

DOI:10.19296/j.cnki.1008-2409.2023-02-018

· 临床研究 ·

· CLINICAL RESEARCH ·

## 轻断食联合温阳健脾法治疗虚证超重/肥胖2型糖尿病患者的效果观察<sup>①</sup>

梁嘉朗<sup>②</sup>, 肖 静, 潘伟钰, 罗理云, 彭良岳

(广东省中西医结合医院, 广东 佛山 528200)

**摘要** 目的:观察轻断食联合温阳健脾法治疗超重/肥胖2型糖尿病(T2DM)患者的效果。方法:选取90例超重/肥胖T2DM患者,按照随机数字表法分成3组,对照组进行常规治疗,断食组给予常规治疗+轻断食,中药断食组联合温阳健脾法;比较体质量指数(BMI)、腰臀比、空腹C肽(C-P)以及空腹血糖(FBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)等糖脂代谢值。结果:治疗3个月后,中药断食组BMI、腰臀比更低,FBG、HbA1c、TG、TC水平比另外两组低,C-P水平比另外两组高,组间比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ );3组不良反应发生率比较无统计学差异( $P>0.05$ )。结论:轻断食联合温阳健脾法可改善超重/肥胖T2DM患者糖脂代谢、胰岛素功能,利于减轻体重,稳定血糖。

**关键词:**轻断食;温阳健脾法;2型糖尿病;超重;肥胖;糖脂代谢

中图分类号:R259

文献标志码:A

文章编号:1008-2409(2023)02-0103-05

## Effect observation of fasting diet combined with yang-warming and spleen-strengthening method in the treatment of overweight/obese type 2 diabetes mellitus patients with deficiency evidence<sup>①</sup>

LIANG Jialang<sup>②</sup>, XIAO Jing, PAN Weiyu, LUO Liyun, PENG Liangyue

(Guangdong Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Foshan 528200, China)

**Abstract** Objective: To observe the effect of fasting diet combined with yang-warming and spleen-strengthening method in the treatment of patients with overweight/obese type 2 diabetes mellitus (T2DM). Methods: 90 patients with overweight/obese T2DM were selected and divided into 3 groups according to the random number table method, the control group was treated with conventional treatment, the fasting group was given conventional treatment with fasting diet, and the Chinese medicine fasting group was combined with yang-warming and spleen-strengthening method; body mass index (BMI), waist-to-hip ratio, fasting C-peptide (C-P), glucose and lipid metabolism, such as fasting blood glucose (FBG), hemoglobin A1c (HbA1c), triglyceride (TG), total cholesterol (TC), and so on, were compared. Results: After 3 months of treatment, compared with the other two groups, the BMI, waist-to-hip ratio, FBG, HbA1c, TG and TC levels were lower in the Chinese medicine fasting group, while C-P was higher,

① 基金项目:佛山市卫生健康局医学科研课题(20210256)。

② 第一作者简介:梁嘉朗,硕士,主治医师,研究方向为中医内科学,E-mail:lianjial465@163.com。

with a statistically significant difference ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the ratio of adverse reactions among the three groups ( $P > 0.05$ ). Conclusion: Fasting diet combined with yang-warming and spleen-strengthening method can improve glucose and lipid metabolism and insulin function in overweight/obese T2DM patients, which is conducive to weight reduction and blood glucose stabilization.

**Keywords:** fasting diet; yang-warming and spleen-strengthening method; type 2 diabetes mellitus; overweight; obese; glucose and lipid metabolism

2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)是常见内分泌疾病,胰岛素抵抗或分泌不足均是主要病因,患者多出现多饮、多尿、多食等症状,严重影响其生活质量。T2DM 诱发因素较多,肥胖也是重要因素,肥胖 T2DM 若得不到及时有效控制,会加重病情,增加其他慢性病及并发症的风险,甚至威胁患者生命安全<sup>[1]</sup>。目前,西医治疗超重或肥胖 T2DM 患者主要以控制体重、服用降糖药物等为主,可有效控制血糖水平,但停药后容易复发,远期效果不佳<sup>[2]</sup>。在中医中,T2DM 属于“消渴”范畴,肥胖者多见痰湿体质,“虚”为本,“湿”为标,T2DM 关键病位在脾肾,阳气虚贯穿这个疾病过程,标本同治是主要治疗方法<sup>[3-4]</sup>。轻断食是指通过断食、摄食交替达到治疗疾病目的的饮食方法。温阳健脾法可温肾壮阳、健脾补气,近年用于 T2DM 中效果确切。本研究旨在观察温阳健脾法与轻断食联合治疗超重或肥胖 T2DM 患者的效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2020 年 12 月至 2022 年 3 月广东省中西医结合医院收治的 90 例超重/肥胖 T2DM 患者,按照随机数字表法分成对照组、断食组、中药断食组,每组各 30 例。对照组男 14 例,女 16 例;年龄 38~75 岁,平均(54.6±5.2)岁;超重 19 例,肥胖 11 例;病程:<12 个月 13 例,≥12 个月 17 例。断食组男 16 例,女 14 例;年龄 35~72 岁,平均(54.9±5.1)岁;超重 20 例,肥胖 10 例;病程:<12 个月 15 例,≥12 个月 15 例。中药断食组男 15 例,女 15 例;年龄 40~75 岁,平均(55.1±5.1)岁;超重 18 例,肥胖 12 例;病程:<12 个月 14 例,≥12 个月 16 例。3 组一般资料比较无统计学差异( $P > 0.05$ ),具有可比性。本研究经广东省中西医结合医院医学伦理委员会审核。

诊断标准:①西医:符合《中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)》<sup>[5]</sup>中的相关标准,随机血糖 ≥ 11.1 mmol/L,且经口服葡萄糖耐量试验确诊;②中医:符合《中药新药临床研究指导原则》<sup>[6]</sup>中的气虚证(少气懒言、乏力、头晕、自汗、活动时加剧、舌淡苔白、脉虚),阳虚证(面色发白、畏寒肢冷、小便清长、大便溏)。

纳入标准:①符合中西医诊断标准,体质指数(BMI) ≥ 24.0 kg/m<sup>2</sup>;②年龄 ≤ 75 岁;③轻体力劳动者;④患者对本研究知情,且签订知情同意书;⑤依从性好,配合度高。

排除标准:①伴精神疾病;②肝肾造血系统疾病者;③伴其他高代谢疾病者;④正在服用可能影响体重的药物;⑤药物性肥胖者;⑥急性心脑血管疾病者。

### 1.2 方法

①对照组:给予常规治疗。指导患者合理饮食,以低盐、低糖及高膳食纤维摄入为主;告知患者适当运动,如打太极拳、快走等;并给予其营养支持,如控制体重;指导患者口服二甲双胍肠溶胶囊(珠海润都制药有限公司,国药准字:H20060728,规格:0.25 g/粒)治疗,0.25 g/次,3 次/d。②断食组:在对照组基础上,增加轻断食疗法。主要采取限时性断食方式,每天从下午 6 点至次日上午 8 点禁食,禁食 14 h;剩余 10 h 内允许进食,吃 2~3 顿,维持 3 个月。③中药断食组:在断食组的基础上,进行温阳健脾法治疗。处方为白术、茯苓各 15 g,附子、白芍、党参、半夏、陈皮、木香、砂仁各 10 g,甘草 5 g,水煎服,两天 1 剂,每个月连续用药 20 d,休息 10 d,维持 3 个月。

### 1.3 观察指标

①BMI、腰臀比:于治疗前、治疗 3 个月后,测定患者身高、体重、腰围及臀围值,并计算 BMI=(体重/身高<sup>2</sup>),腰臀比=腰围/臀围。②糖脂代谢、空腹

C 肽 (c-peptide, C-P): 于治疗前、治疗 3 个月后, 利用安捷血糖仪 (三诺生物传感公司制造) 测量 3 组空腹血糖 (fasting blood glucose, FBG)、糖化血红蛋白 (hemoglobin A1c, HbA1c) 水平; 采集患者空腹外周静脉血 4 ml, 采用 iChem-520 全自动血液生化分析仪 (深圳库贝尔生物科技股份有限公司制造) 测定甘油三酯 (triglyceride, TG)、总胆固醇 (total cholesterol, TC) 水平; 利用 C-肽释放试验测定 3 组 C-P 水平。  
③不良反应: 记录并比较两组低血糖、肝肾功能损伤等不良反应发生情况。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计学软件处理数据, 计数资料

以  $n$ 、% 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验; 符合正态分布的计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 3 组间比较采用单因素方差分析, 组间两两比较行 SNK- $q$  检验, 检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 BMI、腰臀比

治疗前, 比较 3 组 BMI、腰臀比, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗 3 个月后, 3 组 BMI、腰臀比均显著下降, 且中药断食组低于另外两组, 中药断食组与另外两组比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 3 组 BMI、腰臀比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )		腰臀比	
		治疗前	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 3 个月后
对照组	30	31.54±4.27	28.97±3.10*	0.98±0.22	0.88±0.13*
断食组	30	31.05±4.11	27.85±3.54*	0.96±0.21	0.83±0.17*
中药断食组	30	30.96±5.02	26.31±3.25*	0.97±0.26	0.78±0.15*
$F$		0.1451	4.9082	0.057	3.2945
$P$		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

与干预前比较, \* $P < 0.05$

### 2.2 糖脂代谢、C-P 水平

治疗前, 3 组糖脂代谢、C-P 水平比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗 3 个月后, 3 组 FBG、HbA1c、TG、TC 水平均显著下降, 且中药断食组低于

另外两组; 3 组 C-P 显著升高, 且中药断食组高于另外两组, 中药断食组与另外两组比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 3 组糖脂代谢、C-P 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	FBG (mmol/L)		HbA1c (%)		TG (mmol/L)	
		治疗前	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 3 个月后
对照组	30	9.05±1.52	7.10±1.44*	7.82±1.51	6.89±1.27*	2.51±1.06	1.79±0.30*
断食组	30	8.94±1.61	6.34±1.34*	7.86±1.60	6.05±1.21*	2.48±1.14	1.62±0.28*
中药断食组	30	9.11±1.72	5.54±1.12*	7.79±1.53	5.26±1.19*	2.53±1.12	1.34±0.26*
$F$		0.0853	10.6892	0.0165	13.3096	0.0167	18.1657
$P$		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

  

组别	$n$	TC (mmol/L)		C-P (ng/mL)	
		治疗前	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 3 个月后
对照组	30	8.15±1.37	5.82±1.16*	2.04±0.45	2.52±0.46*
断食组	30	8.22±1.41	5.02±1.09*	2.01±0.48	3.12±1.11*
中药断食组	30	8.09±1.38	4.22±1.05*	2.08±0.46	3.69±1.01*
$F$		0.0662	15.8412	0.1263	6.6949
$P$		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

与治疗前比较, \* $P < 0.05$

### 2.3 不良反应

对照组、断食组、中药断食组分别有 6 例、3 例、4 例出现低血糖,未见肝肾功能损伤病例,不良反应发生率分别为 20.0%、10.0%、13.3%,3 组不良反应发生率比较无统计学差异( $\chi^2=0.586, P>0.05$ )。

## 3 讨论

超重或肥胖者脂肪细胞数量多且肥大,影响胰岛素效应,导致胰岛素抵抗,形成 T2DM,导致机体代谢紊乱,加速 T2DM 进程。肥胖不仅会增加 T2DM 发生风险,还会导致动脉粥样硬化、脑卒中、关节炎等其他慢性疾病,严重降低患者生活质量<sup>[7]</sup>。减重、控制血糖水平成为治疗超重/肥胖 T2DM 患者的关键。运动及饮食干预虽然可在一定程度上控制血糖水平,但对于肥胖患者控制效果不佳,多将其作为辅助治疗手段<sup>[8]</sup>。口服降糖药仍是治疗 T2DM 主要手段,二甲双胍是常用药物,可达到有效降糖效果,但需长期服用,容易导致低血糖,远期效果一般<sup>[9]</sup>。因此,寻求其他有效手段辅助治疗至关重要。

中医认为, T2DM 属于“消渴”范畴,脾虚湿盛,瘀阻脉络是主要病机,超重或肥胖 T2DM 属于“肥人多痰”范畴,肥人体胖,多见于脾肾阳虚,表现为喜静不好动,懒言,腰酸腿软,疲倦多汗等,阳气虚衰、痰湿偏盛是主要机制,治疗以控制体重、壮阳补气等为主<sup>[10]</sup>。传统的营养减重虽然可发挥作用,但大多肥胖患者难以坚持,因此,轻断食成为流行的减重方式。轻断食在短时间内进食,减少脾胃运化水谷的负担,使得脾胃有更多精力运化水湿,进而减轻体重,改善痰湿证<sup>[11]</sup>。脾气虚弱也是导致 T2DM 发生的重要机制,温阳健脾法方中含有茯苓、白术、附子等中药成分,具有益气补中、调节脾胃等功效<sup>[12]</sup>。

本研究结果显示,治疗 3 个月后,中药断食组 BMI、腰臀及 FBG、HbA1c、TG、TC 水平均低于另外两组, C-P 高于另外两组,结果说明,轻断食联合温阳健脾法可有效改善超重或肥胖 T2DM 患者糖脂代谢及胰岛素功能,利于减轻体重。分析原因,轻断食期间糖原耗竭,饮食后在一定程度上增加糖原合成反应,进而提高肝脏及肌肉糖原含量,有效降低血糖浓度,改善血糖代谢。且轻断食可改变能量供给方式,

使得非脂肪组织内 TG 异位动员,减少 TG 的不良影响,限制其转移至脂肪组织,利于调节脂代谢,降低患者 BMI。在此基础上,温阳健脾法方中白术、茯苓可补气健脾,附子温阳暖肾,白芍和解少阳,党参补脾益气、养血生津,半夏燥湿化痰,陈皮理气健脾,木香可帮助调节胃部机能,砂仁能够化湿行气,甘草调和诸药,共奏益气补中、温阳健脾等功效,利于促进胰岛素分泌,调节血糖水平,减轻患者体重<sup>[13]</sup>。本研究结果显示,3 组不良反应发生率比较无显著差异,说明轻断食联合温阳健脾法安全性好。

综上所述,轻断食联合温阳健脾法治疗超重/肥胖 T2DM 患者,可改善糖脂代谢、胰岛素功能,利于减轻体重,稳定血糖。

### 参考文献:

- [1] TSAPAS A, KARAGIANNIS T, KAKOTRICH P, et al. Comparative efficacy of glucose-lowering medications on body weight and blood pressure in patients with type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis [J]. *Diabetes Obes Metab*, 2021, 23(9): 2116-2124.
- [2] 龚彤,陈国芳,狄红杰,等.短期极低热量限制对超重/肥胖 2 型糖尿病患者肠道菌群的影响 [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2022, 38(2): 93-99.
- [3] 杜积慧,于文娟,邴蕾蕾.益气健脾方治疗 2 型糖尿病合并肥胖临床观察 [J]. *山东中医杂志*, 2022, 41(4): 396-400.
- [4] 赵芸芸,王凯,米佳.化痰通络理气法治疗肥胖 2 型糖尿病 [J]. *吉林中医药*, 2019, 39(5): 628-630, 641.
- [5] 中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版) [J]. *中华糖尿病杂志*, 2021, 13(4): 315-409.
- [6] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则 [M].北京:中国医药科技出版社,2002:215-216.
- [7] 李齐菲,时小东,刘琰,等.富纤维方便米饭对超重/肥胖 2 型糖尿病患者糖脂代谢影响的研究 [J]. *中国糖尿病杂志*, 2021, 29(4): 279-283.
- [8] 郑云芝,林忆阳,徐向进.超重与肥胖 2 型糖尿病患者的膳食结构调查分析 [J]. *中华糖尿病杂志*, 2019, 11(11): 742-746.
- [9] 袁月荣,姚明言,尹飞,等.轻断食及利拉鲁肽治疗新诊断超重/肥胖 2 型糖尿病的疗效及安全性比较 [J]. *安徽医*

学,2022,43(6):652-655.

- [10] 王安娜,杨宇峰,石岩,等.2 型糖尿病从脾论治理论探讨[J].辽宁中医药大学学报,2022,24(2):45-48.
- [11] 孙志颖,张晗,吴云峰,等.轻断食膳食模式在体重管理中的应用[J].中国现代医药杂志,2020,22(1):70-72.
- [12] 孔小燕,刘柳,任素霞,等.温阳健脾汤联合针刺治疗 2 型糖尿病临床疗效及对胰岛  $\beta$  细胞功能的影响[J].四川中医,2022,40(2):122-125.
- [13] 孙俊波,赵璐,赵逸菲,等.温阳健脾汤对 2 型糖尿病患者胰岛  $\beta$  细胞功能及血糖控制的影响[J].中医药信息,2019,36(6):116-119.

[收稿日期:2022-10-26]

[责任编辑:桂根浩 英文编辑:阳雨君]