

穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗肥胖型2型糖尿病临床研究

汪医军, 胡屹迪

浙江中医药大学滨江学院附属江南医院(萧山区中医院)中医内分泌科, 浙江 杭州 311200

[摘要] 目的: 观察穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗肥胖型2型糖尿病(T2DM)患者的临床疗效。方法: 选取110例肥胖型T2DM患者为研究对象, 按随机数字表法分为A组和B组各55例。A组给予常规治疗联合荷叶降脂汤治疗, B组在A组基础上加用腹部穴位埋线治疗。比较2组治疗前后体质量指数(BMI)、肥胖度(A)、体脂百分率(F)、血糖指标、脂代谢指标。结果: 治疗前, 2组新饱食分子蛋白-1(nesfatin-1)及脂肪素(apelin)水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 治疗后, 2组 nesfatin-1、apelin 水平均降低($P<0.05$), 且B组低于A组($P<0.05$)。治疗前, 2组BMI、A、F水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 治疗后, 2组BMI、A、F水平均降低($P<0.05$), 且B组低于A组($P<0.05$)。治疗前, 2组胆固醇(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)水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 2组TC、TG、LDL-C水平均降低($P<0.05$), 且B组低于A组($P<0.05$); HDL-C水平均升高($P<0.05$), 且B组高于A组($P<0.05$)。治疗前, 2组空腹血糖(FBG)、餐后2h血糖(P2hBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 治疗后, 2组FBG、P2hBG、HbA1c水平均降低($P<0.05$), 且B组低于A组($P<0.05$)。结论: 穴位埋线与荷叶降脂汤联合治疗可有效改善肥胖型T2DM患者肥胖症状, 调节机体糖脂代谢, 降低 nesfatin-1、apelin 水平。

[关键词] 肥胖型2型糖尿病; 穴位埋线; 荷叶降脂汤; 糖脂代谢; 胰岛素抵抗

[中图分类号] R259 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 13-0170-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.13.033

Clinical Study on Catgut Embedment in Points Combined with Heye Jiangzhi Decoction for Type 2 Diabetes Mellitus in Obese Patients

WANG Yijun, HU Yidi

Department of Chinese Medicine Endocrinology, Jiangnan Hospital Affiliated to Binjiang Institute of Zhejiang Chinese Medical University (Xiaoshan District Hospital of Traditional Chinese Medicine), Hangzhou Zhejiang 311200, China

Abstract: **Objective:** To observe the clinical effect of catgut embedment in points combined with Heye Jiangzhi Decoction for type 2 diabetes mellitus (T2DM) in obese patients. **Methods:** A total of 110 cases of obese patients with T2DM were selected as the study objects and divided into the control group and the observation group according to the random number table method, with 55 cases in each group. The control group was treated with routine treatment and Heye Jiangzhi Decoction, and the observation group was additionally treated with catgut embedment in abdominal points based on the treatment of the control group. The levels of body mass index (BMI), obesity (A), body fat percentage (F), blood glucose indexes and lipid metabolism indexes were compared between the two groups before and after treatment. **Results:** Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of the levels of new satiety molecular protein 1 (nesfatin-1), and adipokine (apelin) between the two groups ($P>0.05$); after

[收稿日期] 2022-07-19

[修回日期] 2023-04-20

[作者简介] 汪医军 (1991-), 女, 住院医师, E-mail: wangyijunhz_wyj@163.com。

treatment, the levels of nesfatin-1 and apelin in the two groups were decreased ($P < 0.05$), and the two levels in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of the levels of BMI, A, and F between the two groups ($P > 0.05$); after treatment, the levels of BMI, A, and F in the two groups were decreased ($P < 0.05$), and the three levels in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of the levels of total cholesterol (TC), triglyceride (TG), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, the levels of TC, TG, and LDL-C in the two groups were decreased ($P < 0.05$), and the three levels in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$); the levels of HDL-C were increased ($P < 0.05$), and the level in the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of the levels of fasting blood glucose (FBG), 2-hour postprandial blood glucose (P2hBG), glycosylated hemoglobin (HbA1c) between the two groups ($P > 0.05$); after treatment, the levels of FBG, P2hBG, and HbA1c in the two groups were decreased ($P < 0.05$), and the three levels in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** For obese patients with T2DM, catgut embedment in points combined with Heye Jiangzhi Decoction can effectively improve the obesity symptom, regulate the glucose and lipid metabolism in the body, and reduce the levels of nesfatin-1 and apelin.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus in obesity; Catgut embedment in points; Heye Jiangzhi Decoction; Glucose and lipid metabolism; Insulin resistance

2型糖尿病(T2DM)是一种以胰岛素分泌受阻、胰岛素抵抗为主要病理特征的内分泌代谢疾病,多合并肥胖症^[1-2]。研究显示,肥胖人群患糖尿病的风险是正常体质人群的3倍,肥胖型T2DM是糖尿病患者的主要类型,随着病情发展,易引发动脉粥样硬化、高脂血症等,更甚者出现心脑血管疾病,危及患者生命健康^[3-4]。临床治疗肥胖型T2DM患者主要采用降脂、降糖药物,但患者长期用药容易引发不良反应,影响预后。荷叶降脂汤具有补脾益肾、利湿祛瘀的作用。腹部穴位埋线能够抑制食欲,降低体质量,降低血脂^[5]。本研究观察腹部穴位埋线联合荷叶降脂汤治疗肥胖型T2DM患者的临床疗效,报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参照《单纯性肥胖病的诊断及疗效评定标准》^[6]中肥胖的诊断标准。体质量指数(BMI)=体质量(kg)/身高(m)², BMI ≥ 23.0 ;腰围测量位置在水平髂前上和第12肋下缘连线的中点,男性 $\geq$

85 cm,女性 ≥ 80 cm;采用Broca法^[7]计算体质量,标准体质量=[身高(cm)-100] $\times 90\%$,体质量>标准体质量的20%称之为肥胖。符合以上3项中的2项或以上,即可诊断为肥胖。同时符合《中国2型糖尿病防治指南(2010年版)》^[8]中T2DM的诊断标准。糖化血红蛋白(HbA1c) $\geq 6.5\%$ 作为糖尿病的首要诊断标准;谷氨酸脱羧酶(GAD)抗体阴性,胰岛细胞抗体(ICA)阴性,人胰岛细胞抗原2抗体(IA-2A)阴性;C肽正常或升高。

1.2 辨证标准 符合《糖尿病中医药临床循证实践指南》^[9]中痰瘀阻滞型的辨证标准。主症:形体偏胖,腹部胀大,肢体疼痛或麻木,胸闷刺痛。次症:头晕,眩晕,脘腹痞满;舌脉唇舌紫暗,舌苔薄白。

1.3 纳入标准 符合以上诊断及辨证标准;配合本研究顺利完成者;年龄>25岁;患者均知情同意本研究。

1.4 排除标准 妊娠期或哺乳期妇女;埋线部位存

在皮肤感染、溃疡者；伴有严重沟通障碍者；对本研究药物过敏者；1型糖尿病者；合并严重内科疾病者或恶性肿瘤者。

1.5 一般资料 选取2018年6月—2020年9月浙江中医药大学滨江学院附属江南医院(萧山区中医院)收治的110例肥胖型T2DM患者为研究对象,按随机数字表法分为A组和B组各55例。A组男29例,女26例;平均年龄(54.08 ± 8.59)岁;平均病程(3.64 ± 0.69)年;平均BMI 27.61 ± 4.05 。B组男31例,女24例;平均年龄(53.87 ± 8.78)岁;平均病程(3.59 ± 0.62)年;平均BMI 28.14 ± 3.7 。2组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经浙江中医药大学滨江学院附属江南医院(萧山区中医院)医学伦理委员会批准(2022004)。

2 治疗方法

2.1 A组 给予常规治疗联合荷叶降脂汤治疗。常规治疗包括饮食控制、健康教育、运动指导等。荷叶降脂汤处方:荷叶、制何首乌、制黄精、地肤子各30g,泽泻12g,蒲黄9g,水蛭6g。上药每天1剂,水煎取汁300mL,分2次服用。

2.2 B组 在A组基础上加用腹部穴位埋线治疗。穴位选取天枢、水道、中脘、关元、梁门穴。行常规皮肤消毒,使用穿有8号羊肠线的空心针刺入对应穴位处,深度为皮下20mm左右,得气后将羊肠线推出针管,取出套针。最后可使用创口贴贴于穴位上,每2周进行1次,共治疗4次。

2组均治疗8周。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①新饱食分子蛋白-1(nesfatin-1)、脂肪素(apelin)。于治疗前后收集2组患者空腹状态下外周静脉血6mL,采用酶联免疫吸附法检测nesfatin-1、apelin水平,试剂盒均购自上海梵态生物科技有限公司,严格按试剂盒说明书进行操作。

②体质量、身高、体密度(D)、BMI、肥胖度(A)、体脂百分率(F)。治疗前后测量并记录2组体质量、身高、D,计算BMI、A、F。 $A = (\text{实测体质量} - \text{标准体质量}) / \text{标准体质量} \times 100\%$, $F = (4.579/D - 4.142) \times 100\%$ 。③糖脂代谢指标。治疗前后,分别采集2组静脉血5~10mL,分离血清,采用迈瑞医疗BS-200型全自动生化分析仪检测2组空腹血糖(FBG)、餐后2h血糖(P2hBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、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)水平。

3.2 统计学方法 使用SPSS20.0统计学软件分析数据。计量资料符合正态分布以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,2组间比较采用成组 t 检验,同组治疗前后比较采用配对 t 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 2组治疗前后 nesfatin-1、apelin 水平比较 见表1。治疗前,2组 nesfatin-1、apelin 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2组 nesfatin-1、apelin 水平均降低($P < 0.05$),且B组低于A组($P < 0.05$)。

表1 2组治疗前后 nesfatin-1、apelin 水平比较($\bar{x} \pm s$) $\mu\text{g/L}$

组别	例数	nesfatin-1		apelin	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
B组	55	3.13 ± 0.86	1.07 ± 0.45^{①}	4.90 ± 0.87	1.89 ± 0.55^{①}
A组	55	3.16 ± 0.83	1.48 ± 0.50^{①}	4.87 ± 0.89	2.26 ± 0.83^{①}
t 值		-0.186	-4.520	0.179	-2.756
P 值		0.853	<0.001	0.858	0.007

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$

4.2 2组治疗前后 BMI、A、F 水平比较 见表2。治疗前,2组 BMI、A、F 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2组 BMI、A、F 水平均降低($P < 0.05$),且B组低于A组($P < 0.05$)。

表2 2组治疗前后 BMI、A、F 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	BMI		A(%)		F(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
B组	55	29.40 ± 3.16	26.18 ± 2.73^{①}	41.20 ± 12.27	27.65 ± 7.84^{①}	46.24 ± 10.56	32.30 ± 8.41^{①}
A组	55	29.32 ± 3.85	27.65 ± 3.20^{①}	41.13 ± 13.85	32.39 ± 8.25^{①}	46.81 ± 11.23	36.29 ± 8.25^{①}
t 值		0.119	-2.592	0.028	-3.089	-0.274	-2.512
P 值		0.905	0.011	0.978	0.003	0.784	0.013

注:与本组治疗前比较, $P < 0.05$

4.3 2组治疗前后 TC、TG、LDL-C、HDL-C 水平比较 见表3。治疗前,2组 TC、TG、LDL-C、HDL-C 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,2组 TC、TG、LDL-C 水平均降低($P<0.05$),且 B 组低于 A 组($P<0.05$); HDL-C 水平均升高($P<0.05$),且 B 组高于 A 组($P<0.05$)。

4.4 2组治疗前后 FBG、P2hBG、HbA1c 水平比较 见表4。治疗前,2组 FBG、P2hBG、HbA1c 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2组 FBG、P2hBG、HbA1c 水平均降低($P<0.05$),

且 B 组低于 A 组($P<0.05$)。

表3 2组治疗前后 TC、TG、LDL-C、

组别	时 间	例数	HDL-C 水平比较($\bar{x}\pm s$)				mmol/L
			TC	TG	LDL-C	HDL-C	
B 组	治疗前	55	6.36±1.30	2.71±0.48	3.22±0.61	0.83±0.10	
	治疗后	55	4.26±1.07 ^{①②}	1.94±0.29 ^{①②}	2.24±0.36 ^{①②}	1.34±0.35 ^{①②}	
A 组	治疗前	55	6.40±1.17	2.75±0.44	3.25±0.58	0.87±0.16	
	治疗后	55	5.15±1.13 ^①	2.28±0.35 ^①	2.59±0.49 ^①	1.19±0.31 ^①	

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$;②与 A 组治疗后比较, $P<0.05$

表4 2组治疗前后 FBG、P2hBG、HbA1c 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FBG(mmol/L)		P2hBG(mmol/L)		HbA1c(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
B 组	55	9.58±1.61	7.31±0.93 ^①	11.20±2.27	8.09±1.35 ^①	8.48±1.36	7.06±1.04 ^①
A 组	55	9.62±1.57	7.78±0.94 ^①	11.39±2.08	9.26±1.41 ^①	8.52±1.43	7.53±1.12 ^①
<i>t</i> 值		-0.132	-2.636	-0.458	-4.445	-0.150	-2.281
<i>P</i> 值		0.895	0.010	0.648	<0.001	0.881	0.025

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$

5 讨论

肥胖型 T2DM 归属于中医痰浊、消渴范畴。因饮食不节,过食肥甘厚味或忧思劳倦,致脾胃虚弱,健运失司,水湿内停,积聚成痰,痰湿浊邪积聚中焦,日久郁热内生,满而不化,湿热内生,气机阻滞,导致运行失调。故治疗应以祛痰通络、利水渗湿、化浊降脂为主。

荷叶降脂汤中荷叶清热凉血、升发清阳,何首乌补肝肾、益精血、化浊降脂,制黄精补脾益气,滋肾填精、养阴润肺,地肤子清热利湿、利尿通淋,泽泻化浊降脂、利水渗湿、清热,蒲黄利尿通淋,水蛭逐瘀消徵、破血通经。诸药合用,共奏祛痰通络、利水渗湿、化浊降脂之效。穴位埋线是一种现代医学与中医学相结合的治疗技术,将可吸收羊肠线埋入机体穴位中,对相关穴位产生柔和且持久的刺激作用,以发挥平衡阴阳、调理气血、祛病强身等功效^[10]。本研究腹部穴位埋线选取的天枢、水道、中脘、关元、天枢、梁门穴均属胃经,中脘、关元穴属任脉腧穴。使用埋线刺激上述穴位,可达调理肠胃、疏通经络等功效。由此,在荷叶降脂汤的基础上,加用腹部穴位埋线对改善肥胖型 T2DM 患者肥胖情况,降低血糖血脂水平等有着重要意义。

本研究结果显示,治疗后,2组肥胖指标 BMI、A、F,血糖指标 FBG、P2hBG、HbA1c 水平,血脂指标 TC、TG、LDL-C 水平均降低,且 B 组低于 A 组, HDL-C 均升高,且 B 组高于 A 组。说明穴位埋线与荷叶降脂汤联合治疗可有效降低肥胖型 T2DM 患者肥胖情况,降低机体血糖、血脂水平。另外, nesfatin-1、apelin 是一种新型细胞因子,与肥胖型 T2DM 病理发生过程密切相关, nesfatin-1、apelin 水平升高,可增加机体胰岛素抵抗,破坏机体胰岛素分泌平衡,加快病情进展^[11-12]。评估治疗前后 nesfatin-1、apelin 水平变化,可进一步反映药物的临床疗效。本研究结果显示,治疗后,2组 nesfatin-1、apelin 水平均降低,且 B 组低于 A 组,说明穴位埋线与荷叶降脂汤联合治疗可有效调节肥胖型 T2DM 患者机体糖脂代谢,改善临床症状。现代药理学研究表明,荷叶可加快胆固醇代谢,达到降脂减肥的作用;蒲黄具有降血脂、降血糖以及保护肾脏的功能;水蛭可减少血管壁脂质沉淀^[13]。腹部穴位埋线将可吸收羊肠线植入穴位,而羊肠线是一种异体蛋白,埋入穴位后,可被软化、分解、液化,从而产生生物、化学刺激,且刺激强度由强至弱,可达先泄后补的作用;将羊肠线埋入天枢、水道、中脘、

关元、梁门穴,对调节机体糖脂代谢、降低腹围,缓解胰岛素抵抗有积极作用。

综上所述,穴位埋线与荷叶降脂汤联合治疗可有效改善肥胖型 T2DM 患者肥胖情况,调节机体糖脂代谢,降低 nesfatin-1、apelin 水平。

[参考文献]

- [1] ORTEGA M A, FRAILE-MARTÍNEZ O, NAYA I, et al. Type 2 diabetes mellitus associated with obesity (diabesity). The central role of gut microbiota and its translational applications[J]. Nutrients, 2020, 12(9): 2749.
- [2] 张晓娟,张洁,姜萍萍,等. 维格列汀联合二甲双胍治疗初诊 2 型糖尿病伴腹型肥胖患者的疗效及对血清 kisspeptin 的影响[J]. 药物评价研究, 2022, 45(7): 1355-1360.
- [3] 张卫欢,李秋云,杨春伟,等. 大柴胡汤加减联合利拉鲁肽对肥胖 2 型糖尿病患者胰岛素抵抗、 β -细胞功能和低度炎症反应的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(1): 23-26, 30.
- [4] 林慧君,姜岳,沙悦. 以患者为中心的肥胖型 2 型糖尿病社区管理[J]. 中华全科医师杂志, 2018, 17(7): 574-576.
- [5] 田风,潘鸿. 腹部穴位埋线联合荷叶降脂汤对肥胖 2 型糖尿病患
- 者糖脂代谢的影响[J]. 中国医药导报, 2020, 17(27): 159-162.
- [6] 危北海,贾葆鹏. 单纯性肥胖病的诊断及疗效评定标准[J]. 中国中西医结合杂志, 1998, 18(5): 317.
- [7] 李春生. 现代肥胖病学[M]. 北京: 科学文献技术出版社, 2004: 88.
- [8] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2010 年版)[J]. 中国糖尿病杂志, 2012, 20(1): 81-117.
- [9] 国家中医临床研究基地中医药防治糖尿病临床研究联盟. 糖尿病中医药临床循证实践指南[M]. 北京: 科学出版社, 2016: 19-22.
- [10] 黄欣. 调理脾胃针法联合穴位埋线治疗 2 型糖尿病对患者血糖及 HbA1c 水平的影响研究[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(7): 34-37.
- [11] 徐炳国,王会,王淑兰,等. 穴位埋线对湿热困脾证 2 型糖尿病合并肥胖患者血清 Apelin 及 GLP-1 的影响[J]. 针灸推拿医学(英文版), 2021, 19(2): 123-128.
- [12] 张艳云. 葛根芩连消渴方配合降糖方案治疗 2 型糖尿病疗效及对糖脂代谢、胰岛素抵抗和血清 nesfatin-1、apelin 的影响[J]. 四川中医, 2018, 36(11): 116-119.
- [13] 吕任尧,郑曙琴. 基于数据挖掘和网络药理学的肥胖用药规律及潜在作用分析[J]. 天津中医药大学学报, 2020, 39(1): 103-110.

(责任编辑: 钟志敏)