

孕妇孕前体重指数与妊娠期糖代谢异常发病相关性的研究

张 健 宋金莲 丁 伟 王亚秋 牟文凤

(青岛市妇女儿童医疗保健中心 山东 青岛 266010)

摘要 目的 探讨孕前体重指数与妊娠期糖代谢异常发病及其临床特点的关系。方法 采用病例-对照研究的方法,对孕期在我院进行健康保健确诊为糖代谢异常并已完成分娩的孕妇 130 例作为病例组,同时随机抽取同期分娩的 260 例糖代谢正常孕妇作为对照组。用 Logistic 回归模型对孕前体重指数进行单因素分析,计算其相对危险度。结果 病例组孕妇孕前 BMI 指数大于 25 者占 80.77%,明显高于对照组的(19.23%),差别有统计学意义($X^2=30.469$, $P<0.05$)。logistic 回归结果显示相对于 BMI 小于 25 者, BMI>25 组发生糖代谢异常的相对危险度是 3.90, 95%CI 为 2.23-6.41。结论 孕妇孕前体重指数是妊娠期糖代谢异常的独立危险因素,因此孕前控制体重指数是降低孕期糖代谢异常发生的关键因素。

关键词 糖尿病 妊娠 体重指数

中图分类号 R714.256 **文献标识码** A **文章编号** 1673-6273(2011)19-3648-03

A Study of the Relationship between Abnormal Glucose Metabolism During Pregnancy and Progestational BMI

ZHANG Jian, SONG Jin-lian, DING Wei, WANG Ya-qiu, MU Wen-feng

(Department of laboratory, women and children care center of Qingdao, Qingdao 266011, China)

ABSTRACT Objective: To determine the relationship of gestational diabetes mellitus (GDM), gestational impaired glucose tolerance (GIGT) and progestational BMI and clinical characters. **Methods:** A total of 130 pregnant women, who were diagnosed GDM and GIGT and have completed delivery, were considered as group of case, and 260 pregnant women with normal glucose metabolism, as control. Univariate analysis was used to estimate the odds ratios with 95%CI. **Results:** The rate of BMI>25 in cases were 80.77%, which significantly higher than that (19.23%) in control, $X^2=30.469$, $P<0.05$. The logistic results showed that BMI was the risk factors of GDM and GIGT, OR=3.90, 95%CI (2.23-6.41). **Conclusion:** The pre-pregnancy body mass index may be one independent risk factor of GDM and GIGT. So controlling the BMI before pregnancy will be the key factors of reducing the occurrence of abnormal glucose metabolism during pregnancy.

Key words: Diabetes; Gestation; BMI

Chinese Library Classification (CLC): R714.256 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2011)19-3648-03

妊娠期糖代谢异常包括妊娠期糖尿病(GDM)和妊娠期糖耐量受损(GIGT),是妊娠期间首次发生或发现的不同程度的糖代谢异常,为妊娠期常见并发症之一,如果未能得到及时的诊断与治疗,将成为危及母婴健康的主要原因之一^[1],但大多糖代谢异常孕妇并无明显自觉症状,如果仅靠空腹血糖检查及 50g 口服葡萄糖筛检(GCT)筛查,很容易导致漏诊,最终导致不良妊娠结局^[2]。因此,在初次产前检查时对孕妇进行糖代谢异常发病风险评估,实施个体化筛查方案是提高糖代谢异常检出率的主要途径。孕期体重指数(BMI)与糖代谢异常发生的相关性一直以来是国内外学者研究的热点,但并未涉及到孕前 BMI 对妊娠糖代谢异常的影响,本研究旨在验证孕前体重指数作为筛查独立危险因素与孕妇糖代谢异常的相关性。

1 材料与方法

1.1 研究对象

选择 2009 年 3-12 月在青岛市妇幼保健院进行产前保健

并分娩的孕妇,对孕 24-28 周初次进行糖尿病筛查者进行 GCT 检测,如异常再做 75g 口服葡萄糖耐量(OGTT),从中选取糖代谢异常孕妇 130 例作为病例组。BMI=体重(kg)/身高(cm)。同时按照 1:1 的比例,随机选取 OGTT 正常孕妇 260 例作为对照组。入选条件:孕妇年龄 22-43 岁,平均年龄(27±2.15)岁,初产妇 342 例,经产妇 48 例,孕 24-28 周,既往孕产次不超过 2 次。

1.2 筛查方法及诊断标准

将葡萄糖粉 50g 溶于 200ml 水中,5min 内服完,1h 后测血糖,血糖在 ≥ 7.8 mmol/L 为阳性。于次日作 83g 葡萄糖耐量试验(OGTT),分别在空腹及服糖后 1、2、3h 取末梢血监测血糖。空腹血糖(FPG) ≥ 5.8 mmol/L,餐后 1 hPG ≥ 10.6 mmol/L,餐后 2 hPG ≥ 9.2 mmol/L,餐后 3hPG ≥ 8.1 mmol/L,一项异常者诊断为 GIGT,两项异常者诊断为 DM, GIGT 和 DM 构成 GDM。

1.3 数据采集

按统一设计的调查表采用统一方式进行问卷调查。个别孕妇有些调查项"不详",作缺损值处理,为误差允许范围。

1.4 统计学方法

所有数据均采用 SPSS 10.0 统计软件进行分析,计量资料采用单因素方差分析,计数资料采用秩和检验,采用 logistic 回

作者简介 张健(1970-),男,本科,主管检验师,主要研究方向:免疫学,电话:13061217378, E-mail: songjinlian@126.com
(收稿日期 2010-12-28 接受日期 2011-02-26)

归模型对体重指数进行单因素分析。

2 结果

2.1 病例组与对照组孕妇一般情况比较

病例组孕妇的平均年龄(31.61± 3.94)岁 ,对照组孕妇的平均年龄(30.68± 4.11)岁 ,两组差异无统计学意义(t=0.895, P >0.05) ;病例组孕妇的平均孕周(25.34± 6.43)岁 ,对照组孕妇的平

均年龄(23.59± 6.51)岁 ,两组差异无统计学意义(t=-1.352, P >0.05)。

2.2 病例组与对照组孕妇孕前 BMI 比较

病例组孕妇孕前 BMI 指数大于 25 者的比例是 80.77% ,明显高于对照组的(19.23%) ,差别有统计学意义(X²=30.469 ,P<0.05)见表 1。

表 1 病例组与对照组孕妇 BMI 异常情况比较

Table 1 Comparison of abnormal BMI in pregnancy between case and control group

Group	n	BMI		X ²	P
		≥ 25	<25		
(GIGT+DM)group	130	105	25	30.469	0.000
control group	260	50	210		

2.3 BMI 是否大于 25 的糖代谢异常孕妇其它危险因素比较

BMI 是否大于 25 的糖代谢异常孕妇在孕产次、糖尿病史

及糖尿病家族史、乙型肝炎患病史、孕妇学历等方面差异均无统计学意义见表 2。

表 2 BMI 是否大于 25 的糖代谢异常孕妇相关危险因素比较

Table 2 The dangerous factors in pregnant women with abnormal glucose metabolism

Group	n	History of gestational hypertension	Family history of diabetes mellitus and diabetes mellitus	History of hepatitis B	Educational background (<junior high school)	History of adverse pregnancy
BMI≥ 25 group	105	7	4	5	9	6
BMI<25 group	25	0	0	2	3	2
P		0.696	0.729	0.879	0.882	1.000
OR			0.962	0.575	0.688	0.697
95%CI			0.926-0.999	0.105-3.152	0.172-2.750	0.132-3.678

2.4 单因素 logistic 回归分析

采用病例 - 对照研究方法 ,在病例组与对照组之间采用 Logistic 回归方法对孕妇孕前 BMI 作危险因素的单因素分析 ,

结果显示 :与 BMI<25 组相比 ,BMI≥ 25 组孕妇发生糖代谢异常的危险性增加 3.89 倍 ,95%可信区间为 2.36-6.41 ,X²=28.407 ,差异有显著性意义(P <0.05)见表 3。

表 3 病例 - 对照 logistic 回归分析结果

Table 3 The results of logistic regression analysis between case and control

Group	Percentage		SE	X ²	P	OR(95%CI)
	(GIGT+DM)group	Control group				
BMI<25	25(19%)	125(48%)	0.225	28.407	0.000	3.889(2.360-6.408)
BMI≥ 25	105(81%)	135(52%)				

3 讨论

近年来随着我国人民生活水平的提高及孕妇过度的摄入保健品 ,使得孕妇肥胖率明显增加 ,GDM 的患病率呈逐年上升的趋势。研究已经证实 ,肥胖是 GDM 发生的一个重要危险因素^[3] ,肥胖妇女 GDM 患病率为 17% ,是正常体重女性 1.8-6.5 倍 ,但是到目前为止并没有确切的报道证明孕前 BMI 能作为独立危险因素达到对 GDM 早期筛查及预防的作用。本研究对 390 例在我院进行 GDM 筛查孕妇的基本情况进行分析 ,旨在

阐明孕妇孕前 BMI 作为独立危险因素与孕妇糖尿病代谢异常发生的关联性 ,希望能够为 GDM 的早期诊断提供线索 ,降低 GDM 的漏诊率 ,为开展有针对性的防治策略提供依据 ,真正做到提前预防、提前治疗。

研究显示糖代谢在不同人种之间存在明显的差异 ,华人人种属于 GDM 发病率较高的种族^[4]。然而我国却没有统一的、规范化的筛查及诊断标准 ,大多数医院一直采用国外的筛查及诊断标准 ,再加上受目前检测方法的限制 ,致使 GDM 孕妇的治疗时间短 ,无法真正达到改变妊娠结局的目的。有学者报道 ,如

果 GDM 孕妇在妊娠期间能够得到及时、正确的管理,可以减少围产期死亡率,巨大儿等并发症的发生^[5]。因此,及早确诊是治疗 GDM 的关键步骤。2004 年美国糖尿病学会(ADA)建议首次产前检查时,应对所有妊娠妇女进行 GDM 发病风险评估。对具有高危因素者,应尽早进行血糖检测。如果初次筛查未发现 GDM,应在 24-28 周复查^[6]。本研究对来我院进行 GDM 筛查的孕妇进行了高危因素调查,主要包括目前国内外研究较多的年龄、体重指数及孕产次等,从中选择一般情况相匹配的病例组与对照组患者进行实验研究。

脂肪组织不仅是能量储备器官,而且还是一个重要的内分泌器官。脂肪细胞能分泌瘦素、TNF- α 、抵抗素等一系列生物蛋白因子。这些因子通过内分泌、旁分泌、甚至血液循环作用于远处的靶器官,参与能量的代谢与平衡,导致肥胖,乃至 GDM 的发生。本研究通过详细调查及统计认为病例组孕妇孕前 BMI 大于 25 者占 80.77%,明显高于对照组的 19.23%,差别具有显著性 $P < 0.05$ 。国内外有大量的学者从事于孕妇糖代谢异常相关危险因素的研究^[7,8],而肥胖一直是研究的热点,从前的研究也证明肥胖与妊娠期糖代谢异常存在密切的联系^[9]。本文通过单因素分析发现,孕前 BMI 过高者发生糖代谢异常的机会增加,与 BMI < 25 组相比, BMI \geq 25 组孕妇发生糖代谢异常的危险性增加 3.889 倍;另外,本研究在选择试验对象前排除掉其他密切相关的高危因素,病例组与对照组孕妇在不良孕产史、糖尿病史及糖尿病家族史、乙型肝炎患病史、是否妊高症、孕妇学历等方面均无显著性差异 $P > 0.05$ 。病例组与对照组孕妇只有孕前 BMI 的分布存在异常,因此认为孕前 BMI 过高是妊娠糖代谢异常发生的独立危险因素,这在过去的研究中并没有明确的被指出。因此孕前 BMI 异常者应及早采取预防措施,定期到医院进行检查。

控制孕前 BMI 是预防妊娠糖代谢异常发生的重要方面,然而对于孕前 BMI 高的孕妇更应加强监护,做到早预防、早诊断以及早治疗,进而达到降低母婴并发症发生率的目的。

参考文献(References)

- [1] Corrado F, Benedetto AD, Cannata ML, et al. A single abnormal value of the glucose tolerance test is related to increased adverse perinatal outcome. [J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2009, 22(7): 597-601
- [2] 孙红, 胡淑君, 杜培. 妊娠期糖耐量标准与妊娠结局的关系 [J]. 现代生物医学进展, 2007, 7(8): 1207-1209
Sun Hong, Hu Shu-jun, Du Pei. Outcomes of pregnancies affected by the diagnostic criteria for GDM. [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2007, 7(8): 1207-1209
- [3] Callaway LK, Prins JB, Chang AM, et al. The prevalence and impact of overweight and obesity in an Australian obstetric population [J]. Med J Aust, 2006, 84(2): 56-59
- [4] Hunsberger M, Rosenberg KD, Donatelle RJ. Racial/ethnic disparities in gestational diabetes mellitus: findings from a population-based survey [J]. Womens Health Issues, 2010, 20(5): 323-328
- [5] Crowther CA, Hille JE, Moss JR, et al. Effect of Treatment of Gestational Diabetes Mellitus on Pregnancy Outcomes [J]. Obstetrical & Gynecological Survey, 2005, 60 (11): 706-708
- [6] Simmons D, Wolmarans L, Cutchie W, et al. Gestational diabetes mellitus: time for consensus on screening and diagnosis [J]. N Z Med J, 2006, 119(1228): U1807
- [7] Ricart W, Lopez J, Mozas J, et al. Body mass index has a greater impact on pregnancy outcomes than gestational hyperglycaemia [J]. Diabetologia, 2005, 48(9): 1736-1742
- [8] 袁丽芳. 妊娠期糖尿病危险因素的临床分析 [J]. 现代医院, 2008, 8 (6): 41-42
Yue Li-fang. Clinical analysis of risk factors of gestational diabetes mellitus [J]. Modern Hospital, 2008, 8(6): 41-42
- [9] Heude B, Thié bauges O, Goua V, et al. Pre-Pregnancy Body Mass Index and Weight Gain During Pregnancy: Relations with Gestational Diabetes and Hypertension, and Birth Outcomes [J]. Matern Child Health J, 2011, Jan 22. [Epub ahead of print]