

# 个体化孕期营养指导对妊娠期糖尿病患者 糖脂代谢及脂肪因子的影响

黄招香, 黄尚红, 钟晓燕

(于都县人民医院体检中心, 江西 于都 342300)

**摘要:**目的 观察个体化孕期营养指导对妊娠期糖尿病患者糖脂代谢及脂肪因子的影响。方法 选取 2022 年 1 月-2023 年 1 月我院收治的 76 例妊娠期糖尿病患者为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 各 38 例。对照组给予常规饮食指导及正常产检, 观察组在此基础上给予个体化孕期营养指导。比较两组血糖指标、血脂指标[总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)]、孕期并发症、妊娠结局及焦虑和抑郁评分。结果 两组空腹血糖、糖化血红蛋白、餐后 2 h 血糖均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ( $P<0.05$ ); 两组 TC、TG、LDL-C、HDL-C 均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ( $P<0.05$ ); 观察组孕期并发症发生率 (10.53%) 低于对照组 (21.05%) ( $P<0.05$ ); 观察组不良妊娠结局发生率为 13.16%, 低于对照组的 28.95% ( $P<0.05$ ); 两组焦虑、抑郁评分低于治疗前, 且观察组低于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 个体化孕期营养指导治疗对妊娠期糖尿病患者糖脂代谢及脂肪因子具有积极的促进作用, 可降低其妊娠期并发症, 改善妊娠结局和不良心理, 具有较理想的效果。

**关键词:** 个体化孕期营养指导; 妊娠期糖尿病; 糖脂代谢; 脂肪因子

中图分类号: R714.256

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2024.17.020

文章编号: 1006-1959(2024)17-0101-04

## Effect of Individualized Nutrition Guidance During Pregnancy on Glucose and Lipid Metabolism and Adipokines in Patients with Gestational Diabetes Mellitus

HUANG Zhao-xiang, HUANG Shang-hong, ZHONG Xiao-yan

(Physical Examination Center, Yudu County People's Hospital, Yudu 342300, Jiangxi, China)

**Abstract:** Objective To observe the effect of individualized nutrition guidance during pregnancy on glucose and lipid metabolism and adipokines in patients with gestational diabetes mellitus. Methods A total of 76 patients with gestational diabetes mellitus admitted to our hospital from January 2022 to January 2023 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number method, with 38 patients in each group. The control group was given routine dietary guidance and normal prenatal examination, and the observation group was given individualized nutritional guidance during pregnancy on this basis. The blood glucose index, blood lipid index [total cholesterol (TC), triglyceride (TG), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), high density lipoprotein cholesterol (HDL-C)], pregnancy complications, pregnancy outcome and anxiety and depression scores were compared between the two groups. Results The fasting blood glucose, glycosylated hemoglobin and 2 h postprandial blood glucose in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). TC, TG, LDL-C and HDL-C in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of pregnancy complications in the observation group (10.53%) was lower than that in the control group (21.05%) ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse pregnancy outcomes in the observation group was 13.16%, which was lower than 28.95% in the control group ( $P<0.05$ ). The anxiety and depression scores of the two groups were lower than those before treatment, and those of the observation group were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion Individualized nutrition guidance during pregnancy has a positive effect on glucose and lipid metabolism and adipokines in patients with gestational diabetes mellitus, which can reduce pregnancy complications, improve pregnancy outcomes and adverse psychology, and has an ideal effect.

**Key words:** Individualized nutrition guidance during pregnancy; Gestational diabetes mellitus; Glucose and lipid metabolism; Adipokines

妊娠期糖尿病 (gestational diabetes mellitus) 是临床常见的妊娠合并症, 指孕妇在妊娠期发生糖尿

病临床相关症状<sup>[1]</sup>。随着饮食结构的变化, 妊娠期糖尿病发生率不断上升<sup>[2]</sup>。目前, 妊娠期糖尿病发病率尚未完全明确, 普遍认为可能与妊娠期间营养过剩、组织脂肪因子过度分泌以及运动不足等因素相关<sup>[3]</sup>。相关研究显示<sup>[4]</sup>, 妊娠期糖尿病会导致孕妇发生胎儿发育迟缓、胎膜早破、早产等不良妊娠结局, 严重影响母婴健康安全。基于此, 临床及时有效

基金项目: 赣州市指导性科技计划项目 (编号: GZ2023ZSF800)

作者简介: 黄招香 (1984.10-), 女, 江西于都县人, 本科, 主治医师, 主要从事妇产科临床工作

的治疗,预防不良妊娠结局,减少相关并发症具有至关重要的价值<sup>[9]</sup>。个体化孕期营养指导治疗属于保守治疗,通过个体化饮食处方治疗,以调整机体对营养的摄入,从而促进血糖水平的控制<sup>[9]</sup>。本研究结合2022年1月-2023年1月我院收治的76例妊娠期糖尿病患者临床资料,观察个体化孕期营养指导对妊娠期糖尿病患者糖脂代谢及脂肪因子的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2022年1月-2023年1月于都县人民医院收治的76例妊娠期糖尿病患者为研究对象,采用随机数法分为对照组和观察组,各38例。对照组年龄21~39岁,平均年龄(28.39±3.20)岁;孕周25~32周,平均孕周(27.10±2.34)周。观察组年龄20~38岁,平均年龄(29.01±2.65)岁;孕周24~31周,平均孕周(26.89±2.56)周。两组孕妇年龄、孕周比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性。所有患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

**1.2 纳入和排除标准** 纳入标准:①实验室检测指标及临床症状符合妊娠期糖尿病诊断标准<sup>[7]</sup>;②在本院接受治疗;③临床病历资料完整。排除标准:①孕前有糖尿病病史;②合并先兆流产、宫内发育迟缓、前置胎盘者;③有糖尿病家族史患者;④合并精神类疾病者。

## 1.3 方法

**1.3.1 对照组** 叮嘱产妇常规产检,并给予常规饮食、锻炼建议处方。例如可在专业人员指导下进行普拉提或瑜伽,以产妇出现微汗、疲惫感但通过休息后可有效缓解为宜。

**1.3.2 观察组** 在对照组基础上给予个体化孕期营养指导治疗,具体方法:①医生对孕妇BMI、孕期增重情况进行评估,依据孕妇具体情况开具个体化饮食处方,

每天摄入能量1800 kcal为宜,其中脂肪25%~30%,蛋白质15%~20%、碳水化合物50%~60%。②保持患者每天摄入微量元素和维生素,并适当增加纤维素的摄入比例,遵循少食多餐的原则,可在早餐、午餐以及晚餐外进行加餐,主食以小米、薯类、燕麦以及杂粮为主。蛋白质选择禽类、奶类、鱼类、蛋类以及豆制品类。水果可选择猕猴桃、火龙果、柚子、樱桃等含糖量较低的水果。③注意事项:告知产妇尽量避免食用油炸烹饪食物。同时发放四大类、八小类量表以及日常生活中常见的食物等量交换量表,使产妇更方便地对食物进行选择搭配。每2周到院检查1次,针对血糖控制较差的产妇,及时调整饮食处方。

**1.4 观察指标** 比较两组血糖指标(空腹血糖、糖化血红蛋白、餐后2 h血糖)、血脂指标[总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)]、孕期并发症(羊水异常、贫血、妊娠期高血压)、妊娠结局(剖宫产、早产、巨大儿、低体重儿、胎儿窘迫、新生儿窒息)以及焦虑和抑郁评分。焦虑、抑郁评分<sup>[8,9]</sup>:焦虑:采用广泛性焦虑量表(GAD-7)评估,总分0~80分,评分越高焦虑越严重。抑郁:采用抑郁自评量表评估,总分≥53分为筛查阳性,评分越高表明抑郁越严重。

**1.5 统计学方法** 采用SPSS 23.0统计学软件进行分析。计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,多组间比较采用单因素方差分析,两两比较采用独立样本 $t$ 检验;计数资料以[n(%)]表示,两组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组血糖指标比较** 两组治疗后空腹血糖、糖化血红蛋白、餐后2 h血糖均低于治疗前,且观察组低于对照组( $P<0.05$ ),见表1。

表1 两组血糖指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	空腹血糖(mmol/L)		糖化血红蛋白(%)		餐后2 h血糖(mmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	7.19±1.05	5.00±1.01 <sup>*</sup>	9.11±1.20	5.59±1.07 <sup>*</sup>	9.73±1.34	6.34±1.06 <sup>*</sup>
对照组	38	7.11±1.09	5.70±1.06 <sup>*</sup>	9.08±1.32	6.40±1.06 <sup>*</sup>	9.82±1.15	7.09±1.10 <sup>*</sup>
t		0.894	4.033	0.911	3.894	0.785	3.994
P		0.411	0.028	0.472	0.034	0.342	0.030

注:与同组治疗前比较,<sup>\*</sup> $P<0.05$ 。

2.2 两组血脂指标比较 两组治疗后 TC、TG、LDL-C、HDL-C 均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ( $P<0.05$ ), 见表 2。

2.3 两组孕期并发症发生率比较 观察组孕期并发症发生率低于对照组 ( $P<0.05$ ), 见表 3。

2.4 两组不良妊娠结局比较 观察组不良妊娠结局发生率低于对照组 ( $P<0.05$ ), 见表 4。

2.5 两组不良心理情绪比较 两组焦虑、抑郁评分低于治疗前, 且观察组低于对照组 ( $P<0.05$ ), 见表 5。

表 2 两组血脂指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ , mmol/L)

组别	n	TC		TG		LDL-C		HDL-C	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	4.56±0.30	1.54±0.25*	7.34±0.80	4.98±0.56*	5.98±0.46	2.94±0.50*	5.20±0.19	1.25±0.11*
对照组	38	4.61±0.27	1.98±0.30*	7.40±0.71	6.55±0.70*	6.03±0.51	4.22±0.26*	5.18±0.17	2.17±0.20*
t		0.896	3.024	0.933	4.305	1.023	5.114	0.696	4.885
P		0.443	0.042	0.474	0.036	0.934	0.027	0.372	0.022

注: 与同组治疗前比较, \* $P<0.05$ 。

表 3 两组孕期并发症发生率比较[n(%)]

组别	n	羊水污染	胎膜早破	羊水过多	产后出血	发生率
观察组	38	1(2.63)	1(2.63)	1(2.63)	1(2.63)	4(10.53)*
对照组	38	1(2.63)	3(7.89)	1(2.63)	2(5.26)	7(18.42)

注: \* 与对照组比较,  $\chi^2=6.391$ ,  $P=0.004$ 。

表 4 两组不良妊娠结局比较[n(%)]

组别	n	胎儿宫内窘迫	新生儿窒息	早产	巨大儿	发生率
观察组	38	2(5.26)	1(2.63)	1(2.63)	1(2.63)	5(13.16)*
对照组	38	4(10.53)	3(7.89)	2(5.26)	2(5.26)	11(28.95)

注: \* 与对照组比较,  $\chi^2=5.033$ ,  $P=0.014$ 。

表 5 两组不良心理情绪比较 ( $\bar{x}\pm s$ , 分)

组别	n	焦虑		抑郁	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	53.98±3.20	42.01±2.84*	55.80±2.45	46.58±2.09*
对照组	38	54.02±3.06	48.49±3.11*	55.92±3.01	49.40±1.87*
t		0.921	7.033	0.785	8.112
P		0.486	0.007	0.384	0.000

注: 与同组治疗前比较, \* $P<0.05$ 。

3 讨论

妊娠期糖尿病属于内分泌疾病, 主要发生原因是胰岛素分泌异常<sup>[10]</sup>。孕妇在妊娠期生活方式、饮食发生巨大改变, 糖尿病发生风险也相应升高<sup>[11,12]</sup>。目前, 临床研究已经证实, 妊娠期糖尿病容易诱发产后出血、巨大儿、胎儿生长发育迟缓等不良事件<sup>[13]</sup>。因此, 早期发现并予以有效治疗是减少母婴发生并

症的关键。但药物治疗可能会对胎儿产生一定的影响, 有时还会引起孕妇低血糖等不良反应<sup>[14]</sup>。个体化孕期营养指导治疗主要以调整孕妇孕期饮食结构为主, 是否可对糖脂代谢及脂肪因子产生积极影响无明确定论, 还需要临床进一步探究证实<sup>[15]</sup>。

本研究结果显示, 两组空腹血糖、糖化血红蛋白、餐后 2 h 血糖均低于治疗前, 且观察组低于对照

组( $P<0.05$ ),提示个体化孕期营养指导治疗可有效改善妊娠期糖尿病孕妇血糖指标,使血糖水平趋于正常。分析认为,可能是由于个体化孕期营养指导治疗以孕妇BMI、体重增长具体情况开具饮食处方,饮食处方具有较强的针对性,有利于机体均衡摄入营养,从而可促进血糖水平的显著改善<sup>[16,17]</sup>。同时本研究显示,两组治疗后TC、TG、LDL-C、HDL-C均低于治疗前,且观察组低于对照组( $P<0.05$ ),表明以上治疗方法可改善脂肪因子,促进血脂水平改善。因为,通过个体化孕期营养指导治疗,能够通过控制膳食食用种类和食用量满足患者机体对于营养物质的需求,避免营养过剩,改善血脂指标<sup>[18]</sup>。本研究发现,观察组孕期并发症发生率低于对照组( $P<0.05$ ),提示个体化孕期营养指导安全有效,且可降低孕期并发症发生率,保证母婴安全。究其原因,可能是通过合理的饮食指导,能够促进孕妇的血液循环,改善其心肺功能和外周水肿,缓解失眠、便秘等不适症状,从而控制相关危险因素,有效预防孕期相关并发症<sup>[19]</sup>。同时,观察组不良妊娠结局发生率低于对照组( $P<0.05$ ),表明个体化孕期营养指导治疗可有效预防妊娠糖尿病孕妇的不良妊娠结局。个体化孕期营养指导在确保机体需求的同时,可保持血糖水平相对稳定,从而避免诱发相关不良妊娠结局危险因素<sup>[20]</sup>。此外,两组焦虑、抑郁评分低于治疗前,且观察组低于对照组( $P<0.05$ ),提示以上治疗方案可改善孕妇不良情绪,使其积极配合治疗。因为,通过个体化孕期营养指导治疗,可有效纠正孕妇及其家属孕期不良饮食行为,提高孕期营养知识的普及程度,从而降低血糖异常等症状给患者及家属带来的焦虑、紧张等负面情绪。

综上所述,个体化孕期营养指导可改善妊娠期糖尿病患者血糖水平、脂肪因子水平,改善不良妊娠结局,预防孕期并发症,值得临床应用。

#### 参考文献:

- [1]刘菁,郑丹,王琪,等.孕早期体成分在高龄孕妇与妊娠期糖尿病发生之间的中介效应[J].中国妇幼保健,2020,35(14):2560-2563.
- [2]王允锋,李爱阳,杨慧霞,等.个体化膳食干预对孕前体重指数正常孕妇剖宫产率的影响[J].中华围产医学杂志,2016,19(3):226-228.
- [3]符倩莉,王思灵,张雯瑶,等.围生期孕妇实施孕期营养指导干预的临床效果及对妊娠结局的影响[J].检验医学与临床,2017,13(23):3381-3383.
- [4]张菲菲,程海东,王春芳,等.孕前体质指数及孕期体重增长对妊娠过程及结局的影响[J].现代妇产科进展,2017,26(10):756-759.
- [5]张勃烨,朱文丽.孕中晚期妇女体成分变化及与孕前体重的关系[J].中国妇幼卫生杂志,2017,8(3):16-21.
- [6]孙素丽,李宏毅,李歆,等.孕妇俱乐部健康教育与个体化营养指导相结合对妊娠结局的影响[J].河北医药,2018,38(4):638-640.
- [7]肖小丽.孕期营养指导对妊娠期糖尿病患者母婴结局的影响[J].现代诊断与治疗,2017,28(18):3356-3357.
- [8]农晓菲.妊娠期糖尿病患者血糖控制及对母婴结局的影响研究[J].基层医学论坛,2017,21(8):930-931.
- [9]吴昊昊,梁旭霞.孕期体脂控制对妊娠期糖尿病及母婴结局的影响[J].微创医学,2019,14(3):309-310.
- [10]赵丽萍.喂养方式与妊娠期糖尿病患者产后相关指标及新生儿并发症的相关性分析[J].贵州医药,2019,43(3):397-398.
- [11]王禾,唐含蜜,张莉.孕期体生管理的效果研究[J].中国计划生育和妇产科,2018,10(1):71.
- [12]从静,陶新城,谭容容,等.孕妇个体化营养指导对妊娠并发症及围产结局的影响[J].中国计划生育学杂志,2017,25(11):271.
- [13]Xu S, Yu Q, Mi J, et al. Clinical efficacy of nutritional diet therapy on gestational diabetes mellitus [J]. Am J Transl Res, 2022, 14(5):3488-3493.
- [14]马良坤,田莹,贺媛,等.新型冠状病毒肺炎期间基于移动医疗的妊娠期糖尿病疾病管理[J].中国妇产科临床杂志,2020,21(3):324-326.
- [15]Sklempe Kokic I, Ivanisevic M, Kokic T, et al. Acute responses to structured aerobic and resistance exercise in women with gestational diabetes mellitus [J]. Scand J Med Sci Sports, 2018, 28(7):1793-1800.
- [16]郑明月,史慧芳.个体化营养干预联合益气养阴汤对妊娠期糖尿病患者炎症因子、脂肪因子和妊娠结局的影响[J].山东医药,2021,61(26):59-62.
- [17]牛杨,李继,盛金叶,等.膳食营养干预对妊娠期糖尿病妊娠结局的作用[J].中华全科医学,2017,15(2):295-297.
- [18]杨芳,贾晓芹,芦琛,等.孕期规范化综合营养干预对妊娠期糖尿病孕妇妊娠结局的改善作用[J].中国食物与营养,2018,24(4):80-83.
- [19]肖玲,熊贤海,万静雯.孕期肠道微生物干预联合中医营养治疗对妊娠期糖尿病的影响[J].长春中医药大学学报,2019,35(6):1092-1094.
- [20]黄添添,周丽清,林玲.个体化营养干预联合运动疗法治疗妊娠期糖尿病患者的疗效及对妊娠结局的影响[J].中国妇幼保健,2021,36(3):527-530.

收稿日期:2023-10-25;修回日期:2023-11-06

编辑/成森