

秦亮甫教授“从脾论治”针刺治疗中心型肥胖伴高脂血症的临床研究

程 玲¹ 黄冬梅² 黄 艳³ 徐博文¹ 冯 辉⁴

(1 同济大学附属东方医院, 上海, 200120; 2 华中科技大学同济医学院附属同济医院中西医结合研究所, 武汉, 430430;

3 上海中医药大学上海市针灸经络研究所, 上海, 200030; 4 上海中医药大学附属光华医院, 上海, 200052)

摘要 目的:探讨秦亮甫教授“从脾论治”的学术经验,采用随机对照研究观察从脾论治针刺治疗中心型肥胖症伴高脂血症的临床疗效与改善胰岛素抵抗的可能机制。方法:选取 2013 年 10 月至 2017 年 10 月同济大学附属东方医院针灸科门诊就诊的符合标准的中心型肥胖伴高脂血症患者 70 例,随机分为针刺组与对照组,每组 35 例。对照组予常规饮食控制;针刺组在常规饮食控制基础上,采用秦师“从脾论治”法,取腹四门[脐周四针三穴:天枢(双)、关元、中脘]配足三里、上巨虚、下巨虚等下合穴。通过 2 组组间和组内比较,观察体质指数(BMI)、腰臀比、血胆固醇(TC)、血三酰甘油(TG)、血低密度脂蛋白(LDL-C)、血高密度脂蛋白(HDL-C)的差异以及空腹血糖(FBG)、空腹胰岛素(INS)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、Adiponectin、Ghrelin、胰岛素抵抗指数(ISI)的变化。结果:2 组患者 BMI、腰臀比、血 TC、血 TG、血 LDL-C、血 HDL-C、FBG、INS、TNF- α 、Adiponectin、Ghrelin、ISI 治疗前无显著性差异。从脾论治针刺组能明显降低中心型肥胖伴高脂血症患者的 BMI($P < 0.05$),腰臀比($P < 0.01$);减少 TC、TG 的含量(均 $P < 0.01$)和 LDL-C 的含量($P < 0.05$);升高 HDL-C 的含量较治疗前差异有统计学意义($P < 0.01$)。与对照组比较,针刺组体质指数(BMI)、腰臀比降低、HDL-C 升高,差异有统计学意义(均 $P < 0.01$)。另外,针刺组 FBG、INS、ISI(均 $P < 0.05$),Adiponectin($P < 0.01$)、Ghrelin 较治疗前差异有统计学意义($P < 0.05$)。对照组有效率 50%,而针刺组为 80%,2 组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:“从脾论治”针刺能改善中心型肥胖伴高脂血症患者的脂质代谢与形体指标,其可能机制与改善胰岛素抵抗状态,增加胰岛素的敏感性有关。

关键词 @ 秦亮甫;从脾论治;针刺;中心型肥胖;高脂血症;临床研究;疗效;机制

Clinical Study on Central Obesity with Hyperlipidemic with Acupuncture of Professor Qin Liangfu from Spleen

Chen Ling¹, Huang Dongmei², Huang Yan³, Xu Bowen¹, Feng Hui⁴

(1 Shanghai East Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 200120, China; 2 Institute of Integrative Traditional Chinese and Western Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030; 3 Shanghai Research Institute of Acupuncture and Meridian, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200030, China; 4 Guanghua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200052, China)

Abstract Objective: To explore the academic experience of Professor Qin Liangfu's treatment from spleen, and to observe the clinical efficacy of acupuncture from spleen on central obesity and hyperlipidemia by randomized controlled study, and to the possible mechanism of improving insulin resistance. **Methods:** A total of 60 patients were randomly divided into acupuncture group and control group. Qin Liangfu's treatment from spleen was used in the acupuncture group, and abdominal three acupoints Tianshu (ST 25), Zhongwan (RN 12), Guanyuan (RN 4) with lower confluent acupoints of Zusanli (ST 36), Shangjuxu (ST 37), Xiajuxu (ST 39) were selected. The control group was treated with routine diet control. Body mass index (BMI), waist hip ratio, blood cholesterol (TC), triglyceride (TG), serum low density lipoprotein (LDL-C), serum high density lipoprotein (HDL-C) and the difference of fasting blood glucose (FBG), fasting insulin (INS) and tumor necrosis factor alpha (TNF-alpha), Adiponectin, Ghrelin, insulin resistance (ISI) were chosen to observe the effect and the possible mechanism of acupuncture on central

基金项目:浦东新区卫计委特色专科项目(PDZYXK-1-2014005)——中医妇科针灸治疗特色专科资助,负责人:程玲;上海市自然科学基金项目(16ZR1428300)——艾灸足三里对高血压大鼠 IML-rVLM 神经调节通路影响,负责人:程玲;国家自然科学基金项目(81573787)——kisspeptin 神经网络:电针调节青春期 PCOS 神经内分泌异常的靶点环节,负责人:黄冬梅;国家重点基础研究发展计划(973 计划)项目(2015CB54500)——基于临床的灸法作用机理研究,负责人:吴焕淦

通信作者:程玲(1969.11—),女,博士,副主任医师,研究方向:针灸临床应用与机制研究,E-mail:chlosy.east@sina.com;冯辉(1978.04—),女,博士,副主任医师,研究方向:针灸治疗关节病及痛症的临床及基础研究,E-mail:fh207@hotmail.com

obesity and hyperlipidemia. **Results:** There was no significant difference in BMI, waist hip ratio, blood TC, blood TG, blood LDL-C, blood HDL-C, FBG, INS, TNF-alpha, Adiponection, Ghrelin and ISI before treatment. For patients in acupuncture group with treatment from the spleen, BMI ($P < 0.05$), waist hip ratio ($P < 0.01$), TC, TG (P all < 0.01) and LDL-C content decreased ($P < 0.05$), and the content of HDL-C increased ($P < 0.01$); there was no significant difference in the control group. Compared with the control group, BMI, waist hip ratio decreased and HDL-C increased (P all < 0.01) with significant difference. There was significant difference in FBG, INS, ISI (P all < 0.05), Adiponection ($P < 0.01$), Ghrelin ($P < 0.05$) in the acupuncture group. The total effective rate in the control group was 50%, while 80% in the acupuncture group. There was significant difference between two groups ($P < 0.01$). **Conclusion:** Acupuncture treatment from the spleen could improve the lipid metabolism and body index of the patients with central obesity and hyperlipidemia, and the possible mechanism may be related with improving insulin resistance and increasing insulin sensitivity.

Key Words @ Professor Qin Liangfu; Treatment from the spleen; Acupuncture; Central obesity with hyperlipidemic; Clinical study; Efficacy; Mechanism

中图分类号: R245.31 文献标识码: A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.05.046

按照 WHO 的定义,肥胖症本身及肥胖引起的高血脂症、高血压病、糖尿病和心脑血管疾病等均可损害健康。全球越来越重视肥胖和高脂血症的管理,不同的国家制定了相应的策略以降低心血管疾病发生的风险。《中国成人血脂异常防治指南》中高脂血症分为高胆固醇血症、高三酰甘油血症、混合型高脂血症和低高密度脂蛋白血症。近年来,我国肥胖的人数逐年上升,高脂血症流行病学调查总患病率 46.2%,是导致心脑血管疾病的危险因素之一^[1]。因此控制肥胖和高脂血症,有助于降低心脑血管疾病。然而单纯控制饮食、加强运动对一些肥胖伴高脂血症患者效果并不显著。我们前期研究了秦亮甫教授“从脾论治”针刺治疗单纯性肥胖的临床研究,发现可显著减轻体重。因此,我们采用随机对照研究,运用秦师“从脾论治”的法则,对 60 例中心型肥胖伴高脂血症患者进行了针刺治疗前后的临床疗效观察与比较,以期阐明“从脾论治”针灸对中心型肥胖伴高脂血症的调节作用与可能机制。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 10 月至 2017 年 10 月同济大学附属东方医院针灸科门诊就诊的符合标准

的中心型肥胖伴高脂血症患者 70 例。所有患者签订知情同意书,符合东方医院医学伦理学规定。其中男 16 例,女 54 例;平均年龄(42.12 ± 6.35)岁;平均病程(10.80 ± 6.60)年。采用信封的方法,将符合纳入标准的 70 例患者随机分为针刺组与对照组,每组 35 例,对照组予常规饮食控制,针刺组在常规饮食控制基础上采用“从脾论治”针刺疗法。2 组在治疗中因为不可抗力的出差的原因脱落 10 例,脱落率为 14.29%,最终每组完成临床试验的患者各 30 例。2 组患者 BMI、腰臀比、血 TC 的含量、血 TG 的含量、血 LDL-C 的含量、血 HDL-C 的含量治疗前比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。2 组患者 FBG、FBG、TNF- α 、Adiponection、Ghrelin、ISI 治疗前比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 2。

1.2 诊断标准 中心型肥胖的诊断标准:参照 2001 年国际生命科学学会“中国肥胖问题工作组”提出的中国成人分类肥胖标准和 2004 年全国代谢综合征会议关于中心型肥胖的标准^[2]:1) 体质指数(BMI) $\geq 28 \text{ kg/m}^2$;2) 腰围(WC) $\geq 80 \text{ cm}$ (女); $\geq 90 \text{ cm}$ (男);3) 腰臀比(WHR) ≥ 0.85 (女); ≥ 0.95

表 1 2 组治疗前的形体指标和脂代谢水平的基线比较($\bar{x} \pm s$)

组别	性别(例) 男/女	病程 (年)	年龄 (岁)	BMI	腰臀比	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)
对照组($n=30$)	5/25	10.34 ± 6.70	42.34 ± 6.80	31.62 ± 4.96	0.89 ± 0.06	1.31 ± 0.25	3.47 ± 1.18	6.41 ± 1.98	2.15 ± 1.19
针刺组($n=30$)	6/24	11.26 ± 7.20	41.89 ± 5.90	31.32 ± 6.91	0.89 ± 0.07	1.31 ± 0.23	3.49 ± 1.31	6.85 ± 2.05	2.36 ± 1.16

表 2 2 组治疗前的胰岛素抵抗水平的基线比较[中位数(四分位数)]

组别	FBG(mmol/L)	INS(mmol/L)	ISI	Adiponection(mg/L)	TNF- α (mg/L)	Ghrelin(mg/L)
对照组($n=30$)	4.68(0.89)	9.67(5.27)	0.15(0.016)	1.79(0.57)	11.46(2.591)	42.16(217.5)
针刺组($n=30$)	4.81(0.85)	9.65(5.39)	0.02(0.019)	1.73(0.555)	10.71(2.693)	42.46(217.16)

(男)。3项诊断标准中须符合2项以上,此外,血清胆固醇(Total Cholesterol, TC)和/或三酰甘油(Triglyceride, TG)升高, $TC > 6.22 \text{ mmol/L}$ 或/和 $TG > 1.70 \text{ mmol/L}$ [3]。

1.3 纳入标准 1)符合诊断标准的患者;2)年龄在18~60岁之间;3)曾主观采取饮食、运动控制体重半年以上,无法坚持的患者;4)在接受本研究期间停用其他疗法的患者;5)签署知情同意书。

1.4 排除标准 1)不符合上述纳入标准者;2)因内分泌紊乱、代谢失调等其他疾病导致的继发性肥胖患者,或药物引起脂质代谢紊乱的患者;正在使用影响血脂代谢的药物的患者或已接受其他有关治疗,可能影响本研究效应者;3)6个月内有过急性心肌梗死、脑血管意外、严重创伤或接受过重大手术史的患者;观察期间突发其他疾病者。

1.5 剔除与脱落标准 1)在治疗期间接受其他有关治疗,可能影响本研究效应者;2)怀孕患者;3)未按本计划书接受治疗者;4)以上情况均作为脱落率处理。

1.6 终止标准 1)观察期间又突发其他疾病者;2)治疗期间出现严重不良反应者。

1.7 研究方法 1.7.1 治疗方法 针刺组取穴:腹四门[关元、中脘、天枢(双)]、足三里(双)、上巨虚(双)、下巨虚(双)、三阴交(双)、曲池(双)。

1.7.2 取穴方法 参考全国高等中医药院校规划教材《经络腧穴学》的穴位定位。针刺疗法:仰卧位,穴位局部皮肤常规酒精消毒后,用华佗牌一次性针灸针(0.3 mm×75 mm)平刺腹四门(关元透中脘、中脘透水分、天枢透水道)约1.5~2.5寸,以整个腹部和会阴部出现明显针感为度,平补平泻法。用华佗牌一次性针灸针(0.25 mm×40 mm)逆经斜刺足三里(双)、上巨虚、下巨虚、曲池约0.8~1.2寸,均用泻法;随经斜刺三阴交约0.8~1.2寸,补法。关元与中脘、天枢(双)与足三里(双)、天枢(双)与下巨虚(双),分别接电针治疗仪,频率为50/100 Hz,强度以看到肌肉收缩和患者能耐受为度,留针30 min/次,3次/周(隔天治疗1次),15次为1个疗程。健康饮食:设计食物频率调查表,由营养师定期评估每天的摄入热量,然后根据患者身高、体重、所从事工作(按轻度、中度、重度体力活动),由专业营养师计算出患者每天所需的热量,制定个体化食谱,行健康宣教,定期评估。对照组:仅采用以上健康饮食方法。

1.8 观察指标 1)腰围及臀围的测量方法。体重

测定:受检者脱去鞋帽、外衣、空腹、直立位。腰围测定:嘱受试者空腹,直立位双脚分开约25~30 cm,自然呼吸,采用统一的皮尺测量髂前上嵴水平和第12肋骨下缘连线的中点。皮尺紧贴身体(不含衣服),以不压迫软组织为度。周径测量精度近0.1 cm。臀围测定:环绕臀部的骨盆最突出点测定其水平周径。分别于治疗前及每周测定并记录。2)实验指标检测方法。在同济大学附属东方医院检验科采用全自动生化分析仪(ROCHE, MODULAR)及其配套试剂,检测外周血FBG、INS、TC、TG、LDL-C、HDL-C的含量;采用我院检验科免疫分析仪(ROCHE, E170)及配套试剂检测外周血胰岛素;采用ELISA法检测患者外周血Adiponectin、Ghrelin、TNF- α 的含量。

1.9 疗效判定标准 依据卫生部心血管病防治中心正式公布的“中国成人血脂异常防治指南”(2007年),以HDL-C上升0.104~0.25 mmol为有效,以HDL-C上升未达到0.104 mmol为无效。

1.10 统计学方法 采用SPSS 15.0统计软件对数据进行分析。数据符合正态分布的采用独立样本 t 检验(组间)或配对 t 检验(组内),不符合正态分布的用非参数检验,符合正态分布的计量资料的描述以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布计量资料的描述以Median(Quartiles)表示,计数资料采用 χ^2 检验,疗效比较等级资料采用秩和检验分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

1.11 质量控制方法 在临床试验前对参与方案的研究人员进行规范培训,采用统一的测量工具,以控制系统误差。

2 结果

2.1 针刺对中心型肥胖伴高脂血症的脂代谢的影响 从脾论治针刺组能明显降低中心型肥胖伴高脂血症患者的BMI($P < 0.05$),腰臀比($P < 0.01$);降低TC($P < 0.01$)、TG($P < 0.01$)LDL-C的含量($P < 0.05$);升高HDL-C的含量($P < 0.01$)。与对照组比较,针刺组的BMI、腰臀比明显下降,差异有统计学意义(均 $P < 0.01$)、HDL-C明显升高,差异有统计学意义($P < 0.01$)。结果提示针灸可下调中心性肥胖伴高脂血症患者BMI、腰臀比、TC、TG、LDL-C的含量,升高HDL-C的含量;其中对BMI、腰臀比、HDL-C的改善优于对照组。见表3。

2.2 从脾论治针刺对中心型肥胖伴高脂血症患者胰岛素抵抗的影响 针刺治疗前后中心性肥胖伴高脂血症患者FBG浓度下降($P < 0.05$)、INS含量下

表3 针刺对中心型肥胖伴高脂血症的形体指标及脂代谢的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	BMI	腰臀比	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)
对照组($n=30$)						
治疗前	31.62 $\pm$ 4.96	0.89 $\pm$ 0.06	1.31 $\pm$ 0.25	3.47 $\pm$ 1.18	6.41 $\pm$ 1.98	2.15 $\pm$ 1.19
治疗后	31.52 $\pm$ 4.37	0.88 $\pm$ 0.09	1.30 $\pm$ 0.17	3.22 $\pm$ 1.16	6.24 $\pm$ 1.68	2.07 $\pm$ 1.13
针刺组($n=30$)						
治疗前	31.32 $\pm$ 6.91	0.89 $\pm$ 0.07	1.31 $\pm$ 0.23	3.49 $\pm$ 1.31	6.85 $\pm$ 2.05	2.36 $\pm$ 1.16
治疗后	30.66 $\pm$ 5.22 ^{*$\Delta\Delta$}	0.87 $\pm$ 0.05 ^{**$\Delta\Delta$}	1.50 $\pm$ 0.27 ^{*$\Delta\Delta$}	3.01 $\pm$ 1.24 [*]	5.33 $\pm$ 1.43 ^{**}	1.83 $\pm$ 1.07 ^{**}

注:治疗前比较,^{*} $P<0.05$,^{**} $P<0.01$;与对照组比较, ^{Δ} $P<0.05$, ^{$\Delta\Delta$} $P<0.01$

表4 针刺对中心型肥胖伴高脂血症患者胰岛素抵抗的影响[中位数(四分位数)]

组别	FBG(mmol/L)	INS(mmol/L)	ISI(mmol/L)	Adiponectin(mg/L)	TNF- α (mg/L)	Ghrelin(mg/L)
对照组($n=30$)						
治疗前	4.68(0.89)	9.67(5.27)	0.15(0.02)	1.79(0.57)	11.46(2.59)	42.16(217.5)
治疗后	4.72(0.85)	9.46(4.99)	0.03(0.01)	2.12(0.92)	2.01(0.92)	49.89(272.68)
针刺组($n=30$)						
治疗前	4.81(0.85)	9.65(5.39)	0.02(0.02)	1.73(0.56)	10.71(2.69)	42.46(217.16)
治疗后	4.65(0.85) [*]	9.51(4.99) [*]	0.03(0.0) [*]	2.18(0.92) [*]	2.18(0.92)	54.26(262.91) [*]

注:与治疗前比较,^{*} $P<0.05$,^{**} $P<0.01$

降($P<0.05$)。TNF- α 含量亦有降低趋势,但无显著性差异($P>0.05$);Adiponectin 含量上升($P<0.01$)、Ghrelin 含量上升($P<0.05$)、ISI 含量下降($P<0.05$);提示从脾论治针刺治疗能通过提高血Adiponectin、Ghrelin 含量,降低血TNF- α 含量,改善中心型肥胖伴高血脂症患者胰岛素抵抗状态,增加胰岛素的敏感性。见表4。

2.3 针刺对中心型肥胖伴高脂血症 HDL-C 临床疗效分析 2 组的临床有效率经 χ^2 检验统计,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表5。

表5 2 组患者 HDL-C 临床疗效比较[例(%)]

组别	有效	无效	总有效
对照组($n=30$)	15(50)	15(50)	15(50)
针刺组($n=30$)	24(80)	6(20)	24(80)

2.4 不良反应 2 组患者在治疗后均未出现特殊的不良症状,血常规、尿常规、肝肾功能也未发现异常。

3 讨论

3.1 从脾论治针刺治疗中心型肥胖伴高脂血症的思考与选穴 目前控制肥胖伴高脂血症的主要措施有饮食控制、加强运动和服用降脂药物。服用降脂药物是血脂管理的重要措施,其中降脂类药物他汀类的临床应用存在较大争议^[3-5]。肥胖者多有物质代谢异常和脂代谢障碍,根据秦师的临证经验,此类患者辨证多虚实夹杂,本虚标实,要抓住脾虚的关键点;又要兼顾脾失健运而产生湿、痰、饮等病理产物,故治法“益气健脾,化痰消浊”^[2]。脾胃失健,气血

失衡,阴阳失调,影响机体水液代谢、气化功能而发为肥胖。《素问·调经论篇第六十二》曰:“形有余则腹胀,泾溲不利;不足则四肢不用……形有余则泻其阳经,不足则补其阳络”。脾主肉而藏形,形有余则肥胖,脾脏与胃腑相表里,“泻其阳经”即泻足阳明胃经,为治疗肥胖症的主要治则。《灵枢·顺气一日分为四时》曰:“病在胃及以饮食不节得病者,取之于合,故命曰味主合”。《灵枢·经脉》指出:“气盛则身以前皆热,其有余于胃,则消谷善饥,溺色黄”。故秦师认为针灸治疗主要从手足阳明经的合穴与胃、大肠、小肠的下合穴考虑,以清胃肠腑热;分别取胃、大肠、小肠之募穴中脘、天枢、关元,达到健脾益气,和中化湿的目的^[6-8]。中脘、天枢、关元、三阴交采用平补平泻法;足三里、上巨虚、下巨虚、曲池采用泻法。针中脘,以升清阳,泻足三里、上巨虚、下巨虚以降浊阴,配天枢、关元以健脾胃之气——以分清泌浊、分利水谷糟粕,吸收精微。曲池属阳,其穴性走而不守,以清阳明内热;三阴交属阴,是三阴经(肝、脾、肾)的交会穴,可健脾益气养阴。两穴相配可助曲池的阳气入于三阴的阴分,达到健脾益气,化痰消浊之目的^[9-10]。

3.2 从脾论治针刺对中心型肥胖患者脂质代谢的良性调整作用 研究证实,中心型肥胖可导致脂类代谢紊乱^[6-8]。中心型肥胖的脂质代谢紊乱主要为TC 与TG 的代谢紊乱。TC 代谢失常主要是血浆总TC 含量的增高,以及HDL-C 含量的降低,其机制可能与TC 的利用、转化能力降低有关,TC 分解代谢中某些调节酶和受体活性或数目较低,TC 的合成大

于分解。HDL-C 合成障碍,导致生成减少,对 TC 的清除能力不足。TG 含量的偏高则主要因为其中间代谢的失常^[11-12]。本研究结果显示:从脾论治针刺组能明显降低中心型肥胖伴高脂血症患者的 BMI ($P < 0.05$),腰臀比($P < 0.01$);降低 TC 和 TG 的含量(均 $P < 0.01$)、LDL-C 的含量($P < 0.05$);升高 HDL-C 的含量($P < 0.01$)。与对照组比较,针刺组的 BMI、腰臀比、HDL-C 差异均有统计学意义($P < 0.01$),提示针灸可下调中心性肥胖伴高脂血症患者的 BMI、腰臀比,降低外周血 TC、TG、LDL-C 的含量,升高外周血 HDL-C 的含量;对 BMI、腰臀比、HDL-C 的改善优于对照组。此外,2 组调节 HDL-C 的临床疗效观察,对照组有效率 50%,观察组为 80%,提示针灸对中心型肥胖伴高脂血症的治疗可能与上调 HLD-C 有关。

3.3 从脾论治针刺对中心型肥胖患者胰岛素抵抗的改善 20 世纪 30 年代,研究证实患者对外源性胰岛素的降糖反应存在差别,首先使用胰岛素抵抗(IR)这一概念。1995 年 Stern 研究认为 IR 是多种代谢疾病的共同危险因素,可导致糖尿病、动脉粥样硬化、高血压病和冠状动脉粥样硬化心脏病^[13]。1999 年世界卫生组织定义了代谢综合征,把 IR 作为代谢综合征的主要特征。早期的研究认为骨骼肌是胰岛素抵抗产生的主要部位,后经研究发现脂肪组织是胰岛素抵抗产生的始发部位,认为内脏脂肪组织在胰岛素抵抗和代谢综合征的发生、发展过程中非常重要^[14]。脂肪细胞可分泌 adiponectin、TNF- α 、Ghrelin 等,可影响肥胖患者脂肪组织的胰岛素信号转导通路^[15-17]。adiponectin 的调节作用脂联素可抗炎和抗动脉粥样硬化^[15]。肥胖和 2 型糖尿病患者的血浆脂联素水平低,减轻体重可使血浆脂联素升高。有研究提示,TNF- α 可抑制脂联素的合成,脂联素可通过改善葡萄糖和脂肪代谢来增强胰岛素敏感性。脂联素可以促进肥胖和糖尿病模型动物的肌肉对游离脂肪酸氧化,抑制肝脏输出葡萄糖,从而降低了外周血三酰甘油、葡萄糖水平^[16]。研究发现肥胖大鼠内脏脂肪的脂联素的表达明显降低,同时血浆脂联素浓度减少,而胰岛素抵抗增加,提示脂联素与胰岛素抵抗密切相关^[18]。Ghrelin 被认为是脑-肠肽的一种,其作用与胰岛素分泌节律关系密切,在 IR 的发生机制中起重要作用^[19-20]。

我们前期研究也证实了肥胖尤其是中心型肥胖多伴有胰岛素抵抗,本研究结果显示:从脾论治针刺能明显降低中心型肥胖患者 FBG、INS,提高 ISI(均

$P < 0.05$)。秦师的临证经验,从脾论治的针刺疗法,能改善中心型肥胖患者的胰岛素抵抗状态,增加其胰岛素的敏感性,从而能应用于防治代谢性疾病。本次研究显示:针刺治疗前与针灸治疗后的血糖、胰岛素、胰岛素抵抗指数、Adiponectin、Ghrelin、TNF- α 的变化,说明从脾论治针刺能明显降低中心型肥胖伴高脂血症患者 FBG、INS(均 $P < 0.05$),提高 Adiponectin($P < 0.01$)、Ghrelin($P < 0.05$)、ISI($P < 0.05$),以及对 TNF- α 有降低趋势($P > 0.05$)。可能由于样本量较小的原因,组间比较,差异无统计学意义。

综上所述,秦师的临证经验,从脾论治针刺疗法可能是通过提高中心型肥胖伴高脂血症患者外周血 Adiponectin、Ghrelin 的含量,降低血 TNF- α 含量,而改善其胰岛素抵抗状态,增加胰岛素的敏感性,从而达到减轻患者 BMI 和腰臀比,改善中心型肥胖高脂血症之目的。本研究的样本量较小,后期我们将扩大样本量,开展多中心、随机对照研究,进一步明确该疗法对中心型肥胖伴高脂血症的效应及其机制。

参考文献

- [1] 金英子,崔京玉,王荣娟.体检人群高脂血症患病率的调查分析[J].中华全科医学,2011,9(6):949-950.
- [2] 程玲,赵海音,洪钰芳.秦亮甫教授治疗单纯性肥胖症经验[J].浙江中医药大学学报,2010,34(6):862-863,865.
- [3] 王春艳,张旭霞,王宇锋,等.不同剂量阿托伐他汀联合依折麦布治疗高脂血症的效果[J].中国老年学杂志,2017,37(9):2153-2155.
- [4] 于姝姝,刘奇良.瑞舒伐他汀联合非诺贝特治疗混合性高脂血症疗效与安全性观察[J].医学与哲学,2017,38(12):28-30,60.
- [5] 钱志芳,张波.阿托伐他汀钙与辛伐他汀治疗原发性高脂血症临床随机对照研究[J].中国药业,2017,26(7):49-52.
- [6] 刘志诚,孙凤岷,赵东红,等.针刺对单纯性肥胖瘦素和胰岛素抵抗的影响研究[J].中医药学刊,2003,21(1):40-43.
- [7] Cheng L, Chen M G, Yang H, et al. Acupuncture for the patients of simple obesity and its effect on insulin resistance[J]. World Journal Of Acupuncture-moxibustion, 2006, 16(4):7-12.
- [8] 杨晖,李艺,程玲,等.电针与饮食调整对营养性肥胖大鼠胰岛素抵抗的影响[J].中西医结合学报,2007,5(5):546-549.
- [9] 杨晖,李艺,程玲,等.电针与饮食结构调整对营养性肥胖大鼠血脂和脂联素的影响[J].上海中医药大学学报,2007,21(5):65-67.
- [10] 秦亮甫,沈蓉.针灸临床配穴浅说(续一)[J].上海针灸杂志,1994,13(5):219-220.
- [11] 王骏,张春燕,陈利群,等.针药结合治疗非酒精性脂肪肝的临床研究[J].中西医结合肝病杂志,2006,16(2):78-79.

内经》认为刺络放血是协调阴阳、调和气血的有效方法。《灵枢·素问》亦在书中指出不论外感或内伤疾病,均可导致经络不通,而病在脉,调之血;病在血,调之络,血去则诸病除之,而刺络放血作用机制在于出瘀血、调气血、通经脉,因此我们认为委中穴阴络刺络放血更可达到治疗目的。本研究观察组患者在对照组治疗方案基础上加用委中刺络放血,结果显示委中穴刺络放血不论是在症状、体征、日常生活质量方面,还是促进术后伤口愈合方面均有明显改善作用,均较对照组明显,这结果提示,委中刺络放血对腰椎间盘突出症术后综合征确有理想疗效。

在对作用机制进一步探析中我们对 2 组患者凝血系统各指标进行检测,结果显示经过一阶段干预,2 组患者 FIB 水平均较治疗前下降,PT 及 APTT 均较治疗前延长,差异均有统计学意义($P > 0.05$),其中观察组较对照组改善明显($P < 0.05$)。这说明委中刺络放血更可改善腰椎间盘突出症术后综合征患者血流动力学状况,从而改善机体血液循环,提高腰背局部血氧供应,达到治疗目的。

参考文献

- [1] 梁柱,唐汉武. 腰椎间盘突出症术后综合征的研究现状[J]. 颈腰痛杂志,2012,33(5):379-381.
- [2] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎,等. 实用骨科学[M]. 北京:人民军医出版社,2006. 2.
- [3] 曾祥宏,刘兵. 腰椎间盘突出症的病因及其机制分析[J]. 长江大学学报(自然科学版)医学卷,2010,7(3):72-73.
- [4] Ross JS, Obuchowski N, Zepp R. The postoperative lumbar spine: evaluation of epidural scar over a 1-year period[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1998, 19(1):183-186.
- [5] 李庆波,王传英,肖宛平,等. 早期康复训练配合理疗对腰椎间盘突出症患者术后神经功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2007,29(4):225-226.
- [6] 王玉,周学荣,姬玉芬,等. 医疗体操路径对腰椎间盘突出症术后残留腰痛的影响[J]. 护理学杂志,2008,23(14):9-11.
- [7] 和传霞,黄昇飞,董振宇. 黄芪桂枝五物汤治疗腰椎间盘突出症术后麻木综合征 54 例[J]. 河南中医,2008,28(4):19-20.
- [8] 丁建辉,曹寅生. 髓核摘除术后配合复元活血汤治疗腰椎间盘突出症 30 例[J]. 湖南中医杂志,2008,24(4):46-47,67.
- [9] 清·唐容川. 血证论[M]. 上海:第二军医大学出版社,2005:165.
- [10] 邹海红,张永臣. 针刺加放血拔罐治疗瘀血腰痛 40 例[J]. 山东中医杂志,2011,30(10):718.
- [11] 杨峥. 委中刺络放血结合针刺治疗瘀血腰痛疗效观察[J]. 陕西中医,2016,37(2):238-240.
- [12] 张京峰,孙国胜. 孙六合教授应用刺血拔罐疗法的临证探微[J]. 中医学药刊,2005,23(9):1569-1570.
- [13] 施锋,孙岩,黄元玲,等. 银质针治疗腰椎间盘突出症术后综合征 26 例临床观察[J]. 中国疼痛医学杂志,2013,19(10):636-637.
- [14] 黄家良. 腰椎间盘突出症的外科治疗进展[J]. 中国医药指南,2013,11(4):76-78.
- [15] Greenberg AS, McDaniel ML. Identifying the links between obesity, insulin resistance and beta-cell function: potential role of adipocyte-derived cytokines in the pathogenesis of type 2 diabetes[J]. Eur J Clin Invest, 2002, 32(3):24-34.
- [16] Altomonte J, Harbaran S, Richter A, et al. Fat depot-specific expression of adiponectin is impaired in Zucker fatty rats[J]. Metabolism, 2003, 52(8):958-963.
- [17] Sargolzaei J, Chamani E, Kazemi T, et al. The role of adiponectin and adiponin as anti-inflammatory adipokines in the formation of

macrophage foam cells and their association with cardiovascular diseases[J]. Clin Biochem, 2018, 54(4):1-10.

- [18] Rambhajan C, Bouaziz-Amar E, Larifla L, et al. Ghrelin, adipokines, metabolic factors in relation with weight status in school-children and results of a 1-year lifestyle intervention program[J]. Nutr Metab (Lond), 2015, 12(1):43.
- [19] Weber KS, Strassburger K, Pacini G, et al. Circulating adiponectin concentration is inversely associated with glucose tolerance and insulin secretion in people with newly diagnosed diabetes. [J]. Diabetes, 2017, 66(2):239-244.
- [20] Wang C, Li F, Guo J, et al. Insulin resistance, blood glucose and inflammatory cytokine levels are risk factors for cardiovascular events in diabetic patients complicated with coronary heart disease[J]. Exp Ther Med, 2018, 15(2):1515-1519.

(2017-10-17 收稿 责任编辑:杨觉雄)

(上接第 1237 页)

- [12] 王骏,张春燕,程玲,等. 健脾法电针配合耳穴治疗肥胖性脂肪肝 30 例临床观察[J]. 上海中医药杂志,2006,40(7):41-42.
- [13] Reaven GM. Banting lecture 1988: Role of insulin resistance in human disease[J]. Diabetes, 1988, 37(12):1595-1607.
- [14] Stern MP. Diabetes and cardiovascular disease. The "Common soil" hypothesis[J]. Diabetes, 1995, 44(4):369-374.
- [15] Greenberg AS, McDaniel ML. Identifying the links between obesity, insulin resistance and beta-cell function: potential role of adipocyte-derived cytokines in the pathogenesis of type 2 diabetes[J]. Eur J Clin Invest, 2002, 32(3):24-34.
- [16] Altomonte J, Harbaran S, Richter A, et al. Fat depot-specific expression of adiponectin is impaired in Zucker fatty rats[J]. Metabolism, 2003, 52(8):958-963.
- [17] Sargolzaei J, Chamani E, Kazemi T, et al. The role of adiponectin and adiponin as anti-inflammatory adipokines in the formation of

macrophage foam cells and their association with cardiovascular diseases[J]. Clin Biochem, 2018, 54(4):1-10.

- [18] Rambhajan C, Bouaziz-Amar E, Larifla L, et al. Ghrelin, adipokines, metabolic factors in relation with weight status in school-children and results of a 1-year lifestyle intervention program[J]. Nutr Metab (Lond), 2015, 12(1):43.
- [19] Weber KS, Strassburger K, Pacini G, et al. Circulating adiponectin concentration is inversely associated with glucose tolerance and insulin secretion in people with newly diagnosed diabetes. [J]. Diabetes, 2017, 66(2):239-244.
- [20] Wang C, Li F, Guo J, et al. Insulin resistance, blood glucose and inflammatory cytokine levels are risk factors for cardiovascular events in diabetic patients complicated with coronary heart disease[J]. Exp Ther Med, 2018, 15(2):1515-1519.

(2018-03-14 收稿 责任编辑:王明)