

# 孕妇妊娠期糖尿病调查及其与饮食状况的关系分析

刘敏<sup>1</sup>, 屈家满<sup>2\*</sup>

(1. 宜昌市中心人民医院临床营养科, 宜昌 443003; 2. 宜昌市第二人民医院临床营养科, 宜昌 443000)

**摘要:** **目的** 探讨孕妇妊娠期糖尿病调查及其与饮食状况的关系分析。**方法** 回顾性调查 2014 年 9 月至 2017 年 9 月本院收治 552 例孕妇的临床资料, 分析孕妇饮食状况与妊娠期糖尿病的关系。**结果** 本次调查中, 妊娠期糖尿病孕妇 54 例(9.78%); 妊娠期糖尿病孕妇和健康孕妇日摄入总能量、年龄、孕次水平基本相同, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 妊娠期糖尿病孕妇孕前 BMI、脂肪摄入量、蛋白质摄入量、碳水化合物摄入量和甜食喜好、夜宵食用、荤菜量过多、豆制品量过少占比明显高于健康孕妇, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); logistic 回归分析法显示, 脂肪摄入量、甜食喜好、荤菜量过多、豆制品量过少是孕妇妊娠期糖尿病发生的危险因素( $P<0.05$ )。**结论** 孕妇的饮食状况与妊娠期糖尿病的发生有关, 应重视脂肪摄入量、甜食喜好、荤菜量过多、豆制品量过少等孕妇的营养干预, 以防治妊娠糖尿病的发生。

**关键词:** 孕妇; 饮食状况; 妊娠期糖尿病; 因素

## Investigation of pregnant women gestational diabetes and their relationship with diet

LIU Min<sup>1</sup>, QU Jia-man<sup>2\*</sup>

(1. Department of Clinical Nutrition Division, Yichang Central People's Hospital, Yichang 443000, China;  
2. Department of Clinical nutrition division, Yichang Second People's Hospital, Yichang 443000, China)

**ABSTRACT: Objective** To discuss the investigation of pregnant women gestational diabetes and their relationship with diet. **Methods** A total of 552 patients with pregnant woman were selected from September 2014 to September 2017 in our hospital, and the relationship between pregnant women's diet and gestational diabetes was analyzed. **Results** In this investigation, 54 pregnant women were with gestational diabetes (9.78%). The daily intake of total energy, age and pregnancy level of pregnant women with gestational diabetes and healthy pregnant women were basically the same, and the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). The pregnancy BMI, fat intake, protein intake, carbohydrate intake, sweet tooth, midnight snack food, meat too much, bean products too little of pregnant women with gestational diabetes were significantly higher than those of healthy pregnant women, and the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). Logistic regression analysis showed that fat intake, sweet tooth, meat too much, and bean products too little were risk factors for gestational diabetes in pregnant women ( $P<0.05$ ). **Conclusions** The dietary status of pregnant women is associated with the occurrence of gestational diabetes. We should pay attention to nutritional intervention of fat intake, sweet tooth, meat too much, and bean products too little

\*通讯作者: 屈家满, 主管技师, 主要研究方向为临床营养。E-mail: 807512997@qq.com

\*Corresponding author: QU Jia-Man, Technician, Department of Clinical nutrition division, Yichang Second People's Hospital, 183 Yiling Road, Yichang 443000, China. E-mail: 807512997@qq.com

for pregnant women, so as to prevent the occurrence of diabetes in pregnancy.

**KEY WORDS:** pregnant woman; dietary status; gestational diabetes mellitus; factors

## 1 引言

妊娠糖尿病是孕妇在妊娠前糖代谢正常或有潜在糖耐量减退引起的妇产科并发症之一,可导致产妇新生儿出现代谢综合征、心血管疾病、妊高征、羊水过多、感染、胎儿异常等现象,甚至可引起孕妇突发糖尿病的发生,危及母婴健康和安<sup>[1,2]</sup>。目前,妊娠糖尿病无特效药治疗,其发病机制复杂,与多种因素有关,其中饮食状况是主要因素之一,合理的饮食治疗可有效改善及平衡孕妇的血糖水平<sup>[3,4]</sup>。对此,本研究通过回顾性调查我院收治孕妇,分析孕妇饮食状况及其与妊娠期糖尿病的关系,以期为指导、防治该病提供依据。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

回顾性调查 2014 年 9 月至 2017 年 9 月本院收治 552 例孕妇的临床资料,纳入标准:(1)单胎、头位孕妇;(2)无血液系统严重性疾病;(3)孕前一个月无血糖控制等治疗史;(4)签署知情同意书;排除标准:(1)有心、肝、肾等原发性严重性疾病;(2)沟通障碍、意识不清者;(3)有精神病史;(4)无前置胎盘、妊娠高血压等其他妊娠并发症。本研究经我院伦理委员会审批且通过,年龄 20~40 岁,平均年龄(29.64±6.54)岁,孕周 33~40 周,平均孕周(38.12±4.90)周,所有研究对象均完整收集临床资料,且资料来源真实可靠。

### 2.2 方法

#### 2.2.1 调查方法

所有研究对象在入院后均给予常规对症检查,给予所有孕妇分别以 75 g 口服葡萄糖耐量试验(glucose tolerance test, OGTT)及 50 g 葡萄糖负荷试验(glucose load test, GCT),测量其妊娠期糖尿病,同时通过表格、咨询、问诊、观察等方式收集资料,采用统一编制调查表,调查内容包括一般资料:年龄、孕次,饮食营养结构:日摄入总能量、脂肪摄入量、蛋白质摄入量、碳水化合物摄入量;饮食营养习惯:甜食喜好、夜宵食用、荤菜量过多、豆制品量过少;采用合理的膳食计划调查调查饮食情况,于分娩前 7 d 测量孕妇的体重,以计算日摄入总能量和孕期体重情况,调查所有研究对象妊娠期间的饮食状况。

#### 2.2.2 观察指标和标准

妊娠期糖尿病诊断标准<sup>[5]</sup>:(1)75 g 口服 OGTT,其妊娠期糖尿病确诊标准为达以下 2 项或大于 2 项指标:空腹后或进食糖类食物后 1、2、3 h 血糖分别为 5.8、10.6、9.2、

8.1 mmol/L; (2)2 次空腹血糖 $\geq$ 5.8 mmol/L; (3)50 g GCT $>$ 10.6 mmol/L,空腹血糖 $\geq$ 5.8 mmol/L。所有研究对象饮食状况及其影响因素,其中影响饮食主要包括一般资料、饮食营养结构、饮食营养习惯,其中荤菜量与素菜量之比 $>1$ 为过多,每周豆制品食用低于 2 次为过少,7 d 中有 4 d 或以上食用夜宵为食用, BMI 指数=体重/身高<sup>2</sup>,孕期增重=预产期前 5 d 体重-入院时体重<sup>[6,7]</sup>。

### 2.3 统计学数据处理

采用 SPSS 22.0 统计软件处理数据,对计数资料比较以(%)表示采用  $\chi^2$  检验,对计量资料比较以(均数±标准差)表示采用  $t$  检验,孕妇饮食状况与妊娠期糖尿病的关系采用单因素分析和 logistic 回归分析法分析,在  $P<0.05$  时,差异有统计学意义。

## 3 结果与分析

### 3.1 本次调查妊娠期糖尿病孕妇例数

本次调查中,妊娠期糖尿病孕妇 54 例(9.78%)。

### 3.2 妊娠期糖尿病孕妇和健康孕妇调查资料比较。

妊娠期糖尿病孕妇和健康孕妇日摄入总能量、年龄、孕次水平基本相同,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),妊娠期糖尿病孕妇孕前 BMI、脂肪摄入量、蛋白质摄入量、碳水化合物摄入量和甜食喜好、夜宵食用、荤菜量过多、豆制品量过少占比明显高于健康孕妇,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

### 3.3 妊娠糖尿病独立危险因素的 logistic 回归分析法分析

logistic 回归分析法显示,脂肪摄入量、甜食喜好、荤菜量过多、豆制品量过少是孕妇妊娠期糖尿病发生的危险因素( $P<0.05$ ),见表 2。

## 4 结论与讨论

妊娠期糖尿病是围生期由于糖代谢异常引起的并发症<sup>[8]</sup>,随着近年来二胎政策的开放,导致该发病率有明显上升的趋势,其病因尚不明确,且影响因素较多,易造成母婴的生命危险<sup>[9,10]</sup>,其治疗关键在于控制机体的血糖水平。目前,妊娠期糖尿病临床上主要通过合理的膳食计划和对症药物治疗,其中制定有效的膳食计划是较为理想的治疗方法,可有效的控制和平衡孕妇体内的热量、糖代谢及营养指标,且不伤害腹中婴儿,也是多数孕妇容易接受的治疗方法<sup>[11]</sup>,对此,分析其影响因素以为该疾病饮食治疗提

表1 孕妇饮食状况与妊娠期糖尿病的单因素分析  
Table 1 Single factor analysis of diet and gestational diabetes of pregnant women

类别	妊娠期糖尿病孕妇(n=54)	健康孕妇(n=498)	$\chi^2/t$	P
一般资料				
年龄				
≤30	25(46.30)	246(49.40)		
>30	29(53.70)	262(52.61)	0.087	>0.05
孕次				
≤1	26(48.15)	245(49.20)		
>1	28(41.85)	253(50.80)	0.021	>0.05
孕前 BMI(kg/m <sup>2</sup> )	32.21±3.54	25.43±2.66	17.164	<0.05
饮食营养结构				
日摄入总能量(kJ/d)	11.945±1.247	7.621±1.132	5.366	<0.05
脂肪摄入量(kJ/d)	12.356±1.122	8.612±1.202	6.112	<0.05
蛋白质摄入量(kJ/d)	15.438±1.971	8.552±1.336	10.661	<0.05
碳水化合物摄入量(kJ/d)	13.635±1.653	8.664±1.423	9.789	<0.05
饮食营养习惯				
甜食喜好[n(%)]				
喜好	40(74.07)	145(29.12)		
不喜好	14(35.93)	353(70.88)	52.609	<0.05
夜宵食用[n(%)]				
食用	39(72.22)	245(49.20)		
不食用	15(27.78)	253(50.80)	10.340	<0.05
荤菜量[n(%)]				
过多	38(70.37)	165(33.13)	29.054	
不过多	16(29.63)	333(66.87)	5.851	<0.05
豆制品量[n(%)]				
过少	35(64.81)	155(31.12)		
足够	19(35.19)	343(68.88)	24.497	<0.05

表2 妊娠糖尿病独立危险因素的 logistic 回归分析法分析  
Table 2 Analysis of independent risk factors of gestational diabetes by logistic regression analysis

类别	$\beta$	Walds	P	OR	95%CI
脂肪摄入量	1.781	7.082	0.007	5.936	5.274~6.573
甜食喜好	2.364	10.762	0.000	10.633	9.978~11.242
荤菜量过多	1.523	6.874	0.019	4.586	3.945~5.107
豆制品量过少	1.841	7.262	0.003	6.303	5.772~6.992

供科学依据具有重要的临床价值。

近年来,随着人们对妊娠糖尿病的不断认识,其饮食作为可控因素已逐渐被广大人们重视,采取合理的膳食结

构,形成正确的饮食习惯,保证能量的摄入及各营养素的功能比有利于避免高糖、高脂食物摄入,控制体内血糖<sup>[12,13]</sup>。此外,脂肪类、甜食、荤菜、豆制品等食物均可

影响患者糖代谢,其摄入量程度不一可引起妊娠期糖尿病,提示应对以上因素进行深入分析<sup>[14]</sup>。

对此,本研究通过回顾性调查 552 例孕妇的临床资料,分析饮食状况及与妊娠期糖尿病的关系,结果发现本研究中妊娠期糖尿病有 54 例,占比 9.78%,表明妊娠期糖尿病在孕妇中发病率居高,提示应重视孕妇这方面的检查,控制其发病率。同时,本研究中单因素分析结果显示,妊娠期糖尿病孕妇和健康孕妇日摄入总能量、年龄、孕次水平基本相同,妊娠期糖尿病孕妇孕前 BMI、脂肪摄入量、蛋白质摄入量、碳水化合物摄入量和甜食喜好、夜宵食用、荤菜量过多、豆制品量过少占比明显高于健康孕妇。孕妇孕前 BMI 较高表明该患者处于肥胖状态<sup>[15]</sup>;同时脂肪摄入量和蛋白质摄入量过多都会变成脂肪储存于体内,最后会妨碍身体对其他营养的吸收,影响体内的代谢功能,造成患者出现高血脂、高血压、高血糖,从而降低糖耐量和增加胰岛素抵抗的作用,继而降低胰岛素的敏感性,加剧糖代谢的异常变化,增加糖尿病病发的发生率<sup>[16]</sup>。而碳水化合物主要以葡萄糖的形式被吸收利用,其摄入量过多会增加体内的热能反应,最终会转化成脂肪影响其糖代谢<sup>[17]</sup>,同时大量糖类食物含有较高的糖分,进食过多可导致机体的糖指标上升,引起血糖的加剧上升<sup>[18]</sup>,夜宵食用、荤菜量过多的孕妇可能是由于大多肉类中含有较多的饱和脂肪和胆固醇,过多使用会引起机体血脂失衡,且肉类食物不宜消化,最终同样会转化成脂肪,促使其血脂升高而引起血糖的上升,增加妊娠期糖尿病的发生率<sup>[19]</sup>。此外,豆制品含有较高的膳食纤维,可使摄入的热能减少,在肠道内营养的消化吸收也下降<sup>[20]</sup>,同时可有效中和多余的饱和脂肪、胆固醇及糖分,最终使体内脂肪消耗,提示多食用豆制品可有效控制体内脂肪,反之则增加脂肪。此外,本研究 logistic 回归分析法显示,脂肪摄入量、甜食喜好、荤菜量过多、豆制品量过少是孕妇妊娠期糖尿病发生的危险因素,进一步说明妊娠期糖尿病的发生与其不良饮食状况密切相关,提示应重视脂肪摄入量、甜食喜好、荤菜量过多、豆制品量过少等孕妇的营养干预,如积极开展营养教育,合理选择建立良好的饮食结果和饮食习惯,继而在一定程度上控制妊娠期糖尿病的发生,保证母婴两人的身体健康,同时应该注意少量食用或禁止食用具有高碳水化合物的甜食,避免肉类食物,多食用蔬菜等纤维化食物,同时应适当与运动相结合,消耗体内的脂肪储存。

综上所述,孕妇妊娠期糖尿病的发生与饮食状况有关,应重视脂肪摄入量、甜食喜好、荤菜量过多、豆制品量过少等孕妇的营养干预,以防治妊娠期糖尿病的发生。

## 参考文献

[1] Chang Y, Chen X, Cui H, *et al.* Follow-up of postpartum women with gestational diabetes melitus (GDM) [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2014,

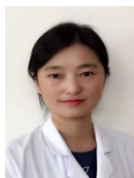
1136(2): 236-240.

- [2] Wasalathanthri S. Attenuating type 2 diabetes with postpartum interventions following gestational diabetes mellitus [J]. *World J Diabetes*, 2015, 6(4): 648-653.
- [3] 毕研霞, 洪志新, 丁冰杰. 妊娠糖尿病患者营养素摄入情况及影响因素分析[J]. *中国食物与营养*, 2015, 21(12): 73-77.
- Bi YX, Hong ZX, Ding BJ. Pregnancy diabetes nutrition experiment research of acoustic effect induced intake analysis and the influencing factors [J]. *Chin Food Nutr*, 2015, 21(12): 73-77.
- [4] 李红站, 朱慧芳, 王艳. 妊娠期糖尿病高危因素分析[J]. *中国妇幼保健*, 2015, 30(34): 5987-5988.
- Li HS, Zhu HF, Wang Y. Analysis of high risk factors of gestational diabetes [J]. *Chin Matern Child Health Care*, 2015, 30(34): 5987-5988.
- [5] 中华医学会妇产科学分会产科学组, 中华医学会围产医学分会妊娠合并糖尿病协作组. 妊娠合并糖尿病诊治指南(2014)[J]. *中华妇产科杂志*, 2014, (8): 561-569.
- Chinese medical association obstetrics and gynecology society, obstetrics and gynecology group, Chinese medical association perinatal medical association, gestational diabetes cooperation group. Guidelines for diagnosis and treatment of gestational diabetes mellitus (2014) [J]. *Chin J Obstet Gynecol*, 2014, (8): 561-569.
- [6] Gupta Y, Kalra B, Baruah MP, *et al.* Updated guidelines on screening for gestational diabetes [J]. *Int J Womens Health*, 2015, 7: 539-550.
- [7] Liu Z, Ao D, Yang H, *et al.* Gestational weight gain and risk of gestational diabetes mellitus among Chinese women [J]. *Chin Med J (Eng)*, 2014, 127(7): 1255-1260.
- [8] 陈健韵. 新诊断标准下妊娠期糖尿病产妇所生新生儿结局分析[J]. *中国现代药物应用*, 2017, 11(18): 20-21.
- Chen JY. Analysis of neonatal outcomes in pregnant women with gestational diabetes under new diagnostic criteria [J]. *Chin Mod Drug Appl*, 2017, 11 (18): 20-21.
- [9] Jia HH, Xie ZH. Meta analysis on relationship between body mass management and pregnancy outcome in pregnant women [J]. *J Bengbu Med Coll*, 2015, 40(5): 633-637.
- [10] 李凤云, 张蓉, 吴军. 影响初孕妇妊娠期糖尿病和产后糖尿病发病的因素[J]. *中国妇幼保健*, 2010, 25(19): 2647-2650.
- Li FY, Zhang R, Wu J. Factors affecting the onset of gestational diabetes and postpartum diabetes in first pregnant women [J]. *Chin Matern Child Health Care*, 2010, 25(19): 2647-2650.
- [11] 鲁颖. 妊娠糖尿病患者在饮食控制基础上采用不同时期加用胰岛素治疗的妊娠结局[J]. *实用妇科内分泌杂志(电子版)*, 2015, 2(11): 115-116.
- Lu Y. Gestational diabetes mellitus patients were treated with different periods of insulin treatment on the basis of diet control [J]. *Pract J Gynecol Endocrinol (Electron Ed)*, 2015, 2(11): 115-116.
- [12] Sugiyama T, Nagao K, Metoki H, *et al.* Pregnancy outcomes of gestational diabetes mellitus according to pre-gestational BMI in a retrospective multi-institutional study in Japan [J]. *Endocr J*, 2014, 61 (4): 373-380.
- [13] Wojcik M, Zieleniak A, Mac-Marcjanek K, *et al.* The elevated gene expression level of the A (2B) adenosine receptor is associated with hyperglycemia in women with gestational diabetes mellitus [J]. *Diabetes Metab Res Rev*, 2014, 30(1): 42-53.
- [14] 陈燕玲, 周夫, 黄志玲, 等. 基于食物交换份法的营养干预对妊娠糖尿

- 病患者血糖的影响[J]. 临床医学工程, 2017, 24(7): 1021-1022.
- Chen YL, Zhou F, Huang ZL, *et al.* The effect of nutritional intervention on blood glucose in patients with gestational diabetes mellitus based on food exchange method [J]. Clin Med Eng, 2017, 24(7): 1021-1022.
- [15] 赵立梅. 糖尿病高危因素妇女孕前行 50 g 糖筛查及管理对妊娠结局的影响[J]. 中国实用医药, 2012, 7(25): 74-76.
- Zhao LM. The effect of 50 g glucose screening and management on pregnancy outcome in women with high risk factors for diabetes mellitus [J]. Chin Pract Med, 2012, 7(25): 74-76.
- [16] 张婷. 妊娠糖尿病治疗中饮食控制的效果观察[J]. 中外女性健康研究, 2017, (4): 35-36.
- Zhang T. Observation of the effect of diet control in the treatment of gestational diabetes [J]. Women's Health Res, 2017, (4): 35-36.
- [17] 丁冰杰, 王佳, 毕研霞, 等. 妊娠糖尿病患者膳食调查及分娩巨大儿的影响因素[J]. 中国全科医学, 2015, 18(14): 1614-1617.
- Ding BJ, Wang J, Yan XB. Effect of dietary survey and diabetic macrosomia pregnancy factors [J]. Chin General Pract, 2015, 18(14): 1614-1617.
- [18] 凌轶群, 何洁依. 上海地区妊娠糖尿病饮食危险因素分析[J]. 世界临床药物, 2014, 35(11): 674-678.
- Ling YG, He JY. Analysis of the dietary risk factors of gestational diabetes in Shanghai area [J]. World Clin Drugs, 2014, 35(11): 674-678.
- [19] 贾晓炜, 赵鑫, 贾贺堂. 认知观点、饮食干预和运动指导对妊娠糖尿病的疗效评价[J]. 武警医学, 2014, (8): 768-770.
- Jia XW, Zhao X, Jia HT. Evaluation of cognitive, dietary intervention and exercise guidance on the efficacy of gestational diabetes [J]. Med J Chin PAPF, 2014, (8): 768-770.
- [20] 庄会玲. 饮食控制对妊娠糖尿病的治疗效果分析[J]. 糖尿病新世界, 2017, 20(6): 16-17.
- Zhuang HL. Analysis of the effect of diet control on the treatment of gestational diabetes [J]. Diabetes New World, 2017, 20 (6): 16-17.

(责任编辑: 武英华)

### 作者简介



刘敏, 主管技师, 主要研究方向为临床营养。

E-mail: liuminlm1@126.com。



屈家满, 主管技师, 主要研究方向为临床营养。

E-mail: 807512997@qq.com