

针灸治疗单纯性肥胖的临床研究综述

吴东泊 柳金英^(通讯作者)

承德医学院, 河北 承德 067000

摘要: 随着肥胖发病率的持续攀升, 针刺作为传统中医疗法, 在肥胖干预中的潜力日益受到关注。本文系统梳理了毫针刺法、电针、温针灸、耳针、穴位埋线等不同针灸疗法治疗单纯性肥胖的临床研究进展, 按疗法类型分类论述其临床疗效与证据质量, 并从神经内分泌、脂肪代谢、肠道菌群等多维度探讨作用机制, 以期为临床应用与后续研究提供参考。

关键词: 针刺; 单纯性肥胖; 临床疗效

0 引言

单纯性肥胖是指无明显内分泌或代谢性疾病病因, 主要由能量摄入超过能量消耗导致的脂肪组织过度堆积的一种慢性代谢性疾病。最新流行病学数据显示^[1], 中国成人超重与肥胖率合计高达 48.9%; 预计至 2030 年, 超重和肥胖人口将分别达到 5.4 亿和 1.5 亿^[2]。肥胖是 2 型糖尿病、代谢综合征、非酒精性脂肪性肝病、心血管疾病的重要危险因素^[3]。此外, 其衍生的公共卫生经济负担亦不容忽视, 2020 年中国超重/肥胖相关医疗卫生支出已达约 3247 亿元人民币, 预计 2030 年将升至 4180 亿元^[4]。当前单纯性肥胖的常规干预手段主要包括生活方式干预、药物治疗与减重手术, 但均存明显局限。生活方式干预者长期依从性差易反弹; 药物有毒副作用与停药反弹风险; 而手术则创伤大、适用人群窄^[5]。因此, 寻找一种安全性高、副作用小、适用范围广、患者依从性好的非药物干预手段, 是肥胖临床管理中的现实需求。

针灸作为中医传统外治法, 具有“整体调节”与“多靶点干预”的特点。现代研究表明, 针刺可通过调节下丘脑-垂体-肾上腺轴、改善胰岛素抵抗、调节脂肪因子分泌、促进白色脂肪棕色化等途径发挥减重效应, 且多项高质量临床试验已证实其疗效^{[6][7]}。然而, 现有研究在干预方案标准化、疗效评价指标选择、长期随访及机制阐释等方面仍存不足。本文拟系统梳理不同针刺疗法的临床研究现状, 对其证据质量与临床定位进行辨析, 并展望未来研究方向。

1 不同针刺疗法的临床疗效与证据辨析

1.1 体针疗法

体针是临床上应用最广泛的针刺减肥方法, 注重循经取穴与辨证施治。何其英^[8]等对 80 例单纯性肥胖患者进行辨证取穴, 治疗组行引气归元针刺, 对照组常规取穴行平补平泻, 两组均

配合饮食与运动干预。结果显示治疗组在减肥有效率、BMI 及体脂下降、血糖胰岛素控制等方面均优于对照组, 提示辨证选穴策略对疗效具有重要影响。杜淑佳^[9]等将 70 例脾虚湿阻型患者随机分为治疗组 (调神健脾针灸法联合生活方式干预) 与对照组 (单纯生活方式干预), 治疗 8 周后发现联合治疗在降低 BMI 和腰臀比 (WHR)、改善中医临床症状、调节血脂和空腹血糖方面更具优势, 体现了针灸整体调节的优势。Li^[10]等在德国开展了基于带脉理论的腹型肥胖临床研究, 选取带脉、天枢、水道等穴位, 采用疏通调理手法, 治疗 4 周后患者腰围、BMI 均有下降, 从经络辨证角度为腹型肥胖治疗提供了新思路。此外, 徐军^[11]基于“阳化气, 阴成形”理论, 提出肥胖核心病机在于阳气不足、气化失常与阴邪积聚, 强调针灸治疗应以扶阳抑阴、固本培元为大法, 进一步丰富了体针辨证的理论基础。

1.2 电针

电针是在传统针刺基础上, 通过特定电流参数强化穴位刺激, 具有刺激参数的精确量化与可控性、操作一致性强等特点。研究表明, 不同频率电针可激活不同内源性阿片系统: 低频 (2 Hz) 促进内啡肽与脑啡肽释放, 高频 (100 Hz) 促进强啡肽分泌, 疏密波 (2/100 Hz) 则可协同多种神经肽调节^[12]。林菁菁^[13]等在胃热湿阻型腹型肥胖患者中开展 RCT, 发现电针组腰臀比下降显著优于假电针组, 但体重变化无统计学差异, 这一“减围度优于减体重”的现象提示电针可能更侧重于局部脂肪动员而非全身减重。郑铮铮^[14]等报道电针联合营养干预在改善血脂与生命质量 (SF-12 评分) 方面优势明显, 说明其作用不仅限于食欲抑制, 还可能通过调节自主神经功能、改善睡眠和情绪, 实现了减脂与精神状态的同步改善。在联合方案方面, 有研究^[15]采用温阳健脾法电针联合腹部推拿, 该方案对深层脂肪动员能力较强, 且在改善脾肾阳虚症状方面具有优势。夏铭徽^[16]比较电针加揸针与单纯电针的疗效, 发现联合组在血清

VEGF-C、DLL4 等淋巴新生相关因子下降幅度更大,提示在电针基础上叠加持续性微刺激可能通过抑制肠淋巴管新生实现减重效应。申芳芳^[17]等采用皮内针联合电针治疗脾虚湿阻型患者,其结果显示在改善胰岛素抵抗及炎症因子(TNF- α 、IL-6 等)水平方面优于单用电针,体现了多模式针刺的协同效应。

1.3 温针灸疗法

温针灸结合针刺与艾灸的温热效应,适用于脾虚湿阻、阳气不足型肥胖。一项回顾性研究^[18]在常规针刺基础上于关元、天枢等穴加用艾条灸治的温针灸组,在血脂谱(TC、TG、LDL-C、HDL-C)、胰岛素抵抗指数及内脏脂肪指数方面的改善均优于常规针刺组,尤其在体脂百分比下降方面优势明显,说明其“温通”效应更利于脂肪分布优化与代谢调节。李琦^[19]结果亦显示温针灸在体脂率、腰臀围及血脂综合有效率上显著优于单纯针刺。祁红艳^[20]等对脾虚湿阻型患者进行12周干预,结果表明温针灸在肥胖指标与代谢参数上的改善持续优于单纯生活方式管理,凸显其在体质调理方面的临床价值。

1.4 耳针疗法

耳针是通过刺激耳廓特定穴位来防治疾病的一种微针疗法,包括耳穴贴压、耳穴埋针、耳穴针刺等,常作为辅助手段用于肥胖治疗。Lillingston^[21]等开展了一项耳针与假耳针对照治疗超重女性的RCT显示,耳针组腰围减少显著优于假针刺组,但体重与BMI无组间差异,反映其局部代谢调节作用较强而全身减重效果有限。柳丽^[22]等比较温针灸联合耳针与单用温针灸对肥胖合并高脂血症患者的疗效,联合组在血管内皮功能指标(如内皮素-1)上改善更优,提示耳针可能通过血管保护机制增强主体疗法的效应。王娟^[23]等采用透刺闪罐配合耳针治疗单纯性肥胖,患者腰围、体重、BMI均显著下降,表明耳针在联合方案中具有良好的协同性。

1.5 穴位埋线

穴位埋线治疗肥胖的核心机制在于通过可吸收线体对穴位的长效刺激,延长治疗效应,提高患者依从性。近年来机制研究显示穴位埋线可通过激活AMPK-mTOR信号通路改善肝脏自噬进程,从而恢复瘦素抵抗状态下的瘦素敏感性^[24]。Zhang Xinghe^[25]等通过多中心、双盲、随机对照试验表明埋线组在12周和16周时的腰围与食欲控制均优于非穴位组,且随访期间体重反弹率更低。万红^[26]等将144例患者分为穴位埋线组和假埋线组,在生活方式干预基础上治疗12周并随访3个月,其结果进一步证实埋线组在体脂率、糖脂代谢及炎症因子改善方面均显著优于假埋线组。李晓民^[27]等采用肝脏MRI定量评估埋线疗效,发现其在减少肝脏脂肪含量方面显著优于单纯营养管理,

为埋线减少内脏脂肪提供了影像学证据。彭华容^[28]等报道埋线在胰岛素敏感性、 β 细胞功能及生活质量评分上的改善优于常规针刺,支持其作为中长期肥胖干预的有效选择。

2 作用机制

针灸治疗单纯性肥胖的作用机制涉及神经-内分泌-免疫网络的多靶点调节,可从以下几个层面系统阐述。

中枢食欲与能量平衡调控:下丘脑弓状核(ARC)作为摄食调控中枢,通过POMC/CART神经元(抑制食欲)和NPY/AgRP神经元(促进食欲)的平衡调节能量代谢。研究发现,电针可通过上调SIRT1介导的FOXO1去乙酰化,抑制NPY/AgRP表达并促进POMC生成,从而减少摄食行为^[29]。此外,针刺还可调节下丘脑腹内侧核(VMH)与外侧区(LHA)的兴奋平衡,增强瘦素与胰岛素的中枢敏感性,改善能量稳态^[30]。

外周代谢重塑与脂肪组织产热转化:针刺能促进白色脂肪向棕色样脂肪转化,即“脂肪棕色化”。电针激活PKA/CREB信号通路上调UCP1、PGC-1 α 、PRDM16等产热基因表达,增加能量消耗^[31]。此外,电针还可通过SIRT1依赖的PPAR γ 去乙酰化途径,重塑白色脂肪的能量代谢表型,进一步促进脂肪分解与产热^[32]。

脂肪组织可塑性与交感神经调控:电针刺激不仅能直接促进白色脂肪组织中UCP1、PRDM16和PGC-1 α 等产热相关蛋白及基因的表达,还可激活局部交感神经,促使去甲肾上腺素释放,通过作用于 β 3-肾上腺素能受体(β 3-AR)激发脂肪分解与棕色化进程。研究证实,电针干预能够有效减小脂肪细胞体积,降低血清甘油三酯和胆固醇水平,提升整体耗氧量,并改善高脂饮食引发的糖耐量异常^{[33][34]}。这种通过神经-脂肪轴实现的代谢重塑,提示针刺可直接作用于外周靶器官,而非仅依赖中枢食欲抑制。

近年来,“微生物-肠道-脑轴”为理解针刺减重机制提供了新视角。肠道菌群紊乱与肥胖密切相关,电针干预可有效调节肠道微生态结构,降低厚壁菌门/拟杆菌门比值,增加有益菌丰度,促进短链脂肪酸(SCFAs)的生成^[35]。SCFAs作为关键信号分子,一方面通过激活G蛋白偶联受体,刺激肠道L细胞分泌GLP-1和PYY等饱腹激素,信号经迷走神经上传至孤束核及下丘脑,增强饱食感并延缓胃排空;另一方面,它还可强化肠道上皮紧密连接,修复屏障功能,减少脂多糖(LPS)入血,从而缓解代谢性内毒素血症及系统性低度炎症^{[30][35]}。

免疫调节与抗炎作用是针刺整体调节的另一重要维度。肥胖状态常伴随脂肪组织来源的TNF- α 、IL-6等促炎因子升高,干扰胰岛素信号传导,加剧胰岛素抵抗。针刺可通过多途径发

挥抗炎作用,包括降低循环中 TNF- α 、IL-6 及 CRP 等炎症因子水平;抑制 TLR4/NF- κ B 信号通路活化,减少炎症介质释放;调节 JAK2/STAT5 通路以改善瘦素信号转导;同时增强机体抗氧化能力,减轻氧化应激对代谢器官的损伤^{[35][36]}。这些效应共同构成针刺在代谢性炎症调控中的整体调节优势。

3 小结与展望

综合来看,各类针刺疗法在临床应用中呈现出不同的特点与优势。体针与耳针常作为生活方式干预的辅助手段,协同增效;电针以量化刺激规避操作者手法差异,具有良好的重复性;温针灸尤适用于脾肾阳虚型肥胖,侧重温阳化湿、调理体质;而穴位埋线则以长效刺激为基础,治疗频次低、患者依从性高,且展现出一定的远期疗效优势。现有临床研究已从初期的疗效观察,逐步发展至假针刺对照、多中心随机对照试验及影像学

定量评估阶段,从多角度证实针灸在减重、体成分改善和代谢调节方面具有确切效果。

尽管证据质量不断提升,针灸减肥领域仍面临诸多挑战。目前研究在干预方案标准化方面存在明显不足,如针刺手法、电针参数、艾灸温度等关键变量缺乏统一规范,导致异质性较高,制约了 Meta 分析的有效开展。机制研究虽已拓展至中枢调控、脂肪棕色化及自噬通路等层面,但多数证据仍基于动物实验,人类研究多局限于血液生化指标,缺乏组织学、影像学及多组学层面的系统验证。此外,现有临床试验随访期普遍较短(多为 3-6 个月),缺乏长期随访数据,难以评估针灸的远期疗效与体重反弹情况;结局指标亦不统一,腰围、体脂率、内脏脂肪面积等更具代谢意义的指标尚未得到充分重视,限制了结果的临床转化价值。未来研究应逐步从“有效性验证”转向“方案优化、机制深入与精准应用”,推动针灸减肥研究向标准化、系统化、个体化方向发展。

参考文献:

- [1] Chen K, Shen Z, Gu W, et al. Prevalence of obesity and associated complications in China: A cross-sectional, real-world study in 15.8 million adults. *Diabetes Obes Metab*. 2023;25(11):3390-3399.
- [2] Bai R, Wu W, Dong W, et al. Forecasting the Populations of Overweight and Obese Chinese Adults. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2020 (13):4849-4857.
- [3] 中国居民营养与慢性病状况报告(202 年)[J]. 营养学报, 2020, 42(6):521.
- [4] Shi Z, Zhang L, Zhang P, et al. How obesity and overweight affect the carbon footprint of China's healthcare: A dire situation calling for urgent action[J]. *Environmental Impact Assessment Review*, 2025, 112:107831.
- [5] 中华医学会内分泌学分会. 肥胖患者的长期体重管理及药物临床应用指南(2024 版)[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2024, 40(07):545-564.
- [6] 郑伟峰, 张敏, 金红, 等. 针灸治疗肥胖病的临床及机制研究概况[J]. 吉林中医药, 2022, 42(3)358-361.
- [7] 熊金龙, 阮志忠. 从慢性炎症角度探讨针灸治疗肥胖症的机制[J]. 基层中医药, 2023, 2(11)87-91.
- [8] 何其英, 朱婷婷, 高婷, 等. 引气归元针刺治疗单纯性肥胖临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2026, 42(5):1014-1016.
- [9] 杜淑佳, 王佳慧, 钟兴华. 调神健脾针灸法治疗脾虚湿阻型单纯性肥胖的临床效果[J]. 中国当代医药, 2025, 32(35):85-88+93.
- [10] Li, Y, Xiong, H, Ma, S. et al. Clinical observation on acupuncture for 80 patients with abdominal obesity in Germany: based on the theory of unblocking and regulating the Belt Vessel. *J. Acupunct. Tuina. Sci.* 2023, 21: 137-141.
- [11] 徐军. 由“阳化气, 阴成形”浅谈单纯性肥胖症的针灸治疗思路[J]. 中医临床研究, 2022, 14(22):65-66.
- [12] Han JS. Acupuncture and endorphins. *Neurosci Lett*. 2004, 361(1-3):258-61.
- [13] 林菁菁, 殷萱, 胡晨芳, 等. 电针治疗胃热湿阻型腹型肥胖的临床研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2024, 26(11):2784-2790.
- [14] 郑铮铮, 罗欢, 游清耀, 等. 电针结合营养干预治疗单纯性肥胖 30 例[J]. 福建中医药, 2021, 52(2):51-52.
- [15] 赵传浩, 何琳华, 杨宝, 等. 温阳健脾法电针联合腹部推拿治疗单纯性肥胖症 45 例[J]. 环球中医药, 2024, 17(4):712-715.
- [16] 夏铭徽, 余芝, 刘东华, 等. 电针联合揠针治疗单纯性肥胖病及对血清肠淋巴管功能相关因子的影响[J]. 中国针灸, 2022, 42(9):966-970+976.

- [17] 申芳芳, 刘晓庆, 董如雪, 等. 皮内针联合常规电针治疗脾虚湿阻型单纯性肥胖患者的疗效及对糖脂代谢和炎症因子水平的影响[J]. 中华中医药杂志, 2025, 40(10):5087-5090.
- [18] Li J, Ding Z, Xu P, et al. Study on the clinical effect of warm acupuncture in the treatment of simple obesity complicated with dyslipidemia (spleen deficiency and dampness obstruction type) and insulin resistance. *Am J Transl Res*. 2026, 18(4):3037-3047.
- [19] 李琦. 温针灸治疗脾肾阳虚型肥胖症临床研究[J]. 新中医, 2020, 52(13)129-133.
- [20] 祁红艳, 郭加磊, 何雷, 等. 温针灸联合饮食运动疗法治疗脾虚湿阻型肥胖的疗效观察[J]. 中医临床研究, 2021, 13(31)65-68.
- [21] Lillingston F, Fields P, Waechter R. Auricular Acupuncture Associated with Reduced Waist Circumference in Overweight Women-A Randomized Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2019, 18.
- [22] 柳丽, 高建芸. 温针灸联合耳针法治疗肥胖并发高血脂症的疗效观察[J]. 基因组学与应用生物学, 2018, 37(9)4088-4093.
- [23] 王娟, 李岩, 张玄, 等. 透刺闪罐法配合耳针治疗单纯性肥胖 90 例 (英文) [J]. *World Journal of Acupuncture-Moxibustion*, 2018, 28(4)287-290+313-314.
- [24] Xiong, Y., Wang, X., Gong, M., et al. Acupoints catgut embedding recovers leptin resistance via improving autophagy progress mediated by AMPK-mTOR signaling in obese mice. *Heliyon*, 2024, 10.
- [25] Xinghe Z, Qifu LI, Rong YI, Chonghui X, Yuhao J, Jiangqiong M, Jialei F, Siwen Z, Fanrong L, Taipin G. Effect of catgut embedding at acupoints versus non-acupoints in abdominal obesity: a randomized clinical trial. *J Tradit Chin Med*. 2023;43(4):780-786.
- [26] 万红, 燕树勋, 闫诏, 等. 穴位埋线治疗胃热湿阻型单纯性肥胖: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2022, 42(2):137-142.
- [27] 李晓民, 张帆, 阮静茹, 等. 肝脏 MRI 精准定量分析基于“调和致中”理论穴位埋线治疗单纯性肥胖的临床研究[J]. 中华中医药杂志, 2024, 39(9):5083-5088.
- [28] 彭华容, 王茜, 廖波, 等. 单纯性肥胖并发高脂血症患者经穴位埋线与常规针刺治疗的对比研究[J]. 辽宁中医杂志, 2025, 52(4):178-182.
- [29] Shu Q, Chen L, Wu S, Li J, Liu J, Xiao L, Chen R, Liang F. Acupuncture Targeting SIRT1 in the Hypothalamic Arcuate Nucleus Can Improve Obesity in High-Fat-Diet-Induced Rats with Insulin Resistance via an Anorectic Effect. *Obes Facts*. 2020;13(1):40-57.
- [30] 谢雯婷, 叶钰娟, 马翠, 等. 针刺治疗单纯性肥胖的神经-内分泌-免疫调节机制研究进展[J]. 针刺研究, 2025, 50(4)459-466.
- [31] LIAO Cai, TANG Cheng-lin, QIU Wei, et al. Electroacupuncture activates PKA / CREB signaling pathway to promote browning of white fat in obese rats[J]. *Acupuncture Research*, 2025, 50(05):553-566.
- [32] Tang Q, Lu M, Xu B, et al. Electroacupuncture Regulates Inguinal White Adipose Tissue Browning by Promoting Sirtuin-1-Dependent PPAR γ Deacetylation and Mitochondrial Biogenesis. *Front. Endocrinol*. 11:607113.
- [33] Shen W, Wang Y, Lu SF, et al. Acupuncture promotes white adipose tissue browning by inducing UCP1 expression on DIO mice. *BMC Complement Altern Med*. 2014 16;14:501.
- [34] Lu SF, Tang YX, Zhang T, et al. Electroacupuncture Reduces Body Weight by Regulating Fat Browning-Related Proteins of Adipose Tissue in HFD-Induced Obese Mice. *Front Psychiatry*. 2019, 11;10:353.
- [35] Yang Y, Pang F, Zhou M, et al. Electroacupuncture Reduces Inflammatory Bowel Disease in Obese Mice by Activating the Nrf2/HO-1 Signaling Pathways and Repairing the Intestinal Barrier. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2024, 27;17:435-452.
- [36] 屈雯雯, 姜琦, 魏丹丹, 等. 针刺通过多靶点调控信号通路网络治疗肥胖症的研究进展[J/OL]. 针刺研究, 1-9[2026-07-11].

作者简介: 吴东泊 (2000—), 男, 汉, 河南南阳, 硕士研究生在读, 承德医学院, 针灸治疗肥胖。

通讯作者: 柳金英, 医学博士, 副教授。

基金项目: 河北省中医药管理局科研计划项目 (2025086)。