGT. 【Conclusion】Abnormal metabolism of glucose in pregnancy can increase the morbidity of mothers and neonates. It is very important to make early detection, early diagnosis and treatment for abnormality of glucose metabolism during pregnancy.

Key words: Diabetes, gestational; pregnancy complications; glucose intolerance

妊娠期糖代谢异常包括妊娠期糖尿病(gestational diabetes mellitus, GDM)和糖耐量减低(gestational impaired glucose tolerance, GIGT),前者是指妊娠期间发生或首次发现的糖尿病,后者是指妊娠期糖耐量单项异常。无论GDM还是GIGT均可使围生期母婴并发症增加,约19%~34%的GDM孕妇以后罹患糖尿病^[1]。提高对妊娠期糖代谢异常的认识,早期诊断和处理,不仅能减少孕母婴并发症,也能降低远期糖尿病的发生率。我们对378名孕妇进行GDM和GIGT的筛查和诊断,并随访妊娠结局,以探讨GDM和GIGT对母婴产后的影响。

1 材料与方 法

1.1 资料来源

选择2001年3~8月我院行产前检查后在我院分娩的378名孕妇,年龄22~39岁,平均(26.4±3.2)岁,初产妇318例,经产妇60例。于孕24~28周做50g葡萄糖激发试验(glucose challenge test, GCT),进行妊娠期糖代谢异常的筛查,阳性者再做75g葡萄糖耐量试验(oral glucose tolerance test, OGTT)。所有孕妇孕前均无糖尿病史及其它内分泌疾病史。

1.2 方法和诊断标准

做50g GCT试验前1d晚餐后禁食8~12h,

次晨空腹将 50 g 葡萄糖溶于 200 mL 水中, 5 min 内服下, 服糖后 1 h 取坐位采肘静脉血 2 mL, 测血糖, 血糖 ≥ 7.8 mmol/L 者为筛查阳性, 1 周内做 75 g OGTT。筛查血糖 ≥ 11.1 mmol/L 的孕妇, 先查空腹血糖, 正常者再做 OGTT。对 56 例筛查正常, 但有糖尿病高危因素者, 如: 糖尿病家族史、年龄 ≥ 30 岁、肥胖、巨大儿分娩史、无原因反复自然流产史、死胎、死产、及胎儿畸形史等不良孕产史、反复孕期尿糖阳性、本次妊娠胎儿偏大或羊水过多等, 在孕 32~42 周重复做 50 g GCT。OGTT 试验前禁食 8~12 h 后空腹抽血 2 mL, 然后将 75 g 葡萄糖溶于 400 mL 水中, 5 min 内服完, 服糖后 1 h、2 h 坐位采肘静脉血, 测血糖。血糖采用葡萄糖氧化酶法测定。OGTT 异常标准: 空腹血糖 7.0 mmol/L, 服糖后 2 h 血糖 11.1 mmol/L, 任何 1 项达到或超过标准即可诊断 GDM, 服糖后 2 h 血糖在 7.8~11.1 mmol/L 之间者诊断为 GIGT。50 g GCT 和 75 g OGTT 正常者为糖代谢正常组。

1.3 统计方法

用 SPSS for Windows 8.0 统计软件处理数据。各组间率的比较用 χ^2 检验, 当理论频数 < 1 , 或 $n < 40$ 时采用 Fisher's 检验。

2 结果

2.1 血糖

378 名孕妇做 50 g GCT, 阳性者 84 例 (22.2%), 阳性者经 75 g OGTT 诊断 GDM 12 例 (3.2%), GIGT 24 例 (6.3%), 糖代谢正常组共 342 例 (90.5%)。孕妇年龄 ≥ 30 岁及有糖尿病家族史, GDM 组分别为 8 例 (66.7%) 和 3 例 (25.0%), GIGT 组分别为 11 例 (45.8%) 和 7 例 (29.2%), 均较糖代谢正常组的 49 例 (14.3%) 和 13 例 (3.8%) 明显增多, 而 GDM 组和 GIGT 组两组间无差别。

2.2 孕妇及围生儿结局

GDM 组早产和酮症酸中毒的发生率明显高于糖代谢正常组, 但与 GIGT 组间无差别; GDM 和 GIGT 组妊娠高血压综合征、羊水过多、巨大儿的发生率和剖宫产率均高于正常对照组, 而 GDM 和 GIGT 两组间无差别。GDM 和 GIGT 组新生儿低血糖的发生率两组间无差别, 但均高于糖代谢正常组; GDM 组新生儿高胆红素血症发生率高于糖代谢正常组, 而与 GIGT 组无差别。新生儿窒息发生

率 GDM 组、GIGT 组和糖代谢正常组 3 组间无差别 (见表 1)。

表 1 3 组妊娠结局的比较

	n (%)		
	Normal n=342	GDM n=12	GIGT n=24
Pregnancy-induced hypertension ¹⁾	26(7.6)	4(33.3) ²⁾	5(20.8) ³⁾
Premature delivery ¹⁾	11(3.2)	5(41.7) ²⁾	3(12.5)
Premature rupture of membrane	42(12.3)	2(16.7)	5(20.8)
Polyhydramnios ¹⁾	4(1.2)	3(25) ²⁾	3(12.5) ³⁾
Fetal macrosomia ¹⁾	19(5.6)	3(25) ²⁾	5(20.8) ³⁾
Diabetic ketoacidosis ¹⁾	0	2(16.7) ²⁾	0
Fetal distress	38(11.1)	4(33.3)	4(16.7)
Rate of cesarean section ¹⁾	126(36.8)	10(83.3) ²⁾	19(79.2) ³⁾
Asphyxia neonatorum	14(4.1)	1(8.3)	1(4.2)
Hyperbilirubinemia of neonate ¹⁾	91(26.6)	7(58.3) ²⁾	11(45.8)
Neonatal hypoglycemia ¹⁾	2(0.6)	2(16.7) ²⁾	2(8.3) ³⁾

1) Comparison among three groups, $P < 0.05$; 2) Compare with normal pregnant, $P < 0.05$; 3) Compare with normal pregnant, $P < 0.05$

3 讨论

3.1 50 g GCT 的筛查人群

1964 年 O'Sullivan^[2] 首先提出 50 g GCT 进行 GDM 筛查的方法, 阳性者再做 OGTT, 这既可排除假阳性, 又可避免对所有孕妇做 OGTT。长期以来, 对哪些孕妇需进行筛查一直未完全统一。研究发现: 孕期年龄 ≥ 30 岁、肥胖、不良孕产史和一级亲属有糖尿病均为 GDM 的危险因素, 应列为 GDM 筛查的重点人群。本研究也表明 GDM 和 GIGT 患者中年龄 ≥ 30 岁和有糖尿病家族史的人数较多, 但并非所有 GDM 和 GIGT 孕妇均有上述高危因素, 因此, 仅对高危人群进行筛查必将导致部分病人 (37%~50%) 漏诊^[3]。第三届国际妊娠期糖尿病会议^[4] 建议所有非糖尿病孕妇做 50 g GCT, 异常者再做 OGTT, 以便及时做出 GDM 的诊断。本研究认为, 对所有孕妇做 50 g GCT 筛查 GDM, 有利于早期发现和治疗 GDM 和 GIGT。

3.2 GDM 对孕妇和胎婴儿的影响

近年来 GDM 孕妇病死率明显减少, 但糖尿病孕妇和胎婴儿的围生期并发症仍较高。糖尿病的

(下转第 290 页 to page 290)

减量连续联合 HRT 能达到缓解低雌激素症状的目的,对阴道出血的影响较小,出血率低,安全性高,体质量指数有所增加,值得在年龄较大的绝经后妇女中尝试。

参考文献:

- [1] Tepper R, Goldberger S, Cohen I, *et al.* Estrogen replacement in postmenopausal women: are we currently overdosing our patients? [J] *Gynecol Obstet Invest*, 1994, 38(2): 113.
- [2] 孙爱军, 林守清, 魏 扬, 等. 雌孕激素周期联合应用对阴道出血及子宫内膜的影响[J]. *中华医学杂志*, 2001, 81(21): 1291.
- [3] 曹传蕴, 刘林祥. 诺更宁半量激素替代治疗对绝经后症状和子宫内膜的影响[J]. *徐州医学院学报*, 2001, 21(2): 161.
- [4] Lethaby A, Farquhar C, Sarkis A, *et al.* Hormone replacement therapy in postmenopausal women: endometrial hyperplasia and irregular bleeding [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2000, (2): CD000402.
- [5] Symons J, Kempfert N, Speroff L. Vaginal bleeding in post-

menopausal women taking low-dose norethindrone acetate and ethinyl estradiol combinations[J]. *Obstet Gynecol*, 2000, 96(3): 366.

- [6] Nand S L, Webster M A, Baber R. Bleeding pattern and endometrial changes during continuous combined hormone replacement therapy. The Ogen/Provera Study Group [J]. *Obstet Gynecol*, 1998, 91(5 Pt 1): 678.
- [7] Ventura P, Cagnacci A, Malmusi S, *et al.* Continuous combined hormone replacement therapy with oral 17 beta-estradiol and norethisterone acetate improves homocysteine metabolism in postmenopausal women [J]. *Menopause*, 2001, 8(4): 252.
- [8] Gambacciani M, Ciapponi M, Cappagli B, *et al.* Effects of low-dose continuous combined conjugated estrogens and medroxyprogesterone acetate on menopausal symptoms, body weight, bone density, and metabolism in postmenopausal women [J]. *Obstet Gynecol*, 2001, 185(5): 1180.
- [9] Takahashi K, Marabe A, Okada M, *et al.* Efficacy and safety of oral estradiol for managing postmenopausal symptoms [J]. *Maturitas*, 2000, 34(2): 169.

(编辑 刘清海)

(上接第 281 页 from page 281)

微血管病变使妊高征发病率增加。糖尿病引起严重并发症时,常需提前终止妊娠而导致医源性早产。糖尿病引起酮症酸中毒,是糖尿病孕妇死亡的主要原因。母体的高血糖通过胎盘引起胎儿高血糖,一方面使胎儿渗透性利尿增加引起羊水过多;另一方面刺激胰腺增生导致胎儿高胰岛素血症,加快蛋白合成而降低脂解,导致巨大儿。巨大儿提高了手术产率,使剖宫产率增加。胎儿高胰岛素血症引起代谢增加的同时,机体耗氧量增加导致胎儿宫内慢性缺氧红细胞生成增多,产后大量红细胞破坏导致新生儿高胆红素血症。产后新生儿脱离母体高血糖环境后,若不及时补充糖则易发生低血糖。本研究结果亦显示 GDM 孕妇的妊高征、羊水过多、巨大儿、早产、酮症酸中毒、新生儿高胆红素血症、低血糖发生率和剖宫产率均高于糖代谢正常组,亦说明 GDM 对孕妇、围产儿危害较大。

3.3 对 GIGT 孕妇应予以重视

虽然 GIGT 时糖代谢紊乱程度较轻,多为餐后 2 h 血糖异常,但餐后高血糖与巨大儿的发生直接相关。有文献报道^[5,6] GIGT 患者巨大儿及胎儿高胰岛素血症、新生儿低血糖、高胆红素血症发生率

增加。本研究结果也显示 GIGT 组妊高征、羊水过多、巨大儿、新生儿低血糖的发生率和剖宫产率均较正常组增加,而与 GDM 组无差别。这说明 GIGT 可对母婴产生不良影响,应加强孕期血糖筛查,尽早发现及确诊 GDM 和 GIGT。

参考文献:

- [1] Greenberg L R, Moore T R, Murphy H, *et al.* Gestational diabetes mellitus: antenatal variables as predictors of postpartum glucose intolerance [J]. *Obstet Gynecol*, 1995, 86(1): 97.
- [2] O' sullivan J B, Maham C M. Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy [J]. *Diabetes*, 1964, 13(1): 278.
- [3] Justin P, Lavin J R. Screening of high-risk and general populations for gestational diabetes [J]. *Diabetes*, 1985, 34(Suppl 2): 24.
- [4] Daniilenko-Dixon D R, Winter J T, Nelson R L, *et al.* Universal versus selective gestational diabetes screening: application of 1997 American Diabetes Association recommendations [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1999, 181(4): 798.
- [5] Langer O, Brustman L, Anyaegbunam A, *et al.* The significance of one abnormal glucose tolerance test value on adverse outcome in pregnancy [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1987, 157(3): 758.
- [6] 吴琦娣, 谭丽君. 妊娠期糖尿病与妊娠结局的临床分析 [J]. *中山医科大学学报*, 1999, 20(4): 308.

(编辑 黄小延)