

# 高纤杂粮膳食在妊娠期糖尿病治疗中的应用

李麟霞<sup>1</sup> 杨志玲<sup>2</sup> 徐晓梅<sup>2</sup>

1 成都大学 2 成都大学附属医院妇产科

DOI:10.12238/bmtr.v4i4.5454

**[摘要]** 目的: 探究高纤杂粮复合膳食在妊娠期糖尿病医学营养治疗中的效果。方法: 选取自2020年4月~2022年4月到我院就诊的96例妊娠期糖尿病患者。以计算机完全随机分组法均分为实验组及参照组, 每组各48例。参照组行常规妊娠期糖尿病饮食治疗, 实验组加行高纤杂粮复合膳食。对比两组的血糖水平、血脂水平及排便情况。结果: 实验组FPG、2hPG及GHB水平均低于参照组, 组间对比差异成立( $P<0.05$ ); 实验组TG、TC及LDL-c水平均低于参照组, 组间对比差异成立( $P<0.05$ ); 实验组HDL-c水平高于参照组, 组间对比差异成立( $P<0.05$ ); 孕妇粪便实验组第一类、第二类少于参照组, 第三类、第四类多于参照组, 组间对比差异成立( $P<0.05$ )。结论: 高纤杂粮复合膳食在妊娠期糖尿病医学营养治疗中的效果显著, 患者的血糖及血脂水平显著改善, 便秘情况缓解, 具有重要的应用价值, 建议临床中进一步推广及应用。

**[关键词]** 高纤杂粮复合膳食; 妊娠期糖尿病; 医学营养治疗; 血糖水平; 血脂水平; 排便情况  
中图分类号: R714.15 文献标识码: A

## Application of High-Fiber Multigrain Diet in the Treatment of Gestational Diabetes Mellitus

Linxia Li<sup>1</sup> Zhiling Yang<sup>2</sup> Xiaomei Xu<sup>2</sup>

1 Chengdu University

2 Department of Obstetrics and Gynecology, Affiliated Hospital of Chengdu University

**[Abstract]** Objective: To explore the effect of high-fiber multigrain compound diet in the medical nutrition treatment of gestational diabetes mellitus. Methods: A total of 96 patients with gestational diabetes mellitus who visited our hospital from April 2020 to April 2022 were selected. They were divided into experimental group and reference group by computer random grouping method, 48 cases in each group. The control group was given routine gestational diabetes mellitus diet, and the experimental group was given a high-fiber mixed grain diet. The blood glucose level, blood lipid level and defecation situation of the two groups were compared. Results: The levels of FPG, 2hPG and GHB in the experimental group were lower than those in the reference group, and the difference between the groups was established ( $P<0.05$ ). ); the level of HDL-c in the experimental group was higher than that in the reference group, and the difference between the groups was established ( $P<0.05$ ); in the experimental group of pregnant women, the first and second types of feces were less than the reference group, and the third and fourth types were more than the reference group. The difference between groups was established ( $P<0.05$ ). Conclusion: The high-fiber and miscellaneous grains compound diet has a significant effect in the medical nutrition treatment of gestational diabetes mellitus. The blood glucose and blood lipid levels of the patients are significantly improved, and the constipation is relieved. It has important application value. It is recommended to further promote and apply in clinical practice.

**[Key words]** high-fiber multigrain compound diet; gestational diabetes mellitus; medical nutrition therapy; blood glucose level; blood lipid level; defecation situation

## 引言

妊娠期糖尿病(gestational diabetes mellitus, GDM)是妊娠

期多发疾病, 为在怀孕期间首次出现的葡萄糖耐量异常状态<sup>[1]</sup>, 会导致产妇出现妊娠高血压、羊水过多、感染、糖尿病酮症酸

中毒等症,从而致使巨大胎儿出现、胎儿宫内缺氧以及新生儿心肺功能异常,严重威胁母婴生命安全<sup>[2]</sup>。近年来,由于孕妇高龄化,膳食结构不合理,缺少运动等因素,加上医疗诊断技术和国民生活水平的提高,GDM发病率呈逐年上升趋势<sup>[3]</sup>。因此,需要对GDM患者进行科学饮食,改善患者的血糖、血脂水平<sup>[4]</sup>。医学营养治疗(Medical Nutrition Therapy, MNT)是重要的治疗方式之一,然而在实际生活中,患者对饮食的自我控制效果并不十分理想,医院提供的饮食处方在患者中的依从性个体差异较大,因此常规医学营养治疗的效果差强人意。高纤杂粮复合膳食餐包服用简单方便,患者依从性好,故本文特研究高纤杂粮复合膳食在妊娠期糖尿病医学营养治疗中的效果。详见下文所示。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取自2020年4月~2022年4月到我院就诊的96例妊娠期糖尿病患者。以计算机完全随机分组法均分为实验组及参照组,每组各48例。纳入标准:(1)符合临床中对妊娠期糖尿病患者的诊断标准;(2)患者对本次研究内容全部知晓并签署配合同意书;(3)全部为单胎妊娠;(4)本次研究已取得我院伦理委员会的许可同意。排除标准:(1)合并重大器官疾病;(2)合并恶性肿瘤疾病;(3)高龄初产妇;(4)对本次研究内容不耐受;(5)不愿配合或中途退出。以计算机完全随机分组法将其分为实验组、参照组各48例。实验组年龄24~31岁,平均(25.62±2.54)岁;BMI22~31kg/m<sup>2</sup>,平均(24.58±3.47)kg/m<sup>2</sup>;孕期增重3~5kg,平均(4.12±0.21)kg。参照组年龄23~30岁,平均(25.47±2.48)岁;BMI21~30kg/m<sup>2</sup>,平均(26.03±2.76)kg/m<sup>2</sup>;孕期增重4~6kg,平均(4.29±0.23)kg。对比两组患者的年龄、BMI及孕期增重等基线资料,统计学差异不存在(P>0.05),可将两组进行临床对比。本研究采纳国际妊娠合并糖尿病研究组(IADPSG)的最新诊断标准:在妊娠24~28周就诊时进行75g葡萄糖耐量(Oral glucose tolerance test OGTT)试验。空腹血糖≥5.1mmol/L;1h血糖≥10.0mmol/L;2h血糖≥8.5mmol/L;任意一点血糖值异常即可诊断为妊娠期糖尿病。

### 1.2 方法

参照组行常规MNT治疗,护理人员依据患者的自身情况为患者制定详细的用餐时间以及用餐量。实验组加行高纤杂粮复合膳食餐包。该餐包由深圳市爱润达生物科技有限公司生产,每包18g,以10包为一盒。其中玉米纤维成分占38.9%,小麦纤维成分占19.4%,燕麦纤维成分占38.9%,大豆纤维成分占5.5%。患者每日食用2次,每次1包。食用方法为,将本品加入150ml开水搅拌均匀后餐前服用。两组均行为期2个月的干预。

### 1.3 观察指标

本次研究对比两组的血糖水平、血脂水平及排便情况。

#### 1.3.1 血糖水平观察指标

以空腹血糖(fasting blood-glucose, FPG)、餐后2h血糖(2-Hour Postprandial Blood Glucose, 2hPG)及糖化血红蛋白(glycated hemoglobin |glycosylated hemoglobin, GHB)测评

患者的血糖水平。正常值:(1)FPG≤5.3mmol/L;(2)2hPG≤6.7mmol/L;(3)GHB<5.5%。

#### 1.3.2 血脂水平观察指标

以血清总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triacylglycerol, TG)、低密度脂蛋白(Low-Density Lipoprotein, LDL)及高密度脂蛋白(High-density lipoprotein, HDL)测评患者的血脂水平。正常值:(1)TC:2.83~5.20mmol/L;(2)TG:0.45~1.69mmol/L;(3)LDL:2.07~3.37mmol/L;(4)HDL:>1.04mmol/L。

#### 1.3.3 排便情况观察指标

应用布里斯托大便分类法对患者的大便情况进行分级。将大便类型分为7类。第一类:羊粪状,硬球,排便困难;第二类:麻花状,表面凹凸;第三类:香肠状,表面存在裂痕;第四类:香蕉状,类似蛇形或香肠,表面光滑;第五类:棉花糖状,断边光滑、柔软块状;第六类:软稠状,粗边蓬松,大便成糊状;第七类:液态,无固体块或完全液体。第三、四类为正常排便类型。第一、二类为便秘类型,第五、六、七类为存在腹泻类型。本次研究中无第六、第七两类。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS26.0软件对患者的临床数据进行分析。计数资料以百分率(%)表示,行 $\chi^2$ 检验,计量资料以平均值±标准差( $\pm s$ )表示,行t检验,P<0.05时,组间对比差异成立。

## 2 结果

### 2.1 两组血糖水平对比

实验组FPG、2hPG及GHB水平均低于参照组,组间对比差异成立(P<0.05),见表1所示。

表1 两组血糖水平对比表( $\pm s$ )

组别	例数	FPG(mmol/L)	2hPG(mmol/L)	GHB(%)
实验组	48	5.18±1.05	5.65±1.22	5.36±1.14
参照组	48	6.31±1.12	6.92±1.13	6.22±1.07
t	-	5.077	5.291	3.811
P	-	0.000	0.000	0.000

### 2.2 两组血脂水平对比

实验组TG、TC及LDL-c水平均低于参照组,组间对比差异成立(P<0.05);实验组HDL-c水平高于参照组,组间对比差异成立(P<0.05),见表2所示。

表2 两组血脂水平对比表( $\pm s$ )

组别	例数	TG(mmol/L)	TC(mmol/L)	LDL-c(mmol/L)	HDL-c(mmol/L)
实验组	48	3.01±0.98	5.97±1.20	3.08±0.67	1.79±0.61
参照组	48	3.47±0.94	6.83±1.34	3.54±0.92	1.52±0.57
t	-	2.347	3.312	2.800	2.241
P	-	0.021	0.001	0.006	0.027

## 2.3 两组排便情况对比

实验组第一类、第二类少于参照组, 第三类、第四类多于参照组, 组间对比差异成立 ( $P < 0.05$ ), 见表3所示。

表3 两组排便情况对比表 [n(%)]

项目	实验组 (n=48)	参照组 (n=48)	$\chi^2$	P
第一类	6	15	4.937	0.026
第二类	9	18	4.174	0.041
第三类	13	5	4.376	0.036
第四类	19	10	4.002	0.045
第五类	1	0	1.011	0.315

## 3 讨论

膳食纤维是继蛋白质、脂质、矿物质、水、维生素及碳水化合物以来的第七营养素, 虽然无法被肠道分解, 但是在机体健康保障中具有重要作用。膳食纤维能够有助于糖尿病患者控制饮食, 是医学治疗妊娠期糖尿病的基础<sup>[5]</sup>。膳食纤维是益生菌生长的基础, 而且能够加强肠胃的蠕动作用, 降低机体对糖类的吸收速度。而另有研究显示, 膳食纤维能够保障机体对于胰岛素产生敏感性, 当膳食纤维水平较低时, 会诱发糖尿病<sup>[6]</sup>。鉴于此, 本文特研究高纤杂粮复合膳食在妊娠期糖尿病医学营养治疗中的效果。

本次研究数据显示, 实验组FPG、2hPG及GHB水平均低于参照组, 组间对比差异成立 ( $P < 0.05$ ); 实验组TG、TC及LDL-c水平均低于参照组, 组间对比差异成立 ( $P < 0.05$ ); 实验组HDL-c水平高于参照组, 组间对比差异成立 ( $P < 0.05$ ); 实验组第一类、第二类少于参照组, 第三类、第四类多于参照组, 组间对比差异成立 ( $P < 0.05$ )。通过提高膳食纤维能够有效降低患者的相关血糖水平, 改善患者的胰岛素抵抗情况, 当患者胰岛素敏感性提高时, 能够促进机体纠正糖代谢紊乱<sup>[7]</sup>。而且显示纤维能够延缓减少碳水化合物的吸收, 促进人体分泌胰岛素。并且还能改善肠道菌落平衡, 在大肠内发酵后出现短链脂肪酸, 促进胰岛素水平的提高<sup>[8]</sup>。而且本次研究中应用的高纤杂粮复合膳食能够加强患者的饱腹感, 使脂肪消化率降低, 有效控制患者的增重水平。同时, 减少患者对于高脂食物的摄入, 有效控制患者的血脂水平。另外, 膳食纤维对于小肠及大肠的吸收存在一定的抵抗力, 使得患者的排便通畅, 改变患者因怀孕后缺乏运动而导致的便秘等情况, 具有重要的应用价值<sup>[9-10]</sup>。

## 4 结语

综上所述, 高纤杂粮膳食在妊娠期糖尿病医学营养治疗中应用的效果显著, 患者的血糖及血脂水平显著改善, 便秘情况缓解, 具有重要的应用价值, 建议临床中进一步推广及应用。

## 课题:

农业农村部杂粮加工重点实验室开放课题基金项目编号: 2020CC007; 2021年成都市医学科研课题, 课题编号: 2021444。

## [参考文献]

[1]李芳, 周小霞, 李婷婷. 控糖群打卡联合控糖饮食App在妊娠期糖尿病患者饮食干预中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(5): 40-43.

[2]刘燕. 饮食干预联合运动指导对妊娠期糖尿病患者血糖水平的影响[J]. 川北医学院学报, 2022, 37(1): 133-136.

[3]王斌, 曾杉, 夏芳. 妊娠期糖尿病患者不同空腹血糖水平对血糖波动和饮食干预结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(5): 792-795.

[4]谷沁, 夏英倩, 朱亦清, 等. 妊娠期糖尿病孕妇一日门诊饮食个体化指导对血糖控制、体质量增速和妊娠结局的影响分析[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2022, 42(2): 185-191.

[5]刘佳欣, 乔远静, 李丹丹, 等. 妊娠期糖尿病孕妇饮食行为改变特征及原因质性研究的系统评价[J]. 护士进修杂志, 2021, 36(20): 1892-1897.

[6]林太妹, 洗小燕, 赵丽燕. 孕期健康行为改变配合饮食管理对妊娠期糖尿病高危孕妇的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(4): 139-141.

[7]任丽杰, 李琦, 周静, 等. 运动和饮食干预对超重及肥胖妇女妊娠期糖尿病及妊娠结局影响的meta分析[J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29(2): 216-220, 236.

[8]佐兆杭, 王颖, 刘淑婷, 等. 杂豆膳食纤维对糖尿病大鼠的降血糖作用[J]. 食品科学, 2018, 39(17): 177-181.

[9]张艳莉, 王颖, 王迪, 等. 复合菌系发酵改性对豆渣膳食纤维结构及物化特性的影响[J]. 中国粮油学报, 2021, 36(7): 138-145.

[10]沈蒙, 王维浩, 康丽君, 等. 黑豆皮可溶性膳食纤维对糖尿病小鼠抗炎因子的调节作用[J]. 食品科学, 2020, 41(9): 81-85.

## 作者简介:

李麟霞(1980--), 女, 蒙古族, 四川人, 硕士, 讲师, 研究方向: 妇产科学。