

## 混合谷物粉代餐对肥胖患者血脂变化的影响

刘 芳, 蒋一倩, 马志红, 周桂英

(上海市松江区中心医院营养科, 上海 201600)

**【摘要】** 目的 研究以大豆、燕麦、亚麻籽为主的混合谷物粉作为膳食代餐对肥胖患者血脂变化的影响。方法 选取本院体检中心 100 名男性肥胖患者随机分为观察组和对照组, 每组 50 例。观察组给予每日混合谷物粉(大豆、燕麦、亚麻籽等)两包, 替代早餐服用, 能量为 180 kCal, 50 例对照组仅给予正常早餐饮食, 研究对象于治疗前测定身高、体重和腰臀比, 检测血脂水平, 包括三酰甘油(TG)、胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。疗程为 3 个月, 之后重新测定患者体重及血脂水平。结果 服用前, 观察组和对照组身高、体重、腰臀比和血脂水平比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。通过 3 个月的代餐膳食和饮食控制后, 观察组 BMI、TG、TC 和 LDL-C 低于对照组和服用前, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。对照组干预前后以上各指标比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 混合谷物粉膳食作为一种高纤维低血糖指数代餐, 对肥胖患者起到降低体重、血脂的作用。

**【关键词】** 肥胖患者; 混合谷物粉; 血脂

**【中图分类号】** R589.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2015)04-0501-04

**Effect of meal with mixed grain cereal on serum lipid of obese patients.** LIU Fang, JIANG Yi-qian, MA Zhi-Hong, ZHOU Gui-ying. Department of Nutrition, Shanghai Songjiang District Center Hospital, Shanghai 201600, CHINA

**【Abstract】 Objective** To study the effect of taking mixed grain cereal (soybean powder, oat, flaxseed) for meal on serum lipid level of obese patients. **Methods** One hundred obese male patients were selected from Shanghai Songjiang District Center hospital, which were randomly divided into treatment group and control group, each with 50 samples. The treatment group received face-to-face instructions, and 2 packets of mixed grain cereal (consists of soybean powder, oat, flaxseed, etc, with energy of 180 kcal) for breakfast every day for 3 months. The control group was given normal breakfast. The body height, weight, waist to hip ratio (WHR) and serum lipid levels, including serum total cholesterol (TC), serum triglyceride (TG), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), were measured before treatment and 3 months after treatment. **Results** The body height, weight, WHR and the levels of serum lipid had no significant difference between the two groups before treatment ( $P>0.05$ ). After three months of treatment, BMI, TC, TG, LDL-C were significantly lower than those before treatment, and they were significantly lower in the treatment group than the control group ( $P<0.01$ ). The indexes showed no statistically significant difference in the control group before and after treatment ( $P>0.05$ ). **Conclusion** Mixed grain cereal, with high fiber and low glycemic index (GI), can help decrease serum lipid level and weigh in obese patients.

**【Key words】** Obese patients; Mixed grain cereal; Serum lipid

随着人民生活水平的提高,物质条件的改善,肥胖症逐渐成为全球性严重影响患者生活质量的慢性疾病。特别是随着我国经济高速发展,人民物质逐步改善,该疾病呈现快速上升趋势。与 1992 年相比,2002 年我国成年人超重和肥胖分别上升了 40.7%和 97.2%<sup>[1]</sup>。肥胖严重影响患者生活质量。研究发现,超重、肥胖和高脂血症等慢性代谢性疾病是心、脑血管疾病和糖尿病等慢性疾病的重要危险因素<sup>[2]</sup>。目前治疗

和控制肥胖手段繁多,近年来代餐成为一种改善肥胖人群身体状况新型饮食种类。通常来说,代餐是一种代替常规固体食物饮食的饮料,代餐棒或汤等的加工食物用以替代三餐饮食中的一餐或多餐,代餐所包含的营养水平在保证人体摄入水平的需求同时会控制能量的摄入,已达到维持体型或者其起到减肥的效应。目前我国代餐相关研究报道较少,本研究旨在通过给予患者代餐摄入,观察其对肥胖患者身体状况的影响。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 于 2013 年 11 月通过随机抽样选择上海市松江区中心医院体检中心肥胖男性患者 100 例。研究对象签署知情同意书同意参与本次干预调查,纳入标准的受试者均无严重肝脏和肾脏疾病。

#### 1.2 方法

1.2.1 体质测量 肥胖患者入选标准:采用中国肥胖问题工作组推荐的体质指数(BMI)标准<sup>[3]</sup>进行判断,BMI=体重(kg)/身高<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>),当 BMI≥28.0 kg/m<sup>2</sup>,即判断为肥胖患者,即纳入本次调查。本次研究对象身高、体重均由同一名医生进行测量。其中身高通过人体测高计进行测量,精确到 0.5 m;体重通过电子式体重测量仪测量,精确到 0.1 kg。同时也测定腰臀比,检测标准如文献所示<sup>[4]</sup>。腰围和臀围:受试者直立,两脚分开约 30 cm,在腋中线髂骨上缘与第十二肋骨下缘连线的中点,沿水平方向绕腹部一周,在正常呼气末测量,读数准确至 1 mm。臀围测量环绕臀部最大伸展处,读数准确至 1 mm。统计计算腰臀比(WHR),男性 WHR 大于 0.9 则判断为向心性肥胖。

1.2.2 生化指标 (1)样品的采集:饮食干预前,应用肝素抗凝管收集患者早晨空腹静脉血 5 ml,置于-20℃冰箱保存备用,由同一组专业检验师进行操作,干预 3 个月后同样方法采集患者静脉血备检。(2)样品检测:血样测定方法采用罗氏 P800 全自动生化仪,试剂盒由罗氏公司提供。检测指标包括甘油三酯(Triglyceride, TG)、总胆固醇(Total cholesterol, TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。

1.2.3 营养干预 对参与研究的患者先进行单纯随机抽样,分为实验组和对照组各 50 例,通过单盲方法,给予观察组早餐代餐两包,替代普通早餐服用,50 例对照组仅给予正常早餐饮食。其中代餐为混合

谷物粉,标准号 Q/LAAV0001S,由上海臻鼎公司纯禾健康管理研究中心提供,主要成分为大豆、燕麦、亚麻籽、魔芋精粉,每包代餐能量为 180 kCal。观察组其他两餐也多摄入高纤维低血糖指数的全谷物食物,饮食由医院专门营养师通过食物模具宣教,给予培训指导。

1.3 统计学方法 采用 Excel 构建数据库,应用 SPSS12.0 统计软件进行统计分析,其中计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,生化指标通过标准对数转换后进行统计比较,采用 Mann-whitney 秩和检验比较组间差异,设定检验水准 $\alpha=0.05$ ,以  $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 受试者基本状况 本次受试者均为男性,年龄平均(40.3±7.2)岁,BMI 为(30.2±1.9)。生化指标中 TG 为(2.8±0.8) mmol/L、TC 为(5.5±0.6) mmol/L、HDL-C 为(1.1±0.2) mmol/L、LDL-C 为(3.7±0.6) mmol/L。两组受试者的年龄、BMI、腰臀比、甘油三酯和低密度胆固醇指标比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表 1。

2.2 两组受试者干预后比较 观察组和对照组服用混合谷物粉 3 个月后检测生化指标如表 2 所示,通过 Mann-whitney 秩和检验发现,两组患者的腰臀比、三酰甘油、胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),而 BMI 显示差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

2.3 两组受试者干预前后比较 观察组干预前后 BMI 由 30.4 下降为 29.1 ( $P<0.01$ )、腰臀比由 0.93 下降至 0.91 ( $P<0.01$ )、生化指标 TG、TC 和 LDL-C 差异均有统计学意义( $P<0.01$ ),即干预 3 个月后指标均下降,而 HDLC 上升( $P<0.01$ ),观察组干预前后的生化指标变化柱状图如图 1 所示,而对照组各项指标则差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 1 干预前两组受试者的各项指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	年龄(岁)	BMI	腰臀比	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
观察组	50	40.5±8.3	30.4±1.9	0.93±0.1	2.8±0.9	5.7±0.6	1.1±0.2	3.7±0.7
对照组	50	41.3±4.2	29.7±1.4	0.93±0.02	2.8±0.7	5.4±0.5	1.0±0.1	3.6±0.5
Z 值		-1.39	-1.08	-0.52	-0.19	-2.22	-3.93	-0.41
P 值		0.16	0.28	0.96	0.85	0.03	<0.01	0.68

表 2 干预后两组受试者的各项指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	BMI	腰臀比	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
观察组	50	29.1±1.7	0.91±0.03	1.6±0.3	4.6±0.4	1.3±0.1	3.0±0.4
对照组	50	29.5±1.4	0.93±0.01	2.6±0.5	5.3±0.9	1.1±0.1	3.6±0.4
Z 值		-1.92	-3.04	-7.71	-6.36	-7.49	-5.96
P 值		0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

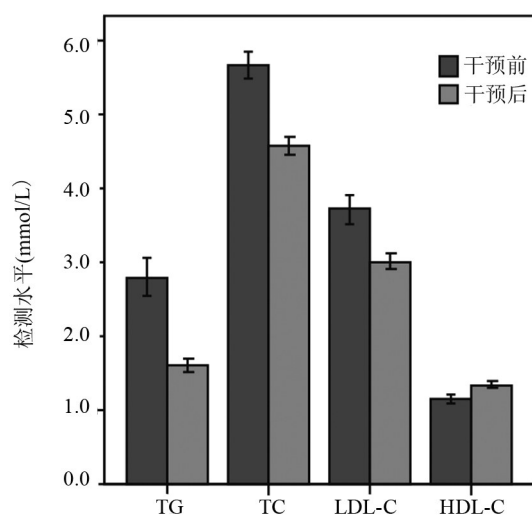


图1 观察组干预前后生化指标比较柱形图

### 3 讨论

代餐作为一种替代正餐,改善患者肥胖状况的饮食干预方式,正逐渐受到学者关注。国外研究指出,低碳水化合物、低血糖指数(GI)、高蛋白质、适合的脂类代餐摄入对体重的控制有正向效应<sup>[5]</sup>。对2型糖尿病患者体重管理中发现,应用代餐可以在初期降低体重,并在长期过程中保持体重<sup>[6]</sup>。国内一项研究发现,实验对象早餐和晚餐食用大豆蛋白营养代餐,进行为期6周试验后身体状况指标均有所下降,特别是体重和腰围指标显著下降。血液指标甘油三酯、低密度脂蛋白下降,高密度脂蛋白上升,血压包括收缩压和舒张压均下降<sup>[7]</sup>。由此可见,代餐代替三餐中的一餐或者多餐可能改善患者身体状况,但是国内相关报道较少,仍需大量实验验证结果的可靠性。本次研究旨在探索3个月代餐干预是否能改变男性肥胖患者体质。

本次研究代餐的选择原则上,采用高纤维膳食和低血糖指数(Glycemic index, GI)的全谷物食物代餐。全谷物代餐富含膳食纤维,具有降低血脂、对抗饥饿、降低体重、促进肠道蠕动、增多粪便量的营养功效,低GI食物有饱腹作用和促进脂肪氧化作用。本次研究所使用的混合谷物粉膳食GI为42.13,以大豆、燕麦、亚麻籽为主,服用混合谷物粉3个月后,研究发现治疗组体质指标均呈下降趋势,与治疗前比较差异具有统计学意义,其中BMI由实验前的30.4下降为29.1,腰臀比也由0.93下降为0.91,治疗后观察组腰臀比也低于同时期对照组,说明代餐在控制患者身体形态学指标上具有正向作用。

肥胖患者通常会伴有血脂异常,而血脂异常通常会发展为心脑血管疾病,影响肥胖患者的生活质量。

监测肥胖患者生化指标,包括TG、TC、HDL-C和LDL-C具有重要的临床研究价值。研究表明,血浆TG浓度升高是冠心病的独立危险因素,血清TC或LDL-C升高在动脉粥样硬化的发生和发展中起重要作用,是冠心病和缺血性脑卒中的重要独立危险因素之一,高甘油三酯和高胆固醇血症是动脉粥样硬化主要原因。国外研究表明低血糖指数或低血糖负荷膳食可降低糖尿病和心血管疾病的危险性<sup>[8-10]</sup>,其机理主要是低GI在消化道停留时间长,葡萄糖释放缓慢吸收率低,可抑制血液游离脂肪酸水平和拮抗激素的反应,使餐后血糖峰值和胰岛素水平降低,使外周组织对葡萄糖的摄取利用率增加。本次研究结果发现,观察组甘油三酯和总胆固醇分别由原先的2.8 mmol/L和5.7 mmol/L下降为1.6 mmol/L和4.6 mmol/L。上述结果与Wolever等<sup>[11]</sup>, Jarvi等<sup>[12]</sup>, Jenkins等<sup>[13]</sup>的报道相似,同时观察组干预后的各项指标均显著低于对照组,且对照组采用单纯的对症治疗并未改善患者的肥胖结局,前后各项指标均未见差异。以上结果证明,在控制总能量基础上,高纤维低血糖指数(GI)的全谷物混合食物选择原则是改善肥胖患者身体状况的有效指标,包括改善形态学指标、血液指标和机能水平。

肥胖作为现代社会慢性病危险因素,其人群比例逐年升高,引起广泛关注。减肥须建立长效机制,本研究通过让患者在日常生活中选择高纤维低血糖指数的全谷物食物来达到控制体重降低血脂的目的,其结果发现该类饮食模式具有较好的调节患者身体状况的效果,为进一步研究该类膳食模式的代谢机制和控制肥胖的干预方法提供了重要的科学依据。

### 参考文献

- 马冠生,李艳平,武阳丰,等. 1992年至2002年中国居民超重率和肥胖率的变化[J]. 中华预防医学杂志, 2005, 39(5): 311-315.
- 武阳丰,马冠生,胡永华,等. 中国居民的超重和肥胖流行现状[J]. 中华预防医学杂志, 2005, 39(5): 316-320.
- 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 中国成人体重指数和腰围对相关疾病危险异常的预测价值: 适宜体重指数和腰围切点的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2002, 23(1): 5-10.
- Marlowe FW, Apicella CL, Reed D. Men's preferences for women's profile waist-hip-ratio in two societies (PDF) [J]. Evolution and Human Behavior, 2005, 26: 458-468.
- Soeliman FA, Azadbakht L. Weight loss maintenance: A review on dietary related strategies [J]. J Res Med Sci, 2014, 19(3): 268-275.
- Hamdy O, Zwiefelhofer D. Weight management using a meal replacement strategy in type 2 diabetes [J]. Current Diabetes Reports, 2010, 10(2): 159-164.
- 翟俊娜. 营养代餐对轻体力劳动女性减肥过程中体质的研究[D]. 西安体育学院, 2011.

# 奥氮平联合降糖药物治疗精神障碍合并糖尿病患者疗效观察

陈恩明, 李 丽

(重庆市九龙坡区精神卫生中心综合科, 重庆 400052)

**【摘要】** 目的 探讨奥氮平联合二甲双胍治疗抑郁性精神障碍合并 2 型糖尿病(T2MD)患者的临床疗效。  
**方法** 选取 2013 年 1 月至 2014 年 6 月本院收治的 124 例精神障碍合并 T2MD 患者为研究对象, 根据随机数字表将患者分为观察组和对照组各 62 例, 两组患者均给予二甲双胍降糖治疗(0.5 g/次, 3 次/d), 对照组在此基础上给予盐酸帕罗西汀(20 mg/次, 1 d/次)治疗, 观察组则给予奥氮平治疗(1.25 mg/次, 1 次/d), 两组患者均持续用药 4 周。对比分析两组患者治疗前后空腹血糖(FBG)、餐后 2 h 血糖(2 h FPG)、糖化血红蛋白(HbA<sub>1c</sub>)、降糖药物剂量及抑郁、焦虑等精神症状的变化。  
**结果** 观察组治疗后 FBG、2 hFPG、HbA<sub>1c</sub> 水平显著低于对照组( $P<0.05$ )。观察组治疗 1、2、4 周后汉密尔汉密尔顿抑郁量表(HAMD)评分均低于对照组( $P<0.05$ )。观察组低血糖、头晕、恶心呕吐发生率低于对照组( $P<0.05$ )。  
**结论** 奥氮平联合降糖药物能有效改善精神障碍合并 T2MD 患者血糖水平, 缓解患者抑郁症状, 副反应发生率低, 安全有效。

**【关键词】** 奥氮平; 二甲双胍; 盐酸帕罗西汀; 精神障碍; 糖尿病

**【中图分类号】** R749.2\*5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2015)04—0504—03

**Efficacy of olanzapine combined antidiabetic drugs in the treatment of mental disorders with diabetes.** CHEN En-ming, LI Li. Department of Integrated Science, Chongqing Jiulongpo District Mental Health Center, Chongqing 400052, CHINA

**【Abstract】 Objective** To investigate the clinical efficacy of olanzapine combined with metformin in the treatment of depressive mental disorders in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods** One hundred and twenty-four patients with mental disorders complicated with T2MD from January 2013 to June 2014 were divided into the observation group and control group, each with 62 cases. The two groups were both given metformin for hypoglycemic therapy (0.5 g/time, 3 times/d). The control group received paroxetine hydrochloride (20 mg/time, 1 time/d), and the observation group were treated with olanzapine (1.25 mg/time, 1 time/d). Two groups were both treated for four weeks. The blood glucose (FBG), 2 h postprandial blood glucose changes (2 hFPG), glycosylated bood protein (HbA<sub>1c</sub>), antidiabetic drug dose and depression, anxiety and other psychiatric symptoms of two groups before and after treatment were compared. **Results** The levels of FBG, 2 hFPG, HbA<sub>1c</sub> after treatment were significantly lower than the control group ( $P<0.05$ ). The Han Mill Hamilton Depression Scale (HAMD) of the observation group after 1, 2, 4 weeks were significantly lower than the control group ( $P<0.05$ ). The levels of hypoglycemia, dizziness, nausea and vomiting of observation group were significantly lower than in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Olanzapine and hypoglycemic drugs can improve the blood glucose levels in patients with mental disorders complicated with T2MD, relieve symptoms of depression, lower incidence of side effects, with good safety and efficacy.

**【Key words】** Olanzapine; Metformin; Paroxetine hydrochloride; Mental disorders; Diabetes

通讯作者:陈恩明。E-mail:398969769@qq.com

\*\*\*\*\*

[8] Mann J. Meta-analysis of low-glycemic index diets in the management of diabetes [J]. Diabetes Care, 2003, 26: 3364-3365.

[9] Liu S, Willett W, Stampfer M, et al. A prospective study of dietary glycemic load, carbohydrate intake, and risk of coronary heart disease in US women [J]. Am J Clin Nutr, 2000, 71: 1455-1461.

[10] Willett W, Manson J, Liu S. Glycemic index, glycemic load, and risk of type 2 diabetes [J]. Am J Clin Nutr, 2002, 76: 274-280.

[11] Wolever TM, Jenkins DJ, Vuksan V, et al. Beneficial effect of low-glycemic index diet in overweight NIDDM subjects [J]. Diabetes Care, 1992, 15: 562-564.

[12] Jarvi AE, Karlstrom BE, Granfeldt YE, et al. Improved glycemic control and lipid profile and normalized fibrinolytic activity on a low-glycemic index diet in type 2 diabetic patients [J]. Diabetes Care, 1999, 22: 10-18.

[13] Jenkins DJ, Wolever TM, Kalmusky J, et al. Low glycemic index diet in hyperlipidemia: use of traditional starch foods [J]. Am J Clin Nutr, 1987, 46: 66-71.

(收稿日期:2014-08-11)