穴位埋线治疗单纯性肥胖的研究进展

娄本强[1]，孙婵娟[2*]

1. 河南中医药大学针灸推拿学院，河南 郑州 450046；

2. 北京中医药大学东直门医院洛阳医院针灸推拿科，河南 洛阳 471000

摘要　穴位埋线在治疗单纯性肥胖中疗效确切、安全性高，可有效降低患者体重、BMI、腰围及体脂率等指标，与中药、推拿等方法联用可协同增效。现代研究发现，穴位埋线可通过改善瘦素抵抗、调节外周脂肪代谢、减轻慢性炎性反应及纠正肠道菌群紊乱等多途径实现减重效应，但当前研究仍存在随访期短、操作标准化不足等局限，未来需通过高质量临床与机制研究，推动该疗法向标准化、精准化发展。

关键词　穴位埋线；单纯性肥胖；临床应用；作用机制；综述

中图分类号：R245.9⁺1　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1002－2392(2026)10－0132－06

DOI：10.19664/j.cnki.1002－2392.260216

肥胖症是一种由遗传与环境因素相互作用所引起的慢性代谢性疾病，其特征为脂肪组织的异常积累、分布失调及功能障碍[1]。据统计，我国成年人群超重率和肥胖率分别为 34.3% 和 16.4%，预计 2030 年超重和肥胖总体患病率将升至 61%[2－3]。肥胖是糖尿病、高血压及心脑血管疾病等多种慢性病的重要危险因素[4]。从病因学角度，肥胖症可分为单纯性肥胖与继发性肥胖，其中单纯性肥胖无明显内分泌及代谢障碍，单纯由遗传、饮食及运动等因素造成能量失衡，临床最为常见[3]。目前西医学对单纯性肥胖的治疗手段主要包括饮食控制、行为干预、运动疗法、药物治疗及减重手术等，然而这些方法普遍存在患者依从性不足、药物毒副作用及手术相关风险较高等弊端[5]。

中医学将肥胖症多归于“肥人”“痰湿”等范畴，认为肥胖症发病关键为脾胃运化失常、脏腑功能失调，导致痰湿、瘀血等病理产物堆积[6]。穴位埋线是通过特制针具将可吸收医用外科缝线植入腧穴或特定部位，利用线体在体内分解、液化、吸收过程中的持续刺激，达到疏通经络、调理脏腑功能的一种针灸改良疗法[7]。其理论渊源可追溯至《黄帝内经》，《灵枢·终始》载：“久病者……深内而久留之”。穴位埋线疗法正式产生于 20 世纪 60 年代，经过不断发展革新，其临床疗效及安全性已得到广泛认可[8]。与传统针刺相比，穴位埋线以线代针，能对穴位产生良性、长期、柔和的持续刺激，其作用恰可针对肥胖症核心病机——通过持久调节脾胃运化功能以复其健运之职，协调脏腑气机以纠其失衡之态，同时促进痰湿、瘀血等病理产物的逐步消解与排出，体现“标本兼治”之效[9－10]。本文对近年来国内外相关文献进行汇总归纳，探讨穴位埋线治疗单纯性肥胖的临床疗效优势、影响因素及潜在作用机制，以期为该疗法的进一步研究与临床推广提供参考。

1　临床应用

1.1　单纯穴位埋线治疗

1.1.1　经典配穴

陈霞等[11]系统检索近 30 年来国内外穴位埋线治疗单纯性肥胖的相关文献，并通过复杂网络技术分析发现，选穴规律主要包括天枢、足三里、中脘等 15 个核心穴位，多分布在腹部和下肢，归属经脉以足阳明胃经、任脉为主。万红等[12]将 144 例胃热湿阻型单纯性肥胖患者随机分为穴位埋线组和假埋线组，两组均取天枢、中脘等穴进行干预，治疗 3 个月后，穴位埋线组的身体质量指数(BMI)、腰围(WC)、腰臀比(WHR)及体脂率(BFP)均显著低于假埋线组，且总有效率更高(89.7% vs 19.0%)，两组均未见不良反应。综上，以天枢、足三里、中脘等为核心的经典配穴方案治疗单纯性肥胖，可有效改善体重、WC 及 BFP，且安全性良好，具有明确的临床应用价值。

1.1.2　辨证配穴

罗本华等[13]以调理三焦法穴位埋线治疗单纯性肥胖，选取腹部腧穴：膻中、中脘、气海，背部腧穴：脾

收稿日期：2025－12－24　　**修回日期**：2026－09－03

基金项目：河南省中医药科学研究专项课题(20－21ZY2287)

作者简介：娄本强(1997－)，男，硕士研究生，主要从事针灸治疗脊柱关节及相关脏腑疾病研究。

＊**通信作者**：孙婵娟(1983－)，女，硕士，副主任医师，主要从事针灸治疗内科病的研究。

俞、肺俞、命门、膀胱俞、三焦俞，再配合三焦辨证加减配穴，3 个月后，患者 BMI、WC、WHR、脂联素等水平均显著优于治疗前，且以上指标改善程度均优于口服二甲双胍。李晓民等[14]基于储浩然教授“调和致中”理论，辨证选取足三里、中脘、天枢、阴陵泉、丰隆、带脉等穴进行穴位埋线治疗单纯性肥胖，6 周后，患者体重、BMI、WHR、肝脏脂肪含量及腹壁厚度均较治疗前显著降低。综上，辨证配穴方案强调个体化治疗，能从多靶点增强疗效，为单纯性肥胖的临床治疗提供了更多循证依据和思路。

1.1.3 部位特异性配穴

近年来，部分研究开始关注穴位埋线的部位特异性，为提升疗效提供了新思路。李虹霖教授基于气机升降理论，创立了以天枢（双侧）、中脘、关元为核心腧穴的“腹四针”埋线疗法，旨在调理脏腑气机升降、祛湿化浊，在临床治疗单纯性肥胖中取得了较好效果[15]。晏明熙等[16]以脂肪层穴位埋线治疗腹型单纯性肥胖，3 个月后，患者腹部内脏脂肪面积和皮下脂肪面积明显减少，食欲视觉模拟量表（VAS）评分降低，总有效率优于假埋线组（82.2% vs 15.6%）。上述方案体现了基于解剖部位与功能定位的精准干预策略，在提升疗效的同时，也为后续探讨埋线层次与治疗频次的影响提供了研究基础。

1.2 综合治疗

任那等[17]以穴位埋线联合侯丽辉教授的自拟方补肾化痰方治疗痰湿内盛型单纯性肥胖，治疗 2 个月后，患者体重、BMI、WC 及中医证候积分均低于单用补肾化痰方组，总有效率更高（97.14% vs 77.14%）。邓茹等[18]以穴位埋线结合脐灸干预单纯性腹性肥胖，2 个月后，患者体重、BMI 及 WC 等指标均低于普通针刺组，总有效率更优（90.0% vs 80.3%）。朱琼洁等[19]观察调理三焦法穴位埋线联合腹部推拿治疗脾虚湿盛型单纯性肥胖的临床疗效，治疗 3 个月后，患者肥胖指标、血脂四项指标及中医证候积分均显著优于单纯口服奥利司他，总有效率更高（93.44% vs 80.33%）。

综上，穴位埋线与其他疗法联用能产生协同效应，在提升总有效率及多维度改善肥胖相关生理生化指标方面，普遍展现出优于单一疗法的潜力。然而，进一步分析这些临床研究可以发现，即使是采用相似配穴方案的同一疗法，其最终疗效也存在差异。这提示，除了合理的穴位配伍与联合干预外，埋线操作本身的技术参数可能是影响最终疗效的关键变量。因此，以下将从临床研究角度，重点探讨埋线层次与治疗频次这两个核心因素对疗效的影响。

1.3 影响临床疗效的关键因素

1.3.1 层次深浅

穴位埋线作用于不同层次或深度治疗单纯性肥胖，其疗效可能存在差异。杨硕等[20]将 45 例单纯性肥胖患者随机分为脂肪层组、肌肉层组及脂肪与肌肉交替层组，每组 15 例，均予每周 1 次、共 4 次的简易穴位埋线治疗，结果显示，脂肪层组总有效率最高（86.67%），优于交替层组（53.33%）与肌肉层组（33.33%），提示脂肪层埋线治疗单纯性肥胖的短期疗效最佳。陈婷等[21]将 70 例超重或肥胖患者随机分为浅层埋线组和深层埋线组，在超声引导下选取中脘、下脘、水分、中极等穴，分别行浅层与深层穴位埋线，每 2 周 1 次，共治疗 3 次，结果显示，治疗后深层埋线组体重、BMI、WC 下降幅度均高于浅层埋线组（$P<0.05$），且胀满感评分与针感强度评分均高于浅层埋线组（$P<0.05$），提示深层埋线“得气”更强烈、减重效应更佳。韩桂华等[22]开展的临床研究发现，与浅层埋线相比，深层埋线在改善腹型肥胖和排便功能指标方面更优。李晓燕等[23]临床研究亦表明，肌肉层与脂肪层穴位埋线均能有效降低 BMI、WC、腹部皮下脂肪厚度及腹腔内脏脂肪厚度，但肌肉层在降低 BMI、WC 方面明显优于脂肪层。

综上，临床治疗单纯性肥胖，浅部脂肪层与深部肌肉层穴位埋线均能取得良好减重效果，但二者间的疗效对比研究，目前仍观点各异，明确其疗效差异亟需更多大样本、多中心的临床研究予以确证。不同层次或深度穴位埋线治疗单纯性肥胖的疗效差异详见表 1。

表 1 不同埋线层次或深度疗效比较

研究对象	比较层次	主要结论	参考文献
肥胖患者	脂肪层 vs 肌肉层 vs 交替层	脂肪层疗效最佳	[20]
肥胖患者	浅层 vs 深层	深层降低 BMI、WC 更优	[21]
肥胖患者	浅层 vs 深层	深层对腹型肥胖与排便功能改善更优	[22]
肥胖患者	脂肪层 vs 肌肉层	肌肉层降低 BMI、WC 更优	[23]

1.3.2 治疗频次

穴位埋线的治疗频次又称治疗周期，即 2 次治疗的时间间隔，目前临床穴位埋线减重的治疗频次缺乏统一性，多数文献报道的治疗频次以 7 d、14 d、21 d 较为常见[24-26]。《肥胖症中医诊疗方案专家共识》[1]中，将穴位埋线治疗肥胖症各证型的治疗频次推荐为每 2 周 1 次。袁静雪等[27]将 126 例脾虚湿阻型超重/肥胖受试者随机分为间隔 2 周组和间隔 3 周组，两组取穴相同，分别予每 2 周 1 次、每 3 周 1 次穴位埋线治疗，均治疗 4 次，结果显示，治疗后及 2 个月随访时，间隔 2 周组 BMI、体重、肥胖度、BFP 及皮褶厚度的降低幅度均高于间隔 3 周组，提示每 2 周 1 次穴位埋线的减重效果优于每 3 周 1 次。杨雨霏等[28]应用 T2-mapping 磁共振成像技术，采集 15 例单纯性肥胖患者左侧天枢、脾俞、丰隆穴埋线前后不同时间段的 T2 值变化，结果显示埋线后不同部位、穴位所产生的刺激效应具有差异化的持续时间特征，认为单纯性肥胖的穴位埋线治疗频次可按部位设定，即以腹部 1 周、背部 2 周、下肢 3 周为间隔周期进行治疗。

综上，临床治疗单纯性肥胖，不同治疗频次穴位埋线疗效存在差异，基于现有临床研究，每 2 周 1 次的治疗方案显示出积极的应用前景；而最佳频次的确定，可能还需综合考虑不同施治部位的效应累积周期。不同治疗频次穴位埋线治疗单纯性肥胖的研究比较详见表 2。

表 2 不同治疗频次穴位埋线的研究比较

腧穴选择	主要结论	参考文献
中脘、天枢、大横、关元、足三里、阿是穴	推荐治疗频次为每 2 周 1 次[证据等级：1b（单个 RCT 研究）；推荐意见：A（证据极有效，推荐）]	[1]
中脘、水分、气海、关元，双侧章门、天枢、梁门、大横、腹结、脾俞、阴陵泉	每 2 周 1 次的治疗频次在体重、BMI、肥胖度、BFP 及皮褶厚度方面的降低幅度均优于每 3 周 1 次	[27]
天枢、脾俞、丰隆	根据部位设定治疗频次：腹部 1 周、背部 2 周、下肢 3 周	[28]

2 作用机制

2.1 改善中枢瘦素抵抗

瘦素是一种由白色脂肪组织合成与分泌的蛋白质激素，它通过与中枢及外周组织中的瘦素受体（LepR）结合，发挥抑制食欲、调节脂肪代谢，并向中枢传递机体能量储存信号等作用[29-30]。下丘脑是瘦素调控能量平衡的主要靶点[31]。在肥胖个体中，尽管血清瘦素水平升高，却无法有效抑制食欲或增加能量消耗，此状态称为“瘦素抵抗”，瘦素抵抗分为中枢性与外周性，其中由中枢神经系统信号转导异常所致者称为中枢瘦素抵抗[32-33]。瘦素抵抗的形成机制复杂，其中 LepR 所介导的 Janus 激酶 2/信号转导和转录激活因子 3（JAK2/STAT3）信号通路活性下降普遍被认为是重要诱因之一[34-35]。张荣等[36]研究发现，穴位埋线可激活肥胖大鼠下丘脑中枢 LepR 介导的 JAK2/STAT3 通路，改善中枢瘦素抵抗，降低血清瘦素水平，并恢复瘦素的正常生理功能，从而发挥减重作用。

相关临床研究也佐证了上述机制的作用效果。李莹等[37]等开展的临床试验评估了穴位埋线对患者瘦素水平的影响，结果显示，治疗后两组血清瘦素水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且试验组瘦素水平低于对照组（$P<0.05$），同时试验组脂联素水平高于对照组，胰岛素抵抗改善亦优于对照组（$P<0.05$），提示雷火灸联合穴位埋线可能通过下调瘦素、上调脂联素、改善胰岛素抵抗等途径发挥减重效应。

2.2 调节外周脂肪代谢

瘦素亦可直接作用于外周代谢组织或器官，精细调节局部代谢[38-39]。例如，瘦素能够不经中枢神经系统介导，直接作用于脂肪组织、骨骼肌、肝脏与胰岛 β 细胞，参与糖脂代谢的调节过程[40-41]。在肥胖状态下，这种外周脂肪代谢调节机制可呈现不同程度的受损，导致瘦素无法正常发挥抑制食欲作用，称为外周瘦素抵抗[33,42]。研究发现，外周脂肪组织中细胞因子信号抑制蛋白 3（SOCS3）的过高表达可通过抑制 JAK2/STAT3 信号通路活性，加剧外周瘦素抵抗，进而导致外周脂肪代谢紊乱[43]。郑宇皓等[44]研究表明，穴位埋线可下调外周脂肪组织中 SOCS3 的 mRNA 及蛋白表达，同时上调 LepR、JAK2 及 STAT3 的 mRNA 及蛋白表达，改善外周瘦素抵抗，纠正外周脂肪代谢异常，从而降低单纯性肥胖大鼠体质量。

既往临床试验同样验证了穴位埋线对单纯性肥胖患者脂质代谢的影响。夏雪等[45]研究显示，穴位埋线能有效改善单纯性肥胖患者总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白及高密度脂蛋白水平，并降低患者内脏脂肪指数。综上，穴位埋线能有效调节患者脂肪代谢水平，起到减重降脂的双重效果。

2.3 减轻慢性炎性反应

肥胖被认为慢性全身性低度炎症状态，该慢性炎性反应被视为导致肥胖及其相关病症的关键[46-47]。当脂肪组织功能障碍时，M1 型巨噬细胞占据主导地

位，并分泌促炎细胞因子，如 IL－6、IL－1β、单核细胞趋化蛋白（MCP－1）和肿瘤坏死因子－α（TNF－α）等，使肥胖患者处于一种慢性微炎性反应状态[48－49]。该微炎性环境进一步加剧胰岛素抵抗与脂质代谢紊乱，增加肥胖相关慢性并发症的发病风险[50]。而分布于脂肪组织中的 M2 型巨噬细胞具有清除凋亡脂肪细胞及分泌抗炎因子等作用[51]。因此，治疗肥胖的关键在于调节炎性因子平衡。李伶俐等[52]研究表明，穴位埋线可通过调节巨噬细胞极化，促使炎症平衡由促炎状态（M1 型）向抗炎状态（M2 型）转换，表现为促炎因子（IL－6、MCP－1、TNF－α）的下调与抗炎因子 IL－10 的上调，全身炎症反应与胰岛素抵抗得到改善，从而降低肥胖小鼠体质量。

在实验研究的基础上，部分临床研究也验证了穴位埋线的抗炎效应。万红等[12]研究发现，穴位埋线疗法可通过激活非特异性免疫反应，进而增强免疫系统的抗炎与吞噬清除功能，减少脂肪细胞数量，抑制促炎因子（TNF－α、IL－1β、IL－6）的表达，从而调节脂代谢，实现对单纯性肥胖的治疗作用。综上，穴位埋线可通过调控抗炎因子与促炎因子的表达，减轻慢性炎性反应，从而降低体重。

2.4 纠正肠道菌群紊乱

近年来研究发现，肠道菌群紊乱在肥胖发生发展中具有直接作用，已成为肥胖防治领域的重要生物标志物[53－54]。肠道菌群通过调节宿主肠道微环境、改善糖脂代谢异常以及维持能量平衡等途径影响肥胖进程[55]。具体而言，乳杆菌、双歧杆菌等益生菌丰度与体质量、脂肪含量呈显著负相关[56－57]。研究表明，与正常体重人群相比，肥胖个体的肠道菌群多样性及丰度均较低[58－59]，且其厚壁菌门与拟杆菌门丰度比值（F/B 值）普遍升高[60]。在干预研究方面，钱虹宇等[61]通过动物实验发现，穴位埋线可下调肥胖大鼠厚壁菌门相对丰度、上调拟杆菌门相对丰度，降低 F/B 值，纠正肠道菌群紊乱，通过减少能量吸收途径发挥减重作用。

临床研究方面，云华等[62]发现穴位埋线能提高脾虚湿盛型单纯性肥胖患者肠道内拟杆菌与双歧杆菌数量，降低肠球菌数量，从而改善肠道菌群结构与糖脂代谢紊乱，实现体重控制。这与动物实验的发现相互印证，提示调节肠道菌群是临床埋线实现减重的重要途径之一。

综上所述，穴位埋线通过多通路、多靶点整合调控能量代谢。

3 小结与展望

综上所述，穴位埋线治疗单纯性肥胖已展现出确切的临床疗效与多靶点调节潜力，现有研究在选穴策略、埋线层次、治疗频次等方面积累了丰富经验。机制研究揭示其通过多通路整合发挥作用，包括改善中枢瘦素抵抗、调节外周脂肪代谢、减轻慢性炎性反应及纠正肠道菌群紊乱，从而综合调控能量代谢。但当前研究仍存在局限，如①多数临床试验随访时间较短，缺乏远期疗效对比；②试验质量参差不齐，操作细节（如线体材料、植入手法、刺激量）报告标准化不足；③关键治疗参数（如埋线层次、治疗频次）仍缺乏高级别证据比较；④多数实验设计相对基础，研究层次不够深入，多种作用机制间的相互作用尚未充分阐明。

未来研究可从以下方向突破。①针对埋线层次与治疗频次这两大核心变量，亟需开展更多高质量、大样本、多中心的临床研究，以明确脂肪层与肌肉层的最佳干预部位及频次－效应关系，形成可量化的操作规范；②运用单细胞测序、空间转录组学、代谢流分析等技术，绘制穴位埋线干预下“神经－内分泌－免疫－菌群”多模态调控网络图谱，阐明中枢与外周协同减重的整合机制；③结合现代影像组学与中医辨证分型，构建穴位埋线的疗效预测模型，实现从经验选穴向证据驱动的个体化治疗升级；④探索埋线在肥胖相关并发症，如糖尿病前期、非酒精性脂肪性肝病、代谢综合征及多囊卵巢综合征等疾病中的延伸价值。以期推动穴位埋线疗法向标准化、精准化的肥胖管理策略发展。

参考文献：

[1] 中华中医药学会《中医体重管理临床指南》专家组，广东省针灸学会肥胖专病联盟. 肥胖症中医诊疗方案专家共识[J]. 北京中医药大学学报，2022，45(8)：786－794.

[2] 国家卫生健康委疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告（2020 年）[M]. 北京：人民卫生出版社，2021：42－45.

[3] 中华医学会内分泌学分会，中华中医药学会糖尿病分会，中国医师协会外科医师分会，等. 基于临床的肥胖症多学科诊疗共识（2021 年版）[J]. 中华肥胖与代谢病电子杂志，2021，7(4)：211－226.

[4] 中华医学会糖尿病学分会，国家基本公共卫生服务项目基层糖尿病防治管理办公室. 国家基层肥胖症综合管理技术指南（2025）[J]. 中华内科杂志，2025，64(7)：604－613.

[5] 卢秉慧，洪燕萍，钱琳，等. 电阻抗法分析化痰消积方结合 PGLA 埋线、易医脐针治疗腹型肥胖的临床疗效及对脂联素、内脂素水平的影响[J]. 中华中医药学刊，2023，41(9)：197－201.

[6] 王思成，刘扬扬，燕艳，等. 仝小林运用开郁降浊法论治糖尿病前期合并超重或肥胖经验[J]. 中医杂志，2025，66(14)：1424－1427，1432.

[7] 田玉欣，徐朋飞，刘雪燕，等. 基于“清浊相干”理论探讨穴位埋线治疗单纯性肥胖的诊疗思路[J]. 内蒙古中医药，2026，45(8)：

126 – 129.
[8] 王爱娟,胡慧,彭静,等. 穴位埋线疗法的机制研究进展[J]. 中华中医药杂志,2024,39(9):4834 – 4838.
[9] 唐霁,谢汉兴,莫灿婷,等. 穴位埋线及其联合疗法治疗单纯性肥胖研究概况[J]. 中医药学报,2021,49(4):117 – 120.
[10] 张选平,贾春生,王建岭,等. 穴位埋线疗法的优势病种及应用规律[J]. 中国针灸,2012,32(10):947 – 951.
[11] 陈霞,黄伟,胡锋,等. 基于复杂网络技术探究穴位埋线治疗单纯性肥胖的用穴规律[J]. 针刺研究,2018,43(9):585 – 590.
[12] 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.
[13] 罗本华,曾启峰,芮靖琳,等. 调理三焦法穴位埋线对单纯性肥胖患者外周血清神经肽 Y、脂联素的影响研究[J]. 针灸临床杂志,2022,38(10):5 – 9.
[14] 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.
[15] 李虹霖,宋行行,宋君瑶,等. 从气机升降失调谈单纯性肥胖治疗[J]. 辽宁中医杂志,2024,51(9):41 – 44.
[16] 晏明熙,朱敏,全菲,等. 脂肪层穴位埋线治疗腹型肥胖:随机对照试验[J]. 中国针灸,2024,44(12):1370 – 1376.
[17] 任那,刘翠翠,侯丽辉. 穴位埋线联合补肾化痰方治疗痰湿内盛型肥胖的疗效观察[J]. 中医药学报,2020,48(2):54 – 58.
[18] 邓茹,雷正权,王东,等. 穴位埋线结合脐灸治疗单纯性腹性肥胖[J]. 吉林中医药,2021,41(3):391 – 395.
[19] 朱琼洁,李磊,徐文锦. 调理三焦法穴位埋线联合腹部推拿对单纯性肥胖患者腰围及脂质代谢的影响[J]. 天津中医药,2025,42(4):421 – 425.
[20] 杨硕,陈波,陈盼碧,等. 不同层次简易穴位埋线对单纯性肥胖的短期影响[J]. 辽宁中医杂志,2016,43(2):376 – 378.
[21] 陈婷,万意佳,孙丹红,等. 超声引导下穴位埋线减重的有效层次与得气的初步研究[J]. 中国针灸,2021,41(6):628 – 632.
[22] 韩桂华,倪光夏,孙建华,等. B 超下不同层次穴位埋线对女性腹型肥胖及排便功能的近期疗效及安全性观察[J]. 针刺研究,2022,47(1):53 – 58.
[23] 李晓燕,陈春兰,李尊元,等. 超声引导下不同层次穴位埋线治疗腹型单纯性肥胖的临床观察[J]. 中医药导报,2023,29(12):72 – 76.
[24] 周清辰,赵子萱,葛宝和. 穴位埋线治疗单纯性肥胖症治疗周期的研究概况[J]. 长春中医药大学学报,2014,30(4):757 – 759.
[25] 姚如婕,谢雪榕. 不同穴位埋线周期治疗单纯性肥胖的临床疗效观察[J]. 岭南急诊医学杂志,2017,22(1):59 – 61.
[26] 高敏香,郑伟峰,张敏,等. 穴位埋线减肥影响因素的研究概况[J]. 吉林中医药,2022,42(10):1224 – 1228.
[27] 袁静雪,刘金红,倪金霞,等. 不同频次穴位埋线治疗脾虚湿阻型超重/肥胖:随机对照试验[J]. 中国针灸,2023,43(11):1229 – 1234.
[28] 杨雨霏,申苗衔,莫倩,等. 基于磁共振成像观察穴位埋线对单纯性肥胖患者经穴刺激效应的时效特点[J]. 上海针灸杂志,2024,43(6):639 – 644.
[29] 李雪华,崔金忠,章金刚,等. 瘦素/瘦素受体的分子生物学特性及其与肥胖的相互关系研究进展[J]. 动物医学进展,2022,43(7):78 – 82.
[30] 徐凯旋,郁婷燕,管磊剑,等. 下丘脑中瘦素/瘦素受体的促发育作用被干扰引起成年期肥胖:肥胖新机制[J]. 中华疾病控制杂志,2015,19(9):949 – 954.
[31] 陆鹏程,刘波,金圣杰,等. 下丘脑:运动改善骨代谢的关键控制器[J]. 中国组织工程研究,2022,26(32):5201 – 5208.
[32] IZQUIERDO A G, CRUJEIRAS A B, CASANUEVA F F, et al. Leptin, obesity, and leptin resistance: where are we 25 years later? [J]. Nutrients, 2019, 11(11): 2704.
[33] 彭瑾,付绍婷,王晓慧. 运动减轻骨骼肌、肝和胰岛的瘦素抵抗来防治肥胖和 2 型糖尿病[J]. 中国生物化学与分子生物学报,2023,39(12):1727 – 1734.
[34] LIU H M, DU T X, LI C, et al. STAT3 phosphorylation in central leptin resistance[J]. Nutr Metab, 2021, 18(1): 39 – 39.
[35] 彭瑾,杨亚军,王晓慧. 运动改善肥胖症瘦素抵抗及其机制研究进展[J]. 生物化学与生物物理进展,2021,48(9):1023 – 1030.
[36] 张荣,伍先明,杨硕,等. 基于下丘脑瘦素受体介导的 JAK2/STAT3 通路探讨穴位埋线治疗食源性肥胖大鼠的中枢机制[J]. 广州中医药大学学报,2024,41(3):703 – 708.
[37] 李莹,王辉,于璇,等. 雷火灸联合穴位埋线法治疗脾虚湿盛型单纯性肥胖疗效分析[J]. 吉林中医药,2025,45(2):229 – 233.
[38] FRIEDMAN J. The long road to leptin[J]. J Clin Investig, 2016, 126(12): 4727 – 4734.
[39] 后瑞禛,龚凤英. 瘦素的外周效应[J]. 中华糖尿病杂志,2023,15(3):270 – 274.
[40] PEREIRA S, CLINE D L, GLAVAS M M, et al. Tissue – specific effects of leptin on glucose and lipid metabolism[J]. Endocr Rev, 2021, 42(1): 1 – 28.
[41] 孙龙,吴海洋,仝林建,等. 瘦素调控骨代谢的机制[J]. 中国组织工程研究,2026,30(12):3100 – 3108.
[42] PENG J, YIN L J, WANG X H. Central and peripheral leptin resistance in obesity and improvements of exercise[J]. Horm Behav, 2021, 133: 105006.
[43] WUNDERLICH C M, HÖVELMEYER N, WUNDERLICH F T. Mechanisms of chronic JAK – STAT3 – SOCS3 signaling in obesity[J]. Jakstat, 2013, 2(2): e23878.
[44] 郑宇皓,申苗衔,伍先明,等. 不同层次穴位埋线调节单纯性肥胖大鼠外周脂肪代谢的机制研究[J]. 中国现代医学杂志,2022,32(8):33 – 38.
[45] 夏雪,毛红蓉,吴辉,等. 穴位埋线联合健脾祛湿中药对肥胖并发高脂血症脂质代谢及内脏脂肪的影响[J]. 辽宁中医杂志,2023,50(11):191 – 194.
[46] ELEY V A, THUZAR M, NAVARRO S, et al. Obesity, metabolic syndrome, and inflammation: an update for anaesthetists caring for patients with obesity[J]. Anaesth Crit Care Pain Med, 2021, 40(6): 100947.
[47] 李怡璇,刘洋,闻德亮. 肥胖相关代谢性炎症研究进展[J]. 现代预防医学,2022,49(17):3246 – 3251.
[48] SUNG J, HO C T, WANG Y. Preventive mechanism of bioactive dietary foods on obesity – related inflammation and diseases[J]. Food Funct, 2018, 9(12): 6081 – 6095.
[49] 陈丽姝,王大伟,赵永华. 穴位埋线治疗肥胖作用机制探讨[J]. 中国针灸,2018,38(3):319 – 323.
[50] 李纪新,邱林杰,任燕,等. 肥胖慢性炎症中医药治疗的潜在靶点:

巨噬细胞极化[J]. 中国中药杂志,2023,48(19):5113 - 5121.
[51] BAGHERI S,ZOLGHADRI S,STANEK A. Beneficial effects of anti - inflammatory diet in modulating gut microbiota and controlling obesity[J]. Nutrients,2022,14(19):3985.
[52] 李伶俐,胡锦庆,张思依,等. 穴位埋线对肥胖小鼠附睾脂肪组织巨噬细胞极化的影响[J]. 中国针灸,2021,41(2):177 - 182.
[53] GOMES A C,HOFFMANN C,MOTA J F. The human gut microbiota: Metabolism and perspective in obesity[J]. Gut Microbes, 2018, 9(4):308 - 325.
[54] 杨启航,蒲锐,陈子扬,等. 肠道菌群代谢物在肥胖调控中的作用与机制[J]. 中国组织工程研究,2024,28(2):308 - 314.
[55] 叶晓琳,马亚楠,刘洋,等. 肠道菌群在肥胖发病中的作用[J]. 中国微生态学杂志,2020,32(11):1349 - 1353.
[56] KIM D H,JEONG D,KANG I B,et al. Dual function of Lactobacillus kefiri DH5 in preventing high - fat - diet - induced obesity: direct reduction of cholesterol and upregulation of PPAR - α in adipose tissue[J]. Mol Nutr Food Res,2017,61(11):10.
[57] 牛晓康,张琪,张凤,等. 动物双歧杆菌 TY - S01 对单纯性肥胖受试者体成分、炎症因子和肠道菌群的影响[J]. 营养学报,2024,46(5):447 - 456.
[58] 袁维维,王鸿超,陈宇涛,等. 不同身体质量指数人群肠道菌群结构及共存网络解析[J]. 微生物学通报,2021,48(10):3776 - 3790.
[59] NGOWI E E,WANG Y Z,KHATTAK S,et al. Impact of the factors shaping gut microbiota on obesity[J]. J Appl Microbiol, 2021, 131(5):2131 - 2147.
[60] 臧晓明,景彩,肖宁,等. 基于 16S rDNA 基因测序技术分析不同身体质量指数人群的肠道菌群结构差异[J]. 中华中医药杂志,2021,36(1):451 - 455.
[61] 钱虹宇,颉媛媛,许婧. 基于脑肠菌轴研究电针与穴位埋线对食源性肥胖大鼠肠道菌群及脑肠肽的影响[J]. 成都中医药大学学报,2023,46(4):22 - 31.
[62] 云华,邱伟. 参苓白术散加减联合腹针埋线治疗脾虚湿盛型单纯性肥胖临床研究[J]. 山东中医杂志,2025,44(12):1337 - 1343.

Research Progress of Acupoint Needle - embedding in the Treatment of Simple Obesity

LOU Benqiang[1], SUN Chanjuan[2]

1. *College of Acupuncture - Moxibustion and Tuina of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou* 450046, *China*;
2. *Department of Acupuncture - Moxibustion and Tuina, Luoyang Branch of Dongzhimen Hospital Affiliated to Beijing University of Chinese Medicine, Luoyang* 471000, *China*

Abstract Acupoint needle - embedding demonstrates definitive therapeutic effects and high safety in the treatment of simple obesity. It effectively reduces patient body weight, BMI, waist circumference, body fat percentage, and other indicators. When combined with methods such as traditional Chinese medicine or Tuina, it produces synergistic effects. The clinical efficacy is influenced by the depth of embedding and the treatment frequency. Acupoint needle - embedding achieves weight loss through multiple pathways, including ameliorating leptin resistance, regulating peripheral fat metabolism, alleviating chronic inflammatory responses, and correcting intestinal flora disturbances. Current research still has limitations, such as short follow - up periods and insufficient procedural standardization. Future efforts should be directed toward rigorous clinical and mechanistic studies to enhance the standardization and precision of this therapy.

Key words Acupoint needle - embedding; Simple obesity; Clinical application; Mechanism of action; Review