

妊娠期糖尿病患者发病的影响因素探讨

郑 爽¹, 刘瑞磊² (1. 海南省保亭黎族苗族自治县人民医院妇产科 572300; 2. 山东省临沂市人民医院妇产科 276000)

【摘要】 目的 探讨引发妊娠期糖尿病(GDM)发病的危险因素,为临床的预防和治疗提供参考。**方法** 采用病例对照研究方法,选取 2012 年 1 月至 2014 年 12 月海南省保亭黎族苗族自治县人民医院收治的 GDM 患者 98 例作为观察组,另选同期健康体检孕妇 98 例作为对照组,采用单因素和多因素非条件 Logistic 回归分析筛选引发 GDM 的危险因素。**结果** 单因素结果显示,年龄大于或等于 35 岁、孕前体质质量指数(BMI)、糖尿病家族史、三酰甘油水平、孕期体质质量增长、不良孕产史、空腹血糖水平、空腹胰岛素水平、胰岛素抵抗指数为 GDM 相关危险因素($P<0.05$);而与总胆固醇水平、高密度脂蛋白水平、低密度脂蛋白水平差异无统计学意义($P>0.05$);多因素非条件 Logistic 回归分析结果显示,年龄大于或等于 35 岁、孕前 BMI、糖尿病家族史、三酰甘油水平、空腹血糖、空腹胰岛素是引发 GDM 的独立危险因素($P<0.05$)。**结论** 年龄、糖尿病家族史等因素在 GDM 发生和发展中具有重要作用,因此孕妇要密切注意引发 GDM 的相关危险因素和适时监测血糖,加强早孕期 GDM 筛查和防治,减少和阻止 GDM 发生。

【关键词】 妊娠期糖尿病; 危险因素; Logistic 非线性回归

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.15.034 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)15-2222-02

Influence factors of onset in patients with gestational diabetes ZHENG Shuang¹, LIU Rui-lei² (1. Department of Obstetrics and Gynecology, People's Hospital of Baoting Li and Miao Autonomous County, Baoting, Hainan 572300, China; 2. Department of Obstetrics and Gynecology, Linyi Municipal People's Hospital, Linyi, Shandong 276000, China)

【Abstract】 Objective To explore the risk factors inducing the onset of gestational diabetes mellitus(GDM) so as to provide reference for clinical prevention and treatment. **Methods** By adopting the case-control study method, 98 cases of GDM in the People's Hospital of Baoting Li and Miao Autonomous County from January 2012 to December 2014 were selected as the observation group and contemporaneous 98 healthy pregnant women as the control group. The single factor and multiple factors unconditioned Logistic regression analysis were adopted to screen the risk factors causing the onset of GDM. **Results** The single factor analysis results showed that the age of over 35 years old, pre-pregnant BMI, family history of diabetes, triglyceride levels, weight gain during pregnancy, abnormal gestation and birth history, fasting glucose, fasting insulin levels and insulin resistance index were the GDM related risk factors ($P<0.05$); The differences in total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL) and low density lipoprotein (LDL) levels had no statistical significance ($P>0.05$); the multi-factor unconditioned Logistic regression analysis showed that age over 35 years old, pre-pregnant BMI, family history of diabetes, triglyceride levels, fasting glucose and fasting insulin were the independent risk factors inducing GDM ($P<0.05$). **Conclusion** The factors of age, family history, etc. play an important role in the occurrence and development of GDM, so pregnant women should closely pay attention to the related risk factors causing GDM and timely monitor blood sugar, enhance early pregnancy GDM screening, and reduce and prevent the occurrence of GDM.

【Key words】 gestational diabetes; risk factors; Logistic nonlinear regression

妊娠期糖尿病(GDM)又称糖尿病合并妊娠,指的是在妊娠期间发生或发现的糖尿病、糖耐量异常和空腹血糖异常的总和,是高危妊娠之一,发病率为 1%~5%^[1]。GDM 的患者约 40%~50%会发展为 2 型糖尿病, GDM 可能导致胎儿畸形、胎儿宫内窘迫、死产、新生儿胎儿低血糖、巨大儿及孕期合并症等不良妊娠结局,给孕妇和婴儿的健康带来严重的威胁^[2]。分析引发 GDM 的危险因素,并采取及时有效的措施实施干预,对降低 GDM 的发生概率、减少围生期病死率、提高孕妇与胎儿的

生存质量具有重要的意义。本研究通过对 2012 年 1 月至 2014 年 12 月海南省保亭黎族苗族自治县人民医院收治的 98 例 GDM 患者进行统计分析,探讨引发 GDM 的相关危险因素,以期临床诊疗提供一定的帮助。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 1 月至 2014 年 12 月海南省保亭黎族苗族自治县人民医院收治的妊娠期糖尿病患者 98 例作为观察组,另选同期健康体检孕妇 98 例作为对照组,观察组患

者均符合人民卫生出版社第 5 版妇产科学教材 GDM 诊断标准,排除严重心、肝、肾疾病患者。

1.2 方法 经医院伦理委员会批注和签订患者知情书后,采用自行设计的调查表对孕妇的基本情况:年龄、体质质量指数(BMI),空腹血糖、三酰甘油、总胆固醇、高密度脂蛋白低密度脂蛋白的检测值等进行调查,调查表经有关专家论证和实验验证,问卷由经过统一培训调查员进行发放和回收,问卷的回收率和有效率均为 100%。

1.3 统计学处理 采用 SPSS16.0 软件对数据进行处理及统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用 Logistic 回归对引发 GDM 发病的危险因素进行分析,以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 GDM 发病危险因素的单因素分析 通过对 98 例 GDM 患者的资料进行单因素分析,结果显示年龄大于或等于 35 岁、孕前 BMI、糖尿病家族史、三酰甘油水平、孕期体质量增长、不良孕产史、空腹血糖水平、空腹胰岛素水平、胰岛素抵抗指数为 GDM 相关危险因素($P<0.05$);而与总胆固醇水平、高密度脂蛋白水平、低密度脂蛋白水平无显著相关性($P>0.05$)。见表 1。

表 1 GDM 发病危险因素的单因素分析

研究因素	观察组 (n=98)	对照组 (n=98)	P
年龄[n(%)]			<0.05
≥35 岁	28(28.57)	14(14.29)	
<35 岁	70(71.43)	84(85.71)	
糖尿病家族史[n(%)]			<0.05
有	46(46.94)	16(16.33)	
无	52(53.06)	82(83.67)	
不良孕产史[n(%)]			<0.05
有	36(36.73)	9(9.18)	
无	62(63.27)	89(90.82)	
孕期体质量增加($\bar{x} \pm s$,kg)	15.62±4.23	13.48±4.34	<0.05
孕前 BMI($\bar{x} \pm s$,kg/m ²)	23.84±3.17	22.03±3.11	<0.05
空腹血糖($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	5.13±0.48	4.91±0.33	<0.05
三酰甘油($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	1.21±0.61	0.87±0.39	<0.05
总胆固醇($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	4.17±0.83	4.08±0.77	>0.05
高密度脂蛋白($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	1.43±0.41	1.39±0.38	>0.05
低密度脂蛋白($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	2.33±0.68	2.28±0.71	>0.05
空腹胰岛素水平($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	9.62±2.03	6.64±1.83	<0.05
胰岛素抵抗指数($\bar{x} \pm s$)	2.23±0.91	1.39±0.74	<0.05

表 2 GDM 发病危险因素的非条件 Logistic 回归分析

相关因素	β	SE	χ ²	P	OR	95%CI
年龄大于或等于 35 岁	0.141	0.046	9.393	0.002	1.151	1.052~1.259
孕前 BMI	0.581	0.219	7.041	0.008	1.788	1.164~2.747
糖尿病家族史	1.611	0.472	11.668	0.001	5.008	1.987~12.622
三酰甘油水平	0.748	0.291	6.618	0.010	2.113	1.195~3.736
空腹血糖	1.393	0.474	8.621	0.003	4.027	1.589~10.206
空腹胰岛素水平	0.176	0.079	4.998	0.025	1.193	1.002~1.393

2.2 GDM 发病危险因素的非条件 Logistic 回归分析 以单因素分析, $P<0.05$ 的因素为自变量,以是否引发 GDM 为因变量进行多因素非条件 Logistic 回归分析,结果显示,年龄大于或等于 35 岁、孕前 BMI、糖尿病家族史、三酰甘油水平、空腹血糖、空腹胰岛素是引发 GDM 发病的危险因素。见表 2。

3 讨 论

近年来,随着糖尿病发病率不断升高,GDM 发病率也呈现出逐年增高的趋势。GDM 孕妇症状不明显,临床表现不典型,常给孕妇、婴幼儿带来严重的后果,因此探讨引发 GDM 发病的危险因素对早期预防核治疗 GDM 具有重要的意义。

本研究通过对 2012 年 1 月至 2014 年 12 月海南省保亭黎族苗族自治县人民医院收治的 98 例妊娠期糖尿病患者进行研究,单因素结果显示,年龄大于或等于 35 岁、孕前 BMI、糖尿病家族史、三酰甘油水平、孕期体质量增长、不良孕产史、空腹血糖水平、空腹胰岛素水平、胰岛素抵抗指数为 GDM 相关危险因素($P<0.05$);而与总胆固醇水平、高密度脂蛋白水平、低密度脂蛋白水平无显著相关性($P>0.05$);多因素非条件 Logistic 回归分析结果显示,年龄大于或等于 35 岁、孕前 BMI、糖尿病家族史、三酰甘油水平、空腹血糖、空腹胰岛素是引发 GDM 的独立危险因素($P<0.05$)。年龄与 GDM 的发病具有密切的相关性,高龄是引发妊娠糖尿病的高危因素。戚慧等^[3]通过研究发现,25~34 岁孕妇发生 GDM 的风险是年龄小于 25 岁孕妇的 2.156 倍,年龄大于或等于 35 岁的孕妇发生 GDM 的风险是年龄小于 25 岁孕妇的 12.467 倍,这说明孕妇年龄越大,其发生 GDM 的风险越高,与本研究结果相一致。国内外大量研究均表明,肥胖是引发妊娠期糖尿病发病的一项重要高危因素,BMI 大于 24 kg/m² 为超重,大于 30 kg/m² 为肥胖,桑文凤等^[4]通过研究发现,BMI 指数与妊娠期糖尿病发病具有密切相关性($OR=121.046$),还有研究发现,孕前 BMI 每增加 1 kg/m²,其发生 GDM 的概率就增加 0.92%,妊娠前肥胖有可能增加妊娠期糖尿病患者发病的风险,应适当的控制体质量,使 BMI 控制在 18.5~24.0 的合理范围内^[5]。国外有学者研究已证明,孕前肥胖者产后发生 GDM 的危险是体质量正常者的 22.4 倍,因此控制孕前肥胖以及妊娠期体质量增重对于预防 GDM 发生的亦具有重要的意义^[6]。糖尿病家族史也是引发 GDM 发生的一项重要危险因素,妊娠期糖代谢异常的孕妇中有 38.1% 的是糖尿病家族史患者,孕妇发生 GDM 的风险性和家族中糖尿病患者和孕妇亲缘关系呈正比。有文献研究发现,空腹血糖水平、三酰甘油水平也与 GDM 的发病具有重要的相关性^[7]。金玲玲^[8]通过研究发现孕早期空腹血糖水平和三酰甘油水平是引发 GDM 发病的独立危险因素,对空腹血糖水平在 5.1 mmol/L 的孕早期孕妇应进行饮食管理,控制空腹血糖水平。王爽等^[9]通过研究发现空腹胰岛素也是引发 GDM 的一个危险因素($OR=1.09$)。Su 等^[10]在研究中也发现孕早期存在高胰岛素水平的孕妇罹患 GDM 的风险亦越大。

综上所述,引发 GDM 发生和发展的因素很多,其病因是多源性的,因此全面认识妊娠期糖尿病的高危因素有利于指导临床筛查、早期诊断,可及时地制订合理的治疗方案早期对高危孕妇进行积极干预,合理调整饮食结构,加强体育锻炼,较好地控制血糖,降低 GDM 的发病率,改善孕产妇的预后。

Surg,2014,24(12):2138-2144.

[2] Slim R,Smayra T,Chakhtoura G,et al. Endoscopic stenting of gastric staple line leak following sleeve gastrectomy[J]. Obes Surg,2013,23(11):1942-1945.

[3] Garneau P,Ahmad K,Carignan S. Preceptorship and proctorship as an effective way to learn laparoscopic sleeve gastrectomy[J]. Obes Surg,2014,24(12):2021-2024.

[4] Sanni A,Perez S,Medbery R. Postoperative complications in bariatric surgery using age and BMI stratification: a study using ACS-NSQIP data[J]. Surg Endosc,2014,28(12):3302-3309.

[5] Shah SS,Todkar JS,Shah PS. Buttressing the staple line: a randomized comparison between staple-line reinforcement versus no reinforcement during sleeve gastrectomy[J]. Obes Surg,2014,24(12):2014-2020.

[6] Li YJ,Huo TT,Xing J. Meta-analysis of efficacy and safety of fast-track surgery in gastrectomy for gastric cancer[J]. World J Surg,2014,38(12):3142-3151.

[7] Chen K,Pan Y,Cai JQ. Totally laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: A systematic review and meta-analysis of outcomes compared with open surgery[J]. World J Gastroenterol,2014,20(42):15867-15878.

[8] Marceau P,Biron S,Marceau S. Biliopancreatic diversion-duodenal switch: independent contributions of sleeve resection and duodenal exclusion[J]. Obes Surg,2014,24

(11):1843-1849.

[9] Mas-Lorenzo A,Benaiges D,Flores JA. Impact of different criteria on type 2 diabetes remission rate after bariatric surgery[J]. Obes Surg,2014,24(11):1881-1887.

[10] Fernando SB,Wallaert JB,Trus TL. Band removal and conversion to sleeve or bypass: are they equally safe[J]. Surg Endosc,2014,28(11):3086-3091.

[11] Kaier TE,Morgan D,Grapsa J. Ventricular remodelling post-bariatric surgery: is the type of surgery relevant? A prospective study with 3D speckle tracking[J]. Eur Heart J Cardiovasc Imaging,2014,15(11):1256-1262.

[12] Bhasker AG,Khalifa H,Sood A. Management of gastrocolic fistula after laparoscopic sleeve gastrectomy[J]. Asian J Endosc Surg,2014,7(4):314-316.

[13] Ahn SH,Jung DH,Son SY. Pure single-incision laparoscopic D2 lymphadenectomy for gastric cancer: a novel approach to 11p lymph node dissection(midpancreas mobilization)[J]. Ann Surg Treat Res,2014,87(5):279-283.

[14] Rebecchi F,Allaix ME,Giaccone C. Gastroesophageal reflux disease and laparoscopic sleeve gastrectomy: a physiopathologic evaluation[J]. Ann Surg,2014,260(5):909-915.

(收稿日期:2015-02-22 修回日期:2015-04-20)

(上接第 2223 页)

参考文献

[1] 程飞,于莎莎. 妊娠期糖尿病临床危险因素聚集性探讨[J]. 中国医师进修杂志,2014,37(9):7-10.

[2] 顾莲萍. 妊娠期糖尿病筛查指标临床应用价值分析[J]. 检验医学与临床,2013,10(24):1659-1661.

[3] 戚慧,江华,范燕燕,等. 妊娠期糖尿病的危险因素研究[J]. 中国全科医学,2014,17(8):895-898.

[4] 桑文凤,桑兰梅. 妊娠期糖尿病发病相关因素研究[J]. 中国妇幼保健,2014,29(7):1016-1018.

[5] 郑国英,韩爱华. 妊娠期糖尿病患者产后发生糖尿病的危险因素分析及护理对策[J]. 护士进修杂志,2014,29(21):2003-2005.

[6] Kleinwechter H,Schafer GU,Bthrer C,et al. Gestational diabetes mellitus(GDM)diagnosis,therapy and follow-up care:Practive Guideline of the Grman Diabetes Association(DDG) and the German Association for Gynaeco-

loyand Ob-stetrics(DGGG)[J]. Exp Clin Endocrinol Diabetes,2014,122(7):395-405.

[7] Sewell MF,Presley LH,Holland SH,et al. Genetic causes of maturity onset diabetes of the young may be less prevalent in american pregnant women recently diagnosed with diabetes mellitus than in previously studied European populations[J]. J Matern Fetal Neonatal Med,2014,30(7):1-3.

[8] 金玲玲. 妊娠期糖尿病发病的相关影响因素分析[J]. 中国妇幼保健,2014,29(30):4973-4975.

[9] 王爽,杨慧霞. 妊娠期糖尿病发病的危险因素分析[J]. 中华妇产科杂志,2014,49(5):321-324.

[10] Su X,Zhang Z,Qu X,et al. Hemoglobin A1c for diagnosis of postpartum abnormal glucose tolerance among women with gestational diabetes mellitus:diagnostic meta-analysis[J]. PLoS One,2014,9(7):e102144.

(收稿日期:2015-02-28 修回日期:2015-04-12)

欢迎投稿

欢迎订阅