

· 临床研究 ·

妊娠期糖尿病孕妇医学营养干预效果 及对妊娠结局的影响

张春兰, 王灿

滁州市第一人民医院妇产科, 安徽 滁州 239000

摘要: **目的** 探讨妊娠期糖尿病孕妇医学营养干预方法和效果, 及对母婴妊娠结局的影响。**方法** 选取 2018 年 1 月至 2019 年 1 月接受治疗的 160 例妊娠期糖尿病患者为研究对象, 将其随机分为对照组和观察组, 各 80 例。对照组给予常规产检 + 适当运动指导, 观察组在对照组基础上采用医学营养干预, 对比分析两组患者的血糖水平 [空腹血糖 (FPG)、餐后 2h 血糖 (2hPG)]、糖化血红蛋白 (HbA1c) 以及母婴结局。**结果** 干预后, 观察组 FPG、2hPG 和 HbA1c 水平均低于干预前, 且观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。观察组妊娠期高血压 (15.00% vs 3.75%, $P < 0.05$)、羊水过多 (18.75% vs 2.50%, $P < 0.01$)、巨大儿发生率 (17.50% vs 5.00%, $P < 0.05$) 低于对照组, 差异有统计学意义。**结论** 对妊娠期糖尿病孕妇给予医学营养干预, 可有效控制血糖水平, 并显著降低母婴不良妊娠结局。

关键词: 妊娠期糖尿病; 医学营养干预; 空腹血糖; 口服葡萄糖耐量试验; 糖化血红蛋白; 妊娠结局

中图分类号: R 714.256 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2020)11-1527-03

Effect of nutrition intervention on pregnant women with diabetes during pregnancy and on pregnancy outcome

ZHANG Chun-lan, WANG Can

Department of Obstetrics and Gynecology, the First People's Hospital of Chuzhou, Chuzhou, Anhui 239000, China

Abstract: Objective To explore the method and effect of medical nutrition intervention for pregnant women with gestational diabetes mellitus (GDM) and its influences on the outcome of pregnancy so as to provide reference for clinical treatment. **Methods** A total of 160 GDM patients treated from January 2018 to January 2019 were randomly divided into control group and observation group ($n = 80$, each). Based on the conventional pregnancy check-up and proper exercise guidance in two groups, medical nutrition intervention was given in observation group. The blood glucose and glycosylated hemoglobin (HbA1c) levels and maternal and infant outcomes were compared between two groups. **Results** Before intervention, there were no statistical differences in FPG, 2hPG and HbA1c between two groups ($P > 0.05$). After intervention, the levels of FPG, 2hPG and HbA1c significantly decreased compared with those before intervention in both groups and were statistically lower in observation group than those in control group ($P < 0.01$). The incidence of pregnancy hypertension, excessive amount of amniotic fluid and macrosomia in observation group were significantly lower than those in control group ($P < 0.05$, $P < 0.01$), and there was no statistical difference in the incidence of preterm birth and neonatal asphyxia between two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** For pregnant women with GDM, medical nutrition intervention can control blood glucose level effectively and reduce adverse pregnancy outcome for both mother and infant obviously.

Key words: Gestational diabetes mellitus; Medical nutrition intervention; Fasting blood glucose; Oral glucose tolerance test; Glycosylated hemoglobin; Pregnancy outcome

妊娠期糖尿病 (gestational diabetes mellitus, GDM) 指妊娠期首次发生的糖代谢异常疾病, 是一种异质性疾病, 由遗传和环境风险因素相互作用引起, 是妊娠期常见并发症, 据报道临床发病率高于 17.8%^[1-2]。GDM 孕妇孕期常因血糖控制不佳导致

羊水过多、子痫前期、胎膜早破、产后出血、胎儿畸形、胎儿生长受限、流产和早产、胎儿窘迫、胎死宫内等临床结局^[2-3], 同时会增加新生儿巨大儿、低血糖、高胆红素血症、呼吸窘迫综合征等的患病率, 此外还会使子代远期肥胖、高血压和 2 型糖尿病风险显著增

加^[4]。现阶段临床干预的主要原则是积极控制血糖、避免合并症的发生、促使胎儿正常生长和顺利分娩、保障母婴安全^[5]。在临床工作中,临床医师对孕妇常通过饮食控制和日常运动管理相结合的方法,来有效控制患者血糖,降低并发症发生率,保障母婴安全。本研究探讨个体化医学营养疗法对 GDM 患者血糖控制及母婴结局的影响,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 1 月至 2019 年 1 月滁州市第一人民医院定期产检的 GDM 患者 160 例,随机分为对照组和观察组各 80 例。纳入标准:(1) 年龄 20~35 岁;(2) 单胎妊娠;(3) 24 周行口服葡萄糖耐量试验(OGTT)检查符合 GDM 相关诊断标准;(4) 所有患者均签署知情同意书。排除标准:(1) 心、肝、肾等重要脏器功能异常者;(2) 重体力劳动者;(3) 糖尿病合并妊娠期高血压等其他并发症者;(4) 入组后,未能定期产检或遵从医嘱方案较差者;(5) 中途退出研究者。对照组年龄(28.40 ± 3.83)岁,体质指数(22.11 ± 2.18) kg/m²;观察组年龄(27.46 ± 3.54)岁,体质指数(22.34 ± 2.19) kg/m²。两组患者年龄、体质指数,及干预前空腹血糖(FPG)、餐后 2 h 血糖(2hPG)、糖化血红蛋白(HbA1c)水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。本研究经医院伦理委员会批准。

1.2 方法 对照组给予常规孕期产检保健指导及运动指导。观察组在对照组基础上,综合评估患者体质指数、血糖水平、孕周、胎儿大小以及饮食嗜好等因素,制定个体化饮食方案,指导孕期饮食,进行医学营养干预。按照中国孕妇及糖尿病膳食相关指南制定以下个体化饮食指导方案^[6-8]。首先按照总热量

(kcal) = [身高(cm) - 105] × (35 ~ 40 kcal) 公式计算每日所需的总热量,在孕中期热量增加 600 ~ 800 kJ/d,孕晚期热量增加 800 ~ 1 500 kJ/d(1 kcal = 4.186 kJ);然后再按照 1:2:2 的比例细化早、中、晚三餐总热量摄入。膳食中碳水化合物所提供的能量占 50% ~ 60%,脂肪在 20% ~ 30%,蛋白质在 15% ~ 20%,按每克糖类、蛋白质产热 4 kcal,每克脂肪产热 9 kcal,将热量换算为食品后制定食谱。根据增加的体重、血糖监测水平以及产检结果等,及时调整饮食计划,在控制血糖的同时保证产妇营养的均衡摄入。两组均干预至分娩结束。

1.3 观察指标 (1) 每隔 4 周,行 OGTT 及 HbA1c 检测,比较患者干预前后 FPG、2hPG、HbA1c 水平。(2) 比较两组不良母婴结局发生情况,包括早产、巨大儿、新生儿窒息、产褥感染、羊水过多、妊娠期高血压等。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件处理数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用独立样本 t 检验及配对 t 检验;计数资料用例(%)表示,采用 χ^2 检验和校正 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组干预前后 FPG、2hPG 和 HbA1c 水平比较 干预前,两组 FPG、2hPG 和 HbA1c 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$);干预后,观察组 FPG、2hPG 和 HbA1c 水平均低于干预前,且观察组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 1。

2.2 两组干预后母婴并发症发生情况比较 观察组妊娠期高血压、羊水过多、巨大儿发生率低于对照组($P < 0.05, P < 0.01$)。两组早产、新生儿窒息发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 两组干预前后 FPG、2hPG 和 HbA1c 水平比较 ($n = 80, \bar{x} \pm s$)

组别	FPG (mmol/L)		2hPG (mmol/L)		HbA1c (%)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	6.32 ± 0.53	5.92 ± 0.53 ^a	9.30 ± 0.39	8.99 ± 0.39 ^a	5.67 ± 0.32	5.55 ± 0.23 ^a
观察组	6.29 ± 0.46	5.49 ± 0.46 ^a	9.34 ± 0.24	7.73 ± 0.24 ^a	5.66 ± 0.31	5.29 ± 0.20 ^a
t 值	0.382	5.480	0.781	24.610	0.201	7.630
P 值	0.703	0.000	0.436	0.000	0.841	0.000

注:与干预前比较,^a $P < 0.01$ 。

表 2 两组干预后母婴并发症发生情况比较

[$n = 80$, 例(%)]

组别	妊娠期高血压	羊水过多	早产	新生儿窒息	巨大儿
对照组	12(15.00)	15(18.75)	6(7.50)	2(2.50)	14(17.50)
观察组	3(3.75)	2(2.50)	5(6.25)	1(1.25)	4(5.00)
χ^2 值	5.959	11.123	0.098	0.000	6.260
P 值	0.015	0.001	0.755	1.000	0.012

3 讨论

随着生活水平的提高、育龄期女性肥胖的增加,GDM 的患病率不断攀升,GDM 对母婴安全威胁极大,GDM 的孕期保健最重要的内容是使其孕期血糖控制在目标水平^[9]。2020 年 ADA 最新指南对于孕

期控制血糖目标为 FPG < 5.3 mmol/L, 餐后 1 h 血糖 < 8.8 mmol/L, 2hPG < 6.7 mmol/L^[10]。多项研究显示, 从孕前至孕期注重多学科联合管理与控制血糖有助于改善 GDM 和妊娠结局。近年来, 较多随机对照试验(RCT)表明, 在孕期通过膳食指导、运动干预和生活方式咨询等方法能够降低 GDM 发病率^[11-13]。

GDM 患者血糖控制不佳的一大原因在于饮食不当, 传统上仅在产检时对孕妇进行口头 GDM 危害性教育及饮食健康教育指导, 但在随访过程中, 经常发现多数 GDM 患者严重缺乏对疾病的深入了解, 造成患者对 GDM 的过度恐慌或不重视以及对饮食相关知识的匮乏, 故存在较多饮食营养误区^[14]。个体化饮食控制管理是以患者个体对疾病认知态度、体质指数、日常饮食习惯、每日活动量等为参考依据, 根据相关指南制定个体化的饮食食谱, 合理搭配每餐内容, 优化饮食结构, 严格控制碳水化合物、蛋白质、脂肪摄入比例, 在满足母体及胎儿所需热量及营养的同时, 使热量、糖分等物质在母体内无过多剩余, 从而提高干预的针对性与效果, 促使机体营养状况得到改善, 最终有效控制血糖, 减少高血糖对孕妇及新生儿的毒性作用^[15-17]。

综上所述, 个体化饮食控制管理在 GDM 患者中的应用效果显著, 有助于控制患者血糖水平, 减少孕产妇临床并发症发生率, 改善新生儿结局。

参考文献

- [1] Sacks DA, Hadden DR, Maresh M, et al. Frequency of gestational diabetes mellitus at collaborating centers based on IADPSG consensus panel-recommended criteria; the Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study [J]. *Diabetes Care*, 2012, 35(3): 526-528.
- [2] 赵丹青, 雷后康, 许晓晓, 等. 妊娠期糖尿病妊娠早期筛查生物标志物的研究进展 [J]. *中国临床研究*, 2019, 32(1): 116-120.
- [3] 陈敏, 吴虹, 石中华. 新诊断标准下妊娠期糖尿病足月妊娠终止时机的选择对母婴结局的影响 [J]. *中国临床研究*, 2016, 29(11): 1531-1533.
- [4] ACOG practice bulletin no. 190 summary: gestational diabetes mellitus [J]. *Obstet Gynecol*, 2018, 131(2): 406-408.
- [5] 黄慧英, 习斌蓉, 黄小春, 等. 孕期系统化管理对妊娠期糖尿病孕妇妊娠结局的影响 [J]. *中国临床研究*, 2012, 25(11): 1084-1085.
- [6] 曾果. 中国营养学会“孕期妇女膳食指南(2016)”解读 [J]. *实用妇产科杂志*, 2018, 34(4): 265-267.
- [7] 中国营养学会. 《中国居民膳食指南(2016)》发布 [J]. *中国妇幼健康研究*, 2016, 27(5): 670.
- [8] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版) [J]. *中国实用内科杂志*, 2018, 38(4): 292-344.
- [9] 邱淑琴, 梁银珠, 林锦妹, 等. 健康教育联合个性化行为干预在妊娠期糖尿病中的效果分析 [J]. *中国妇幼卫生杂志*, 2020, 11(2): 43-46.
- [10] Association AD. 15. diabetes care in the hospital; standards of medical care in diabetes-2020 [J]. *Dia Care*, 2020, 43 (Supple 1): S193-S202.
- [11] Wang C, Wei YM, Zhang XM, et al. A randomized clinical trial of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus and improve pregnancy outcome in overweight and obese pregnant women [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2017, 216(4): 340-351.
- [12] Koivusalo SB, Rönö K, Klemetti MM, et al. Response to comment on koivusalo et al. gestational diabetes mellitus can be prevented by lifestyle intervention; the Finnish gestational diabetes prevention study (RADIEL): a randomized controlled trial [J]. *Diabetes Care*, 2016, 39(1): 24-30.
- [13] 邢娟娟, 林和先, 邱小翠. 阶段变化模型下的饮食和运动干预对妊娠期体重增加和围产结局的影响 [J]. *中华全科医学*, 2019, 17(12): 2055-2058.
- [14] 李婵娟, 李志娟. 个体化饮食指导联合口服降糖药对妊娠期糖尿病孕妇糖脂代谢及围生儿预后的影响分析 [J]. *中国妇产科临床杂志*, 2019, 20(3): 243-244.
- [15] Zhang Y, Wang LP, Yang WH, et al. Effectiveness of low glycemic index diet consultations through a diet glycemic assessment app tool on maternal and neonatal insulin resistance; a randomized controlled trial [J]. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2019, 7(4): e12081.
- [16] 刘三娣, 彭红, 龙丽娟. 孕期保健及营养指导对妊娠期糖尿病孕妇母婴结局及行为习惯的影响研究 [J]. *当代医学*, 2020, 26(8): 57-59.
- [17] 杨洁, 黄璟, 吴小燕. IKAP 健康教育模式在妊娠期糖尿病患者中的应用 [J]. *中国临床研究*, 2019, 32(3): 424-426.

收稿日期: 2020-04-20 修回日期: 2020-05-14 编辑: 王宇